



**GÖTEBORGS UNIVERSITET**

## ”Vad är grovmotorik?”

En sociokulturell studie om förekomst av ergonomi i kulturskolans  
fiolundervisning i Göteborg

Cecilia Johansson

Inriktning: LAU370

Handledare: Monica Frick

Examinator: Bengt Olsson

Rapportnummer: VT11 611-04

## Abstract

### **Examensarbete inom lärarutbildningen**

**Titel: ”Vad är grovmotorik?” - en sociokulturell undersökning om förekomsten av ergonomi i kulturskolans fiolundervisning i Göteborg**

**Författare: Cecilia Johansson**

**Termin och år: Vårterminen 2011**

**Kursansvarig institution: Sociologiska institutionen**

**Handledare: Monica Frick**

**Examinator:**

**Rapportnummer:**

**Nyckelord: Ergonomi, fiolundervisning, belastningsskador och praktiskt lärande**

### **Sammanfattning**

Syftet är att undersöka om fiolpedagoger inom kulturskolorna i Göteborg uttrycker en förekomst av ergonomi i fiolundervisningen samt hur de i så fall tar in ergonomi i undervisningen. Jag har använt mig av metodtriangulering men insamlingen har varit en kvantitativ enkätmetod. Det empiriska materialet har baserats på 14st enkäter ifyllda av Göteborgs kommuns sammanlagda 16st anställda fiolpedagoger. Forskningslitteratur, rapporter, styrdokument som ansetts ha relevans till ämnet har använts som teoretisk bas, tillsammans med den sociokulturella teorin. Resultaten har visat på en låg användning av ergonomi i fiolundervisningen, i vad som uttrycks från pedagogerna. Få arbetsmetoder för ergonomiska moment verkar finnas men behöver inte visa på en brist av arbetsmetoder i praktiken. Förekomst av ergonomi i undervisningen verkar i resultatet variera mellan ålderskategorier. De äldsta lärarna och de yngsta lärarna använder sig minst av ergonomi i fiolundervisningen. Statistik visar på en stor skadeförekomst bland verksamma musiker och forskningen uttrycker ett behov av ett skadeförebyggande arbete i början av den musikaliska utvecklingen. Kulturskolan har inga nationella styrdokument som kan visa på riktlinjer inom ett skadeförebyggande arbete. Det är av vikt att som lärare reflektera över sin ergonomiska undervisning eftersom spänningar kan försvåra inlärning. Studien har även en betydelse för läraryrket eftersom ergonomi är en viktig aspekt för motivation och motivation är en viktig aspekt för lärande. I Kulturskolan sker oftast den första kontakten med instrumentet för eleven. Som pedagog vill jag vara den som skapar en förutsättning för ett livslångt lärande.

## Innehållsförteckning

Förord.....	5
1. Inledning och problemområde.....	6
1.2 Syfte och frågeställning .....	8
2. Teori.....	9
2.1 Ett sociokulturellt teoriperspektiv.....	9
2.2 Den närmaste utvecklingszonen .....	9
2.3 Mediering och artefakter .....	10
2.4 Situerat lärande .....	10
2.5 Argument för teorival.....	11
3. Tidigare forskning.....	12
3.1 Avgränsning .....	12
3.2 Begreppet Kulturskola .....	12
3.3 Ergonomi och Musikergonomi .....	12
3.3.1 Fysisk uppvärmning.....	13
3.3.2 Kroppskännedom/Kroppsmedvetenhet.....	14
3.3.3 Rörelse och motorik .....	14
3.4 Motivation och Stress.....	16
3.5 Strukturering av en musikergonomisk undervisning – Läraren som förebild .....	19
3.5 Praktisk reflekterad kunskap.....	21
4. Metod .....	23
4.1 Tre möjliga datainsamlingsmetoder.....	23
4.2 Enkät som metod .....	24
4.3 Metodologiska aspekter.....	25
4.4 Förberedelser .....	25
4.5 Population, Urval och Avgränsning .....	26
4.6 Genomförande .....	27
4.7 Bearbetning .....	27
4.8 Standardisering .....	28
4.9 Validitet .....	28
4.10 Reliabilitet .....	29
4.11 Etiska ställningstaganden .....	29
5. Resultatredovisning.....	30

5.1 Pedagogernas bakgrund.....	30
5.1.1 Undervisningstid.....	31
5.1.2 Lektioner i grupp eller enskilt.....	31
5.2 Kognitiv ergonomi och socialinteraktion.....	32
5.3 Kraftergonomi– prioritering och förekomst i undervisningen .....	33
5.3.1 Statisk arbetsställning vid spel .....	34
5.3.2 Prioritering .....	34
5.3.3 Kraftergonomi– prioritering och förekomst i samband med ålder.....	36
5.3.4 Kraftergonomi– prioritering och förekomst i samband med antal undervisningsminuter..	38
5.4 Användning av grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskänedom i undervisningen .....	39
5.4.1 Användning av grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskänedom i undervisningen i samband med ålder.....	40
5.4.2 Användning av grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskänedom i undervisningen i samband med antalet undervisningsminuter .....	42
5.5 Hur de kraftergonomiska momenten Fysisk uppvärmning, Kroppskänedom och Grovmotorik används i undervisningen.....	43
5.5.1 Fysisk uppvärmning.....	43
5.5.2 Kroppskänedom .....	43
5.5.3 Grovmotorik .....	44
5.6 En ergonomisk fiolhållning .....	44
5.7 Resultatsammanfattning .....	45
6. Diskussion.....	46
6.1 Förekommer det i dagens läge någon undervisning av ergonomi i fiolundervisningen? .....	46
6.1.1 Kraftergonomi .....	46
6.1.2 Kognitiv ergonomi .....	50
6.2 Hur uttrycker pedagogerna att de för in ergonomi i sin undervisning ?.....	52
6.3 Slutord kring pedagogiska konsekvenser .....	55
6.4 Vidare forskning .....	57
Referenser och Referenslista .....	58

## **Bilaga A: Enkätformulär**

## Förord

Hej kära läsare!

Jag har nu sammanställt mitt examensarbete som har gett mig en del gråa hår men samtidigt gett mig så oerhört mycket kunskap. Kunskap inte bara om ergonomiämnet i sig utan också om den svåra forskningsprocessen och självklart vilket ansvar och vilken glädje jag har framför mig som blivande lärare.

Men nu är det klart och jag kommer att sakna det kontinuerliga kunskaps inhämtande som det faktiskt har betytt att skriva en uppsats. Jag har skrivit delar av arbetet på kvällar och helger eftersom jag redan är ute i arbetslivet som fiollärare. Sjäklart har delar av min fritid fått ligga nere men jag har haft en stor nytta i att kunna pröva mina inhämtade kunskaper genom studiens gång.

Många personer har hjälpt mig och stöttat mig under vägen. Jag vill därför ta tillfället i akt och tacka de personer som har följt processen.

Först och främst vill jag tacka mina respondenter för att de tog sig tid att svara på enkäten och gjorde arbetet möjligt.

Tack Monica, min handledare som hjälpt mig att hålla huvudet kallt och fått mig att lita på min egen förmåga. Du har guidat mig med entusiasm och gett mig många goda råd i processen som varit mycket rolig men stundtals krävande.

Sist men inte minst, vill jag tacka min kära mamma och älskade Simon. Ni har hjälpt mig att nysta upp mina tankar och ställt upp med både tid och energi för att hjälpa mig i processen.

Tack, det har betytt mycket!

Jag hoppas du får en trevlig läsoplevelse!

Cecilia Johansson  
Göteborg 2011-05-16

# 1. Inledning och problemområde

*”Ge en människa en fisk och han har mat för en dag. Lär honom fiska och han har mat för resten av livet.”* (kinesiskt ordspråk)

Under min utbildning till fiolpedagog på Högskolan för Scen och Musik, har jag utöver fiol även studerat sång och rytmik. I både rytmiken och sången har jag upplevt att kroppen och dess utgångslägen, är en naturlig del av undervisningen. Begreppet kroppskänedom, att känna efter och använda sig av kroppen i samarbete med musikinlärningen, är något som det talas om vid varje lektion. Under rytmiken har vi lärt oss att kontrollera våra rörelser och hela kroppen har använts. I sångundervisningen har varje lektion börjat med en uppvärmning både av röstmässig och av kroppslig karaktär. Allt för att inte skapa spänningar i röstapparaten. Det är något som jag dock upplevt väldigt sällan i fiolundervisningen under de 17 år som jag spelat. Någon lärare har påpekat att det är viktigt att inte öva för länge utan avbrott då det kan belasta musklerna och skapa skador, men jag har sällan fått göra uppvärmningsövningar eller andra kroppsliga övningar i fiolundervisningen med den frekvens som de används i sångundervisningen och rytmikundervisningen. Jag har genomfört min VFU inom fiolundervisning på en Kulturskola i Göteborg. I den fiolundervisning jag sett har ergonomiska moment inte varit en genomtänkt och planerad del av undervisningen. Statistik visar att 48,5 % av de yrkesverksamma klassiska musiker som söker hjälp för arbetsskador, har belastningsskador. 40,5 % av dem har då värk i leder och muskler (Arbetsmiljöverket, 2005-2009, kod 2453).

Hultgren, lärare i ergonomi och utbildare av skyddsombud (1990) skriver att belastningsskador kan skapas av flera sammansatta orsaker. Men två av orsakerna kan komma som en följd av ensidig och upprepad användning av små muskelgrupper. En annan orsak till belastningsskador är statiskt arbete. Hultgren (1990) menar att statisk belastning är när muskeln inte får chans till tillräcklig blodgenomströmning då musklens kontraktion inte förändras, det sker helt enkelt ingen rörelse. Blodkärlen pressas samman och syretillförseln som ger en förutsättning för uthållighet och maximal muskelstyrka, stannar av. Spelställningen för fiol känns inte ergonomisk. Fiolen hålls på vänster axeln med vänster arm lyft uppåt. Vänster arm hålls i samma position under hela speltiden med repetitivt arbete av små muskelgrupper i hand och fingrar. Nacken vrids en aning åt vänster. Höger arm är också lyft fast i en rät vinkel framför kroppen. Armen höjs, sträcks och böjs i variationer under hela speltiden. Fiolens spelställning bäddar alltså för ett både statiskt och repetitivt arbete. Enligt Fjellman–Wiklund (2003) visar ett flertal studier också på att just stråkmusiker besvärar sig av skador, framför allt i nacke och skuldror. Ergonomi gällande fiolundervisning är därför det ämne som jag valt att basera min uppsats på.

Läroinstituten och musikpedagogiska forskaren Kaladjev, skriver i sin avhandling ”Ergonomi i musikutbildningen – ergonomiska och kognitiva aspekter på instrumentalspel” (2000) att ergonomi är samarbetet mellan människa, miljö och arbetsredskap, där människan står i centrum. Han menar vidare att en ergonomisk undervisning är skadeförebyggande i mening att den uppmärksammar vad som kan orsaka skador och kan förebygga att de uppträder.

Kaladjev (2000) skriver vidare att en kroppslig inlärning och vår psykomotoriska utveckling är en central del av ergonomi. Termen ergonomi är tvärvetenskaplig och behandlar människans både fysiska och kognitiva förutsättningar. En kroppslig och psykomotorisk inlärning har en didaktisk och pedagogisk relevans i undervisningen, enligt Kaladjev (2000), där lärandet är avsett att ta hänsyn till människans alla erfarenheter och sociala aspekter i formandet av nya kunskaper. Utifrån sin avhandling kan Kaladjev (2000) se att barn som

upplever besvär i muskler och leder, upplever musikämnet som svårt, har minskad motivation och gör färre framsteg till skillnad mot barn utan besvär. Fjellman-Wiklund har forskat på förekomst av nack- och skulderbesvär hos musiklärare på 23 kommunala musikskolor. I hennes tvärsnittsstudie ”Musicianship and teaching” (2003) undersöks besvären i relation till den fysiska och psykosociala arbetsmiljön bland lärarna. Fjellman- Wiklund påvisar i undersökningen att nack- och skulderbesvär hos musiklärarna har samband med höga psykologiska krav. Den kognitiva aspekten i relation till ergonomi blir alltså tydlig hos båda forskarna.

Vecchi (1996) är före detta folopedagog, metodiklärare och ansvarig för Centrum för musikermedicin på Högskolan för Scen och Musik i Göteborg. Hon nämner i ”Musikergonomi del 1” (Vecchi, videotext, 1996) att det är lärarens ansvar att lära sina elever ett ergonomiskt och frigjort sätt att spela. Hon menar också att det är lärarens ansvar att planera övningen och lektionerna på ett både medvetet och varierat sätt så att eleverna inte får skador under hela sin musikverksamma tid även om de spelar instrument livet ut.

Kaladjev (2000) påpekar i likhet med Vecchi att en viktig del i det skadeförebyggande arbetet bör vara att göra eleven medveten om känslan av spänning/ avspänning.

I Kaladjevs avhandling (2000) undersöker han, ur ett elevperspektiv hur faktorer av socialt, psykologiskt, fysiologiskt och fysiskt ursprung samverkar i utvecklingen av spelfärdigheter. Han undersöker även förekomsten av statiskt arbete i samband med denna utveckling. Detta för ”att granska behovet av tidigt insatta förebyggande åtgärder.” (Kaladjev, 2000:4).

Utifrån sin empiri anser han att åtgärder bör sättas in på en tidig nivå då ergonomi är en viktig beståndsdel i utvecklingen av spelfärdigheter. Fjellman-Wiklund undersöker, till skillnad från Kaladjev, ergonomi ur ett lärarperspektiv. Hon anser i grund av sin empiri att ”En ergonomisk riktig spelstil är viktig att lära in tidigt under den musikaliska skolningen och musikläraren spelar här en viktig roll som positiv förebild.” (Fjellman-Wiklund, 2003:8). Båda forskarna påpekar alltså att ett skadeförebyggande arbete ska sättas in tidigt i en elevs möte med instrumentet. På kulturskolan kommer en elev oftast i kontakt med instrumentet för första gången. Det skadeförebyggande arbetet bör, alltså enligt ovanstående forskare, ske redan där.

Kulturskolan är en frivillig verksamhet och ligger inte under den vanliga utbildningsverksamheten i en kommun. Det är upp till varje kommun att ha en musik- eller kulturskola. Därför finns inga styrdokument gällande för alla kulturskolor i landet och alltså inga övergripande mål som kulturskolorna måste uppnå (Tivenius, 2008). De krav som ställs på kulturskolorna i dagens läge, kommer från kommunen. I Göteborgs stads budget står det att kulturskolan ska vara tillgänglig och erbjuda alla barn och ungdomar en verksamhet av god kvalitet ([www4.goteborg.se/prod/sk/.../budget\\_2010.../budget\\_2010.pdf](http://www4.goteborg.se/prod/sk/.../budget_2010.../budget_2010.pdf)). Vad som anses vara en god kvalitet, uttrycks inte.

Alla kulturskolor inom Göteborgsstad är dock medlemmar i SMoK. SMoK är Sveriges musik- och kulturskoleråd. De arbetar för att alla musik- och kulturskolor i landet ska erbjuda alla barn och ungdomar en pedagogisk och lustfylld verksamhet för elevens personliga och konstnärliga utveckling. SMoKs plattform består dock inte i några egentliga riktlinjer som ska följas. Plattformen är de riktlinjer som SMoK som organisation ska verka för ([www.smok.se/plattform](http://www.smok.se/plattform)). I dagens läge går det inte att läsa om ergonomiska mål för Kulturskolorna. Forskning och statistik visar dock på ett behov av skadeförebyggande arbete i den tidiga musikaliska utvecklingen. Frågan är då om det förekommer någon ergonomi i undervisningen?

Jag har genom en kort inblick i statistik och forskning upplevt ett behov av ett skadeförebyggande arbete i kulturskolan. De genomförda studier som jag refererat till ovan,

har undersökt behovet av tidigt insatta åtgärder, och funnit ett behov. Ingen av dessa studier har dock undersökt förekomsten av ergonomi i den verksamhet som de anser har ett behov av tidigt insatta åtgärder.

Då jag utbildar mig till fiolpedagog och själv upplevt en brist av ett skadeförebyggande arbete i min egen fiolundervisning och även i den jag bevittnat under min VFU, skulle en studie om förekomst av ergonomi i fiolundervisningen komplettera ovan refererade studier. Kunskapen jag inhämtar på området kan även ge mig en vidare insikt i min roll som lärare i det skadeförebyggande arbetet.

## **1.2 Syfte och frågeställning**

Syftet för mitt arbete blir att undersöka om fiolpedagoger inom musik- och kulturskolorna i Göteborg uttrycker en förekomst av skadeförebyggande arbete i fiolundervisningen och hur de i så fall använder sig av ergonomi i undervisningen.

För att närma mig syftet med undersökningen ska jag försöka besvara nedanstående frågor.

- Förekommer det i dagens läge någon undervisning om ergonomi i fiolundervisningen på Göteborgs kulturskolor?
- Hur uttrycker pedagogerna att de för in ergonomi i sin undervisning?



## 2. Teori

### 2.1 Ett sociokulturellt teoriperspektiv

Vår levnad sker i en social och kulturell kontext. Kunskapen om vår omgivning är därav situerad och befinner sig alltid i en kontext som skapats av historien och kulturen. Eftersom vår utveckling och då även vårt lärande är en naturlig del av vår levnad sker således utvecklingen och lärandet efter dessa villkor och faktorer, förmedlade via dialoger mellan människor och redskap. Den sociokulturella teorin har kommit ur en kulturhistorisk tradition med en kunskapssyn som betonar mediering via artefakter som del i vår interaktion med den kulturhistoriska och sociala kontexten. Föregångaren heter Lev S. Vygotskij (1886-1934). Tyngdpunkten i denna studie med utgångspunkt från den sociokulturella teorin, är hur lärande medieras genom praktiska och kroppsliga övningar, med fiolen som medierande artefakt. Lärandet är av en situerad natur där relationen mellan den vuxne och barnet står i centrum. Läraren överför strategier genom samspelet, som införlivas hos barnet.

### 2.2 Den närmaste utvecklingszonen

Enligt boken "Vygotskij och Pedagogiken" (Bråten, 1998:23–25) riktar stora delar av Vygotskijs arbeten uppmärksamheten på lärandets sociala natur, där samarbetet mellan vuxna och barn är kärnan i barnets systematiska kunskapsutveckling och utgör tyngdpunkten i undervisningsprocessen. Vidare skriver författaren, att barnet, tillsammans med den vuxne, kan utforma högre psykologiska processer och omforma tankebanor. Speciellt för samspeletsprocessen mellan den vuxne och barnet är att den vuxne, i mitt fall läraren, riktar in undervisningen och samarbetet till barnets utvecklingspotential och process snarare än att utvärdera var barnet befinner sig just nu i utveckling (Bråten, 1998: 23–25). Författarna menar vidare att det barnet klarar med hjälp av en vuxen kommer det sen att kunna klara på egen hand. Detta kallar Vygotskij "den närmaste utvecklingszonen" (enligt Säljö, 2000). Men en social interaktion med lärande inom den närmaste utvecklingszonen sker även mellan barn som hjälper varandra i läroprocessen. Barnen utbyter tankar och möjliga lösningar på uppgifter och rör sig på så sätt inom utvecklingszonen (Bråten, 1998:23–25). Läraren å sin sida deltar liksom barnet efter sina förutsättningar men utnyttjar den sociala situationen. Genom att kunna behärska pedagogiska verkkningsmedel kan läraren leda in barnet i mer avancerade psykologiska processer. Barnets spontana begrepp som det skapat ur den konkreta kontexten, möter lärarens vetenskapligt abstrakta kunskaper i ett samspel, enligt Vygotskij (1934). I mötet skapas då nya tankemöjligheter. Den kognitiva sidan av barnets utveckling i samspelet är därav framträdande i Vygotskijs arbeten där läraren bidrar med sina begrepp för att föra barnet vidare (Bråten(red.)1998; Säljö, 2000; Vygotskij, 1934). Molander, docent i teoretisk filosofi, påpekar å sin sida i boken "Kunskap i handling" (1993), kroppen som ett viktigt pedagogiskt verkkningsmedel. Uppmärksamheten och den kroppsliga dialogen är avgörande i utveckling av framförallt artistiska ämnen så som spel av instrument. Där kan handledaren eller läraren få hela eleven att delta och eleven utvecklas då den lär sig uppmärksamma vad läraren gör men även vad den själv gör. Detta sker med en kroppslig närvaro där både barnet och den vuxne är medverkande (Molander, 1993:23–32). Denna uppmärksamhet, där barnet öppnar en kroppslig dialog mot läraren kan liknas vid imitation vilket är en viktig beståndsdel inom den närmaste utvecklingszonen enligt författare i boken "Vygotskij och Pedagogiken" (Dale, 1998:42–59). I undervisningssammanhang anser de att elevens imitation av läraren är nära förbundet med förståelse. "I en lek eller undervisningssituation står vi inför en intellektuell, förnuftspräglad imitation, där tillägnandet av en lösningsmöjlighet ofta inträder ögonblickligen- och en gång för alla." (Bråten, (red.) 1998:44).

Genom imitation skapar barnet en förståelse för hela uppgiften trots att uppgiften kan ligga över barnets aktuella kunskapsnivå, imitationen ger eleven en chans att röra sig inom sin

närmaste utvecklingszon (Dale, 1998:42–59). I jämförelse skriver Molander (1993) att en förståelse inte kan uppstå utan reflektion och att barnet eller eleven själv måste lära sig *hur* man gör uppgiften och *vad* man gör i uppgiften genom att praktiskt göra. Det kan enbart förstås genom en dialog där läraren hjälper eleven i processen att upptäcka *vad* och *hur* (Molander, 1993:162).

### 2.3 Mediering och artefakter

Medierat lärande är den förmedling av lärande som sker i socialt samspel med andra. Lärandet är förtolkat. *”Vi lär oss helt enkelt att uppmärksamma, beskriva och agera i verkligheten på det sätt som omgivningen tillåter och uppmuntrar”* (Säljö, 2000:66).

I en undervisningssituation överförs strategier mellan barnet och läraren eller mellan barn. Enligt Bråten med kollegor (Bråten, Thurmann-Moe, 1998:103–119), kan sen strategierna införlivas hos barnet och användas utanför den givna undervisningssituationen (t.ex. sunda rörelsemönster). Det medierande lärandet förekommer även mellan jämnåriga kamrater vilket visar på att ett samspel och samarbete mellan elever bygger goda undervisningsvillkor. Enligt den sociokulturella teorin (enligt Säljö, 2000) sker medieringen via språket. Artefakter är de fysiska eller kulturella redskap som förmedlar kunskap. Enligt Vygotskij (1934) är språket en av dessa artefakter. Språket har då en avgörande roll i den kommunikativa processen. Molander (1993) påpekar, sett ur ett kunskapsteoretiskt håll, att en kommunikativ process inte enbart är språklig. Det är inte enbart språket som medierar kunskap, utan kunskap skapas genom interaktion med omgivningen via kroppen.

Kroppen blir därav ett medierande redskap. I fiolundervisning sker medieringen via språket och via kroppen men i undervisningen finns ytterligare en medierande artefakt, fiolen. Säljö (2000) menar, i likhet med Kaladjevs (2000) beskrivning av begreppet ergonomi, att svårigheter för lärande kan förklaras och förstås i sammanhang med hur de psykologiska och fysiska redskapens ursprung och vidareförmedling uppkommit.

### 2.4 Situerat lärande

Lave och Wenger har skrivit boken *”Situated learning”* (1991) där de tar upp det faktum att kunskap är situerad, alltså är bunden till den situation där kunskapen praktiseras. Centralt är det praktiska lärandet som lärs genom en större och större involvering i den praktiska gemenskapen för individen, där hela individen lär. Lärandet sker alltså i beroendeförhållandet *”mästare – lärling”*.

Enligt Lave och Wenger (1991) finns det ingen aktivitet som inte är situerad. Kunskapen kan inte heller bara objektivt och okritiskt överföras som ren information utan måste praktiseras i den verksamhet den befinner sig i. Därför anser de, att teoretiska återgivanden är meningslösa om de inte sätts in i en relevant situation eller aktivitet. Hos Lave och Wenger (1991) är det då en praktisk aktivitet som förespråkas. Därav riktar de kritik mot begreppet internalisering som inom den kulturhistoriska skolan används för att beskriva det objektiva men aktiva införlivandet av omgivningens åsikter och tankar till individen. Kritiken från Lave och Wenger (1991), är att internalisering, som begreppet används inom den kulturhistoriska traditionen, enbart blir till en angelägenhet för individens hjärna och en form av kunskapsöverföring. Enligt Vygotskij (1934), som då är av den kulturhistoriska traditionen, sker den aktiva handlingen i internaliseringen via språket och alltså inte praktiskt, andras ord tolkas och blir till ett inre språk och mening. Även om kritik riktas mot Vygotskijs internaliserings begrepp, påpekar Lave och Wenger (1991) emellertid att det är en socialt aktiv process som kan tas utanför en pedagogisk struktur. Vygotskijs internaliseringsbegrepp

blir då gemensam med Lave och Wengers syn på att kunskap är en social konstruktion. Dock ligger Lave och Wengers tyngdpunkt på relationen mellan nybörjare och rutinerade i en praktisk verksamhet, vilket snarare kanske kan liknas mer med Vygotskiljs närmaste utvecklingszon som jag beskrivit ovan.

Gustavsson riktar kritik mot Lave och Wengers situerade lärande i sin bok "Kunskapsfilosofi" (2000). Individens inskolning i en praktisk verksamhet sker genom en anpassningsprocess. Gustavsson (2000) anser då att denna anpassning förhindrar förändring, eftersom eleven approprierar redan kända mönster. Eleven kan därav inte utveckla arbetsprocessen, enligt honom. Men enligt den sociokulturella teorin (enligt Säljö, 2000), sker det alltid en utveckling av verksamheten och våra handlingar när vi utför vår praxis i en social kontext. Den praktiska verksamheten är i stor grad en del av en social kontext och borde då vara föränderlig (enligt Säljö, 2000).

## **2.5 Argument för teorival**

Ergonomin består av tre aspekter eller nivåer i en interaktion, miljö, artefakt och människa. Dessa aspekter avspeglas i ett ergonomiskt lektionssammanhang och måste tas i beaktande i utformningen av en skadeförebyggande undervisning. Likaså är lärandet inom den sociokulturella teorin beroende av sitt sammanhang. Lärandet inom den sociokulturella teorin utgår också ifrån olika aspekter som i samspel bildar ett sammanhang. Dessa är bl.a. miljö, artefakt och människa. Allt lärande i den sociokulturella teorin är alltså i grunden situerat. Enligt Lave och Wengers situerade lärande (1991), är lärandet praktiskt och eleven är i ett mästare- lärling förhållande. I min undersökning om förekomst av ergonomi i kulturskolans fiolundervisning kommer dessa aspekter att spela en stor roll.

### **3. Tidigare forskning**

#### **3.1 Avgränsning**

På grund av examensarbetets omfattning kommer jag inte att behandla alla delar av ergonomin och dess förekomst i kulturskolans fiolundervisning. Jag kommer att begränsa mig till kraftergonomi, där kroppens användning i fiolundervisningen blir central men jag kommer även att undersöka delar av kognitiv ergonomi, såsom motivation och stress, vilka är förbundna med lärande. I statistiken som jag tog upp i inledningen är belastningsskador en stor skaderisk bland verksamma musiker. Belastningsskador kan bl.a. uppkomma av fysiska orsaker därav undersöker jag förekomst av kraftergonomi. Motivation och stress kan också ses som orsaker till belastningsskador, enligt Kaladjevs resultat (2000). Jag har därför valt att begränsa min studie till kraftergonomi och kognitiv ergonomi. Aspekterna jag inte behandlar i denna studie är bl.a. hörseln och dess skador, genus, synergonomi samt organisatoriska problem som kan vara faktorer i utveckling av belastningsskador.

#### **3.2 Begreppet Kulturskola**

Grunden i en Kulturskola består i att alla barn ska erbjudas rätten att spela ett instrument oavsett social och ekonomisk situation och oavsett föräldrarnas musikalitet. De kommunala musikskolorna uppkom under 1930-talet i Sverige som ett led av industrialismen där ett socialt ansvar och liberala idéer om personlig utveckling gav ett behov av instrumental undervisning. De kommunala musikskolorna ökade i antal under 1940-1950-talet. Numer innefattar många musikskolor, utöver rent instrumental- och ensemblespel, även dans konst och drama. Detta ökade kulturutbud gör att många musikskolor byter namn till Kulturskolor. (Fjellman-Wiklund, 2003) Alla musikskolor i Göteborg är numer Kulturskolor.

#### **3.3 Ergonomi och Musikergonomi**

Ergonomi etablerades som begrepp på 1950-talet i England. Ordets betydelse kommer av grekiskans Ergo som betyder arbete och Nomos som betyder lag. Ergonomi är kunskapen om arbete och arbetsmiljöns anpassning och samverkande harmoni med människans anatomiska, fysiologiska och psykologiska förutsättningar. ([www.ne.se/ergonomi](http://www.ne.se/ergonomi) hämtat 2010-05-02) Enligt den amerikanska författaren till "Introduction to ergonomics", Bridger (2009), uppkom ergonomi som ett begrepp som en konsekvens av 1900-talets snabba teknikutveckling, där design och organisationssvårigheter ledde till problem. Begreppet kom till i England efter andra världskrigets slut av en man vid namn Murell och behandlade som disciplin i det första skedet: arbetsplats och arbetsutrustning. Bridger hävdar att den mänskliga konsekvensen i början begränsades till anatomin och fysiologin. Han menar vidare att ämnet var än mer avgränsat i Europa, då det behandlade de biologiska vetenskaperna. Enligt Bridger (2009) är den europeiska modellen av ergonomi i nutid mer uppdelad och mer knuten till specifika ämnen.

Hultgren (1990) beskriver att ergonomibegreppet i huvudsak består av tre delar som tillsammans bildar en helhet av ergonomin som ämne: Synergonomi, kognitiv ergonomi och kraftergonomi. Kaladjev (2000:1–3) skriver att synergonomin arbetar med hur ögats belastning påverkar resten av kroppen och hur detta kan undvikas. Det innefattar både synobjektsmiljön och ljusmiljön. Han menar vidare att Kognitiv ergonomi är den del av ergonomin som har tillkommit senare. Samspelet mellan den mänskliga miljön och arbetsredskapet har en mental sida, där motivation och gruppsykologi är viktiga begrepp. I kraftergonomi är det den fysiska och rörelsebaserade delen som står i centrum. Kaladjev (2000) skriver att kraftergonomi behandlar belastningar av rörelseorganen och deras muskler samt kroppens konstruktion och dess förutsättningar. Ordet kraftergonomi kommer av hur

människokroppen påverkas av yttre krafter och hur människan använder sin fysiska kraft för att motverka detta (Kaladjev, 2000:3–7; Hultgren, 1990).

Musikergonomi är denna studies huvudbegrepp. Kaladjev (2000) påpekar att eftersom musikergonomi inte räknas som ett eget ämne eller egen disciplin, lyder det emellertid under samma premisser som ergonomi där människan står i centrum. Han menar att forskning har gjorts på musikers ergonomi men enbart för att undersöka orsaker till den stora skadeförekomsten bland musiker (2000:3–7). Fjellman-Wiklund skriver (2003:12) att det på 1960-talet började spira ett större intresse för just musiker-medicin och ”Performing arts medicine” en ny medicinsk specialisering skapades. Den innefattade skador specifikt hos musiker, dansare och skådespelare. Hon menar vidare att specialiseringen senare har utvecklat organisationer för musikers hälsa. Organisationerna finns i många länder i världen bl.a. i Finland men finns inte i Sverige. Performing arts medicine är enligt Fjellman-Wiklund (2003:12) menat att ge information om forskning på området till musikerna och artisterna själva men även till deras lärare och utbildare.

Arbetsställningen ska varieras för att inte skapa onödiga belastningar och spänningar enligt arbetsmiljöverket ([www.av.se](http://www.av.se)). Om detta skriver Hultgren (1990), lärare i ergonomi och utbildare av skyddsombud. Hon anser att det mest hälsosamma för kroppen är att variera sin kroppsställning mellan stående och sittande. Även Bridger (2009) som nämndes tidigare är av samma ståndpunkt. Han menar att en sittande arbetsställning ska kombineras med stående och en stående ställning ska kombineras med gående. Står människan still under en längre tid påverkas benmuskulaturen och således även blodgenomströmningen negativt. Detta, anser han, i det långa loppet leder till att återströmningen till hjärtat försämras och därför till att själva belastningen på hjärtat ökar. Lindén beskriver i boken ”Riktiga rörelser – ergonomi i skolan” (1995) att en god funktion är beroende av rörelse. Lederna blir stela om de inte rörs och muskler förtvinar.

Ergonomins mål är att förebygga så att skador inte behöver uppkomma. Enligt arbetsmiljöverket ([www.av.se](http://www.av.se)) är det arbetsgivarens ansvar att undersöka arbetsplatsen så att arbetsförhållandena är ergonomiska och inte leder till belastningsskador. Schenk är instrumentallärare och didaktik- och metodiklärare på musikhögskolan i Göteborg. I sin bok ”Spelrum” (2000:97) beskriver han några komponenter som är viktiga att känna till för ett ergonomiskt förhållningssätt. Han menar att dessa delar bl.a. är balans och symmetri, pauser, rörelse och kroppsmedvetenhet. I min studie kommer ordvalet kropps-känedom användas istället för kroppsmedvetenhet, eftersom jag anser att det får en vidare innebörd. Kaladjev (2000) visar på komponenter viktiga att känna till vid ett skadeförebyggande arbete. De är förenliga med Schenks komponenter och beskriver kunskap om kroppens rörelser, variation i spänning och avspänning, paus, fysiska övningar och uppvärmning. Studiens empiri kommer att utgå från några av dessa komponenter. Nedan följer en genomgång av de kraftergonomiska moment som kommer att behandlas i studien.

### **3.3.1 Fysisk uppvärmning**

Lindén (1995) beskriver att vi i våra leder har en ledvätska som har som huvuduppgift att smörja lederna i deras rörelser mot varandra. Viskositeten i ledvätskan är lägre (mer lättflytande) när vi är i rörelse och smörjer leden. Vid vila är viskositeten hög vilket leder till att mer kraft behövs för att starta en rörelse. Lindén (1995) menar vidare att viskositeten också påverkas av temperaturen runt omkring oss. Ju kallare desto högre viskositet och ju större kraft för att få igång leden. Om leden är kall föreligger därför en högre risk för skada. Därför anser Lindén (1995), att uppvärmning innan en belastning av leden är nödvändig. Kaladjev anser i likhet med Lindén att ”Undvikande av statisk belastning och uppvärmning före

*spel bör höra till de dagliga rutinerna*” (Kaladjev, 2000:291). Den fysiska uppvärmningens vikt framhålls även av författarna bakom ”Kropp och knopp– prestationens psykologi och fysiologi” (Plate, Plate, 1997). När musklerna värms upp minskas risken att de skadas när de utsätts för påfrestningar. Kroppen och hjärnan, påpekar författarna, förbereds på en kommande aktivitet och koordinationen förbättras. De menar vidare att det ökar prestationsförmågan då blodcirkulation och andning gör att en omfördelning till musklerna kan ske.

### **3.3.2 Kroppskännedom/Kroppsmedvetenhet**

I sin avhandling (2000:320) hänvisar Kaladjev till Fredens och Fredens (1991). De påpekar att kroppen är ett instrument. När barnet lär sig spela ett instrument utanför kroppen är det beroende på hur väl barnet har lärt sig använda och känna instrumentet det redan har, kroppen.

Digerfelt som skrivit avhandlingen ”Utvecklingspsykologiska och estetiska aspekter på danslek” (1990) anser att en grundläggande del av vårt kroppsliga sinne är att veta hur man använder sin kropp och att vara medveten om vilka muskler som spänns under rörelse. Barnets förmåga att lära in nya rörelsefärdigheter anses beroende av dess uppövning av kroppskännedom. Detta kan ställas i relevans till författarna bakom ”Motorik, lek och lärande” (Langlo Jagtöjen, Hansen, Annerstedt, 2000) som liknar kroppskännedom vid ett minne av alla rörelser vi gör från att vi är små. Rörelserna skapar strukturella förändringar i hjärnan och resulterar i en erfarenhetsbank av rörelser. Vid användning av olika kroppsdelar på många olika sätt ökar vi möjligheterna för att få välplanerade rörelser utifrån vårt rörelseminne. Den motoriska utvecklingen är beroende av dessa erfarenheter för att utveckla kännedom om tyngdkraften. Schenk (2000:101) påpekar att kunskapen om sin egen kropp är ett viktigt element när man ska upptäcka eventuella problem men även för att åstadkomma en ergonomisk förbättring. Han anser vidare att det är av stor vikt att låta eleverna lära känna sin kropp då färdigheter inte kan tas emot om det finns externa hinder. Liknande detta resonemang skriver Illeris i boken ”Lärande” (2007), att lärandet kan försvåras eller förhindras om kroppen inte är i balans. Spänningar som uppmärksammas och åtgärdas, leder både till en bättre fysisk som såväl psykisk balans. Enligt Schenk (2000:101) och Kaladjev (2000:320–324) kan övningar som avser kroppskännedom innefatta att känna på kroppens muskulära extremer och att förstå kroppens naturliga balans i avspänning. Schenk (2000: 101) liknar närvaron och medvetenheten vid att känna en fontän som en uppåtgående kraft inuti kroppen. Kaladjev (2000:66) beskriver att kunskapen om att veta när musklerna spänns eller är avslappnade är en grundläggande kunskap i ett undvikande av statisk belastning. Kaladjev anser att statiskt muskelarbete kan komma av bara tillfälliga avvikelser i utvecklandet av teknisk/motoriska rörelser i speltekniken. Han påpekar att det gäller att åtgärda det tekniska problemet i tid.

### **3.3.3 Rörelse och motorik**

Då rörelse och motorik är mycket vida begrepp och innefattar många samverkande faktorer avser jag här under att bara ge en mycket kortfattad bild av begreppen och deras samverkan med inlärning som de beskrivs i litteraturen jag har valt att belysa.

Kaladjev (2000:324) anser att i automatisering av spelrörelser ska spel- och musikerörelser kombineras och integreras med rena kroppsrörelser.

Enligt ”Motorik, lek och lärande” (Langlo Jagtöjen m.fl., 2000) stimuleras olika sinnen via rörelse. Denna sinnesträning påverkar rörelsekvaliteten och ökar också medvetenheten då musklerna blir mer samordnade. För att en samordning av rörelser ska ske krävs också en motorisk färdighet. Dessa motoriska färdigheter kan vara synliga, barnet lär sig gå, hoppa osv.

Det är ett samspel mellan hjärna, nerver och muskler och sker via en process av mognad och tillväxt men även påverkad av yttre miljöfaktorer. Författarna beskriver motorik som följande: ”Motorik inbegriper alla funktioner och processer som hjälper till att styra och kontrollera våra kroppsliga rörelser” (Langlo Jagtöjen m.fl., 2000:60)

Motoriken delas upp i två rörelsefunktioner, finmotorik och grovmotorik. Grovmotoriken berör våra stora muskelgrupper så som t.ex. armar, ben och rygg. Finmotoriken är vår ”fingerfärdighet” det vill säga händer och fötter. (Langlo Jagtöjen m.fl., 2000:60) Finmotorik är en naturlig del vid instrumentalspel så som fiol där precisa rörelser med händer och fingrar måste utvecklas.

Digerfeldt (1990) har skrivit en avhandling med syfte att utvärdera vad dans och danslek (rytmik för barn mellan 4–7år) har för effekter på barns utveckling. Hon har genomfört en fenomenologisk studie med experiment som metod samt för- och eftertester av barngrupperna. Undersökningen består i två barngrupper, en kontrollgrupp och en experimentgrupp. Experimentgruppen har fått undervisning i danslek tre gånger i veckan under elva veckor, medan kontrollgruppen har haft frånvaro av danslek. I resultatet av testerna, som mätt barnens motorik avseende anpassning och rörelseprecision, har det inte framkommit några signifikanta skillnader, men i fråga om anpassningsmotorik har aspekten tagits upp ang. om en förbättrad grovmotorisk förmåga eventuellt kan ge en bättre finmotorik. Svaret visar inga signifikanta skillnader, men påvisar enligt Digerfeldt (1990) dock några allmänna tendenser. I testerna om rörelseprecision visar experimentgruppen samma värden på för- och eftertesterna, emedan medelvärdena hos kontrollgruppen har minskat. Enligt Digerfeldt kan det antyda att danslek (rytmik) upprätthållit kunskaperna hos experimentgruppen.

Enligt Kaladjevs avhandling (2000) är en utvecklad grovmotorik avgörande för utvecklingen av spelfärdigheter och även muskelanspänning. Han ser t.ex. ett samband mellan grovmotorik och rytm- och pulstesterna. De barn som har bättre resultat i grovmotoriken har också större färdigheter i rytm- och pulstesterna. I rytm- och pulstesterna ingår anpassningsmotorik, vilket innefattar koordinationen mellan öga – hand och öra – hand. Att kunna följa lärarens rörelser i testerna och att följa musikens puls kräver en utvecklad motorisk förmåga av barnet (Kaladjev, 2000:138–143). Han menar att en automatiserad motorik är en utveckling som gör hjärnans arbete lättare och bidrar till att barnets inre puls, som är avgörande i ovanstående tester, utsätts för mindre distraktionsmoment om motoriken går av sig själv (Kaladjev, 2000:138–143). ) En slutsats som dock kan dras utifrån grovmotoriken är att all spelaktivitet som mäts samt de tester som rör rytm och puls har utförts stående. Grovmotoriken tillhör ett s.k. medialt system som är betydelsefullt för vår upprättstående hållning. Därav kan man se sambandet mellan de barn som visar sämre EMG-värden (mer muskelspänningar) vid spel och deras samvarierande resultat i grovmotoriktesterna (Kaladjev, 2000:201).

Att utföra en rörelse sker enligt Digerfeldt (1990:77) i tre steg. I första steget framstår i hjärnan en inre bild av rörelsen, ett s.k. kroppsschema. Denna bild utgör sen impulserna till musklerna, vilka skickar tillbaka impulser (Feedback) till hjärnan om hur rörelserna ska justeras. I det tredje vävs organens beskaffenhet in i responsen. Detta synsätt kallas informationsprocessande ansats och tas även upp av Langlo Jagtöjen m.fl. (2000:68). De beskriver de tre stegens ordningsföljd genom orden perception (ovan kroppsschema), val av respons (beslutsfattande) och utförande av respons (handling). Men modellen har fått stor kritik på senare år, eftersom ett ekologiskt perspektiv på motorisk kontroll och inlärning motsätter sig det dualistiska förhållandet mellan kropp och medvetande, där kroppen anses underordnad de mentala processerna. Istället anser förespråkarna för den ekologiska modellen, den ryske neurofysiologen Bernstein och Gibson, (refererade av Langlo Jagtöjen m.fl., 2000:69) att det sker en stor samverkan mellan människa och miljö och att vi inte kan

förutse den motoriska utvecklingen, eftersom den påverkas av omgivningen. Perception och handling är beroende av varandra. Förespråkarna anser att vi inte kan bilda oss en perception utan rörelse och inte heller skapa en rörelse utan perception. Människans agerande blir således en helhet av ett dynamiskt samspel. Vidare menar de att värderingen av den motoriska utvecklingen inte ska göras i avseende till ålder utan snarare se till färdighetsnivån. Om ett barn inte klarar nivån ska inte bedömningen göras i hur långt efter den befinner sig en normal utveckling, utan precis som ergonomin förespråkar, istället se till vad det kan vara som hindrar rörelsen (Langlo Jagtöjen m.fl, 2000:69).

### 3.4 Motivation och Stress

#### *Stress*

Stress och motivation är begrepp som är aktuella inom den kognitiva ergonomin och beskrivs av Kaladjev (2000) som avgörande faktorer som man måste ta hänsyn till i arbetet med att förebygga belastningsskador.

*”Detta är av stor pedagogisk vikt eftersom motivation är en betydelsefull ergonomisk komponent ses barnens motivation för att delta i musikaktiviteter som en relevant musikergonomisk angelägenhet. En följdfråga blir: vilken betydelse har besvärsförebyggande åtgärder för barns motivation?” (Kaladjev, 2000:5).*

Inom begreppet stress finns det tre inriktningar att beakta vid ergonomiskt arbete, fysisk, social och psykisk inriktning. Den fysiska stressen kan enligt Kaladjev (2000) ex. påverkas av repetitiva rörelser, instrumentspecifika aspekter så som fiolens konstruktion och konstitutionella faktorer, dvs. individuella kroppsliga differenser t.ex. överörlighet. Den psykiska stressen utlöses av t.ex. oro och prestationsångest hos individen. Den psykosociala stressen är individens interaktion med omgivningen och den stress som kan skapas ur ex. dåliga familjeförhållanden. I undervisningssammanhang kan det jämföras med upplevd press ifrån lärare eller krav ifrån föräldrarna.

Svedberg beskriver i sin bok ”Fyra vapen mot stress” (1975) att stressen är mångfacetterad i sina orsaker och menar precis som Kaladjev (2000) att stress i mångt och mycket beror på att vi ställs inför för höga krav antingen ifrån oss själva eller ifrån omgivningen. Svedberg betonar dock att stress upplevs väldigt olika av olika individer och det som upplevs som stress för en, kanske inte gäller för en annan. Men de hävdar att hur mycket kroppen klarar beror på i vilken psykisk och fysisk kondition den är i men att även självkänslan spelar in. Detta för tankarna till Kaladjevs (2000) empiri som visar på att barnen som upplever stress, har en negativ upplevelse av sitt eget spel, alltså en sämre självkänsla. De känner också en osäkerhet i gruppen (psykosocialfaktor), har högre muskelansträngning och en minskad motivation. Dessa barn upplever också prestationsångest.

Prestationsångest är en rädsla över att inte kunna prestera krav och normer. Prestationsångest skapas av exempelvis dåligt självförtroende. Jenner tar upp i skriften ”Motivation och motivationsarbete” (2004) att misslyckanden, hos elever med lågt självförtroende, oftast kopplas till den egna personen medan framgångar kopplas till externa faktorer så som tur. I fiolundervisning kan prestationsångest skapas hos eleven vid framföranden. Kaladjev (2000) menar att framföranden betyder uppvisning för många elever vilket då kan vara orsak till prestationsångest. Men han menar vidare att en bedömning av en prestation som läraren eller omgivningen gör, emellertid inte bara behöver vara negativ för eleven. Om omgivningen bedömer prestationen positivt anser Kaladjev (2000) att det kan skapa en motivation hos eleven men är det snarare en utvärdering av resultat kan elevens motivation och då även utvecklingen påverkas negativt. Elevens inre drivkraft förstärks av om målet uppnåtts eller



inte. Han menar vidare att en elev med lågt självförtroende får ett ännu lägre om den misslyckas medan den starkare eleven satsar ännu hårdare vid ett misslyckande. I likhet med Kaladjev menar Jenner (2004) att den inre drivkraften förstärks i en växelverkan med omgivningen. Omgivningen kan t.ex. vara läraren som förstärker elevens drivkraft efter hur läraren väljer att tolka eleven. Jenner (2004) menar då att pedagogens förväntningar och tolkningar av eleven är avgörande för att skapa och bibehålla elevens motivation.

Kaladjev (2000) skriver om psykosomatiska faktorer. Psykiska reaktioner som kan få kroppsliga reaktioner och tvärtom. Stress är en sådan faktor som kan ge fysiska konsekvenser. Psykosomatiska faktorer inom musiken kan enligt Kaladjev (2000) t.ex. vara rampfeber, ångest, oro och stress. Dessa psykiska och psykosociala faktorer kan få fysiska konsekvenser i form av kroppsspänningar och kan i längden leda till belastningsskador. Ångest sänker smärtröskeln och en liten smärta i musklerna kan liknas vid en vävnadsskada. Smärtan ökar ångesten som i sin tur leder till en ökad muskelanspänning som ytterligare ökar smärtan och ångesten. Det hela blir en ond cirkel där det inte går att se vad som är orsaken. Kaladjev (2000) menar vidare att psykiska och psykosociala faktorer så som t.ex. prestationsångest, tillsammans med fysiska ogynnsamma förhållanden kan skapa statisk belastning. Kaladjev (2000:304) tar upp att betablockerare är vanligt vid konserter för att minska musikernas stress och ångest inför framträdandet. Han menar då att problemet ligger i lärarnas brist i att reflektera över prestationsångest redan på nybörjarnivå.

Fjellman- Wiklund (2003) visar i sin studie på ett samband mellan just en psykisk belastning i form av höga krav, som verkar avgörande i besvär förekomst i nack- och skulderparti hos musiklärare. Lärarna upplever en svårighet att klara av att uppnå mål för musikskolan, sätta av politiker, eftersom lärarnas och musikskolans resurser är knappa. Knappa resurser tvingar lärarna att ta in fler elever under en och samma tidsram. Lärarna upplever en stress, p.g.a. brist på tid.

Kaladjevs empiri visar på ett komplicerat nät av faktorer som är avgörande vid en utveckling av muskelansträngning och belastningsskador vid spel på instrument. *”En utveckling av felaktigheter kan sällan ses som resultat av enskilda orsaker utan bör ses som en interaktion av många faktorer”* (Kaladjev, 2000:6.). Det han pekar på här är att musikutövande är ett samspel mellan olika system både inom individen och utanför. Dessa system är de sensomotoriska, psykomotoriska och psykosociala. Har felaktigheter då utvecklats, ska alla system tas i beräkning när man förbättrar dessa, i ansvar av lärare. Kaladjev (2000) skriver att inom dessa system kan även det motivationella systemet medräknas. Det styr våra intryck och vad vi väljer att uttrycka genom ett samarbete mellan hjärnstammens uppmärksamhetscentra och emotionella mekanismer.

### **Motivation**

I ”Inlärning och motivation” skriver Madsén och Egidius (1974) om att motivationsprocesser är nödvändiga för att aktivera inlärningsprocesser och skapa aktivitet hos eleverna.

Motivation är därav en viktig faktor för både inlärning och ergonomi.

Boken av Madsén och Egidius är gammal, skriven 1974, vilket medför ett kritiskt läsande.

Många av deras motivteorier baseras på experiment på djur som de menar visar beteendeförändringar när en kunskap lärts in, det är en teori som finns inom behaviorismen och som inte är så aktuell i dagens skola. Deras motivationsteorier är alltså delvis instinkts- och drivkraftsstyrda. Madsén och Egidius (1974) menar dock att motiv är de faktorer som skapar motiveringsprocesser. Motiv kan vara t.ex. det emotionella, eleven upplever lust av aktiviteten och det sociala motivet är när kontakten med kompisar blir motiverande.

Jenner (2004) skriver om den kognitiva teorin inom motivation. Där är det elevens behov, önskningar och förväntningar som styr motivationen mot olika mål. Motivationen har ett

starkt samband med personens självförtroende. Han menar vidare att elevens motivation förstärks eller modifieras beroende på om målen uppnås eller inte. Målen kan antingen vara yttre eller inre. De yttre målen kan, enligt Jenner (2004), bestå i betyg eller andra människors uppskattning. De inre målen är en känsla av självförverkligande, en ren glädje. I boken "Motivera mera" av Davidsson och W Flato (2010) menar författarna att den inre motivationen är mer varaktig eftersom människan då upplever aktiviteten rolig eller intressant för aktivitetens egen skull. Den inre motivationen är det som läraren bör sträva mot och upprätthålla. De anser, liksom Jenner (2004), att den yttre motivationen är kopplad till ett mål utanför aktiviteten och att den motivationen inte är varaktig. Men det är ett effektivt redskap för elever som har svårt med motivationen. Liksom den kognitiva motivationsteorin som nämndes ovan, menar Davidsson och W Flato (2010) att elevens självkänsla utvecklas med motivation. Lärarens uppgift blir att hjälpa eleven att finna sin egen motivation eftersom alla elever motiveras på olika sätt. De anser dock att ett socialt motiv är centralt.

Inom det sociala motivet hos Madsén och Egidius (1974) presenteras prestationsmotivet som ett led i människans kontaktsökande och att individen uppför sig så som andra förväntar sig att den ska göra. Prestationsmotivet skapas då i konkurrenssituationer antingen mellan individer eller inom individen och har enligt boken en stor pedagogisk och social betydelse. Jenner (2004) påpekar liknande, att de sociala faktorerna påverkas av relationer och roller. Andras förväntningar, liksom resonemanget om prestationsångest påverkar upplevelsen av målet och kan även styra målet. Davidsson och W Flato (2010) ser det sociala motivet, här kallat samhörighetskänsla, som en positiv energi i en grupp som utvecklar individens rätt att lyckas och misslyckas. Det leder till motivation. Säljö (2000) påpekar liknande, att lärandet som sker i en socialkontext gör att vi lär oss agera i verkligheten så som omgivningen tillåter och uppmuntrar.

I Kaladjevs avhandling (2000) beskriver han, liksom författarna ovan, olika kategorier för motivation men här särskilt för instrumentalspel. Det första är, i jämförelse med Madsén och Egidius, av emotionell karaktär. Eleven får en positiv upplevelse av att spela. Det andra är det sociala motivet där grupptillhörigheten är av vikt och det tredje är prestationsmotivet, vilket tagits upp av Madsén och Egidius. Prestationsmotivet kan också användas som olika medel. Här kan, precis som Madsén och Egidius beskriver, själva prestationen vara målet, enligt Kaladjev (2000). Det blir ett mått på satsningen. Kaladjev (2000) menar vidare att barnens egen uppfattning av prestationen och begåvningen är avgörande för motivationen. De barn som i hans undersökning (2000) inte tyckte att deras spelprestation räckte till, ville sluta spela eller byta instrument. Medan de barnen som inte kände sig tillhöra gruppen, hade låg motivation och lågt självförtroende i spelfärdigheten.

Jenner påpekar att det är pedagogens roll att sätta upp realistiska mål med eleven med lågt självförtroende. Han anser att det gäller att se eleven där den är och skapa en tolerans. Målen ska vara meningsfulla för eleven och utgå från ett lustmoment. Tanken är inte att mäta sträckan till målet utan att hellre räkna framstegen. Vidare påpekar Jenner (2004) att om läraren har positiva förväntningar och är beredd att granska sitt eget handlande gentemot eleven, har eleven större chans att lyckas. Att som lärare ta ansvar för varje elevs motivation är något som är av vikt i klassundervisning enligt Davidsson och W Flato (2010) men att det även har vikt för fiolergonomi märks i Kaladjevs resultat (2000). Som tidigare nämndes har flera av barnen med minskad motivation även en högre muskelanspänning.

Bråten (1998) skriver att det, enligt den sociokulturella teorin, är motivation att skapa meningsfulla undervisningsvillkor. Med det menar han att lägga undervisningsnivån efter elevens potentiella utvecklingsnivå. Läraren kan genom att utnyttja den sociala situationen, skapa ett lustmoment där eleven via läraren upptäcker nyttan med det som lärs ut. Han

påpekar dock att motivationen inte bara väcks genom att hitta elevens intresse utan att motivationen väcks när man skapar en ny mening. I likhet skriver Kaladjev (2000:201–202) att för att en utveckling ska ske krävs en motivation att genomföra en process hela vägen och inte bara emottaga information. Det är, enligt honom, läraren som ska strukturera innehållet utifrån eleven så att den blir motiverad att genomföra en ergonomisk utveckling.

### **3.5 Strukturering av en musikergonomisk undervisning – Läraren som förebild**

På grund av den höga skadefrekvensen hos musiker, menar Kaladjev (2000) att det är av vikt att problematisera förhållandena i musikutbildningen.

*”Mot bakgrund av ovannämnda frekvensen av besvär och de ergonomiska målen att förbättra säkerhet, produktivitet och tillfredsställelse kan man problematisera de nuvarande förhållandena i framförallt studieverksamheten. Förutsättningarna för ett ergonomiskt tänkande i musikutbildningen/ musiklärarutbildningen/ musikundervisningen blir då särskilt viktiga.”.*  
(Kaladjev, 2000:4)

Kaladjev (2000:202) hänvisar ofta till andra forskare i sin avhandling. Tubiana (Tubiana m.fl., 1989) menar att kroppens jämviktsläge är av vikt vid koordination och motorik. Ur ett lärarperspektiv ska utvecklingen och arbetet med elevens jämviktsläge därför följa de instrumentspecifika färdigheterna jämsides och vid behov även prioriteras framför utvecklingen av färdigheterna på instrumentet. Detta kan ses i jämförelse med Schenk (2000:101) som beskriver betydelsen av arbetet med balans och symmetri och medvetenheten om sin kropp. Han menar i jämförelse med Tubiana att det är bättre att arbeta med att stärka medvetenheten och då också kroppens jämvikt än att försöka utveckla spelfärdigheter på existerande fysiska hinder som ett stort jämviktsläge utgör.

Förebyggande åtgärder mot belastningsskador kan delas in i tre steg, primär-, sekundär- och tertiär prevention. Primär prevention är då man kan förebygga besvär genom att ha identifierat faktorer som kan orsaka belastning. Sekundär prevention är när målet är att förbättra prognosen av besvären. Prognosen kan förbättras med medicinska och/ eller ergonomiska åtgärder. Tertiär prevention är när målet är att minska stora besvär och symtom. Smärtan minskas med rehabilitering och medicinsk behandling (Kaladjev, 2000:290). I Kaladjevs avhandling och även i min studie är det den primära preventionen som är aktuell.

Kaladjev anser att de förebyggande åtgärderna ska komma tidigt under den musikaliska utvecklingen eftersom vissa problem grundläggs tidigt och visar sig först i ett senare skede. Preventiva åtgärder som bör vara rutin är uppvärmning före spel och att undvika statisk belastning. Förståelse för grundläggande kroppsställningar, tar han också upp som en primär åtgärd vilket kan styrkas med hjälp av Schenks och Tubianas påpekanden som togs upp tidigare.

Kaladjev påpekar många ggr. att läraren har ett stort ansvar vid det preventiva arbetet. Ansvaret gäller, som jag tagit upp, uppvärmning före spel, variation av innehållet i undervisningen, pauser och kunskap om kroppens rörelser (kroppskännedom, min anm.) och behandling av stress och ångest. Kaladjev betonar också att övningsvanorna är avgörande för eleven där läraren bär ansvaret att i undervisningen låta eleven reflektera över sin inläring. Schenk (2000) påpekar att det ibland kan vara svårt för läraren att hitta en rimlig nivå på de krav som sätts på eleven vad gällande övning och den progression som eleven ska uppnå. En balans är dock nödvändig för att eleven inte ska överanstränga sig och orsaka skador. Kroppen måste successivt anpassas efter nya krav. Han kallar det ”Jag-kan-känslan” och är en

slags motivation där undervisningen läggs på en sådan nivå att både elevens självkänsla och kropp är beredda på en progression (Schenk, 2000:176).

Det ergonomiska tänkande är av vikt redan i nybörjarstadiet och Kaladjev (2000:288–299) påpekar då att grunden till en väl fungerande instrumentalundervisning i fråga om ergonomiska mål ska skapas i utbildningen av instrumentalpedagoger men menar även att det krävs mer forskning om musikergonomi inom musikpedagogiken (Kaladjev, 2000:288–299). I likhet med den tanken menar Kaladjev att många preventiva åtgärder oftast ligger som ansvar på en individnivå och inte på en strukturell- och organisatorisk nivå i dagens ergonomiska undervisning. Enligt Vygotskij och den sociokulturella teorin lär och utvecklas vi socialt. Det betyder att kulturella betingelser överförs i generationer.

”Kunskaper och färdigheter av dessa slag (innebörd och mening, min anm.). Kommer från de insikter och färdigheter som byggts upp historiskt i ett samhälle och som vi blir delaktiga igenom interaktion med andra människor” (Säljö, 2000:21)

Att då som preventiv åtgärd reflektera över hur musikaliska färdigheter och värderingar överförs skulle då vara en nödvändighet i strukturering av en musikergonomisk undervisning. ”Reflektion över verksamhetens mål och motiv bör således ha en given plats i den musikergonomiska analysen” (Kaladjev, 2000:303).

Kaladjev (2000:333–334) liknar dock instrumentalundervisningen vid en skråtradition där läraren är mästaren som överför färdigheter till sin lärling (jmf. Lave, Wenger, 1991). All undervisning ska vila på en vetenskaplig grund men enligt Kaladjev frångås det i instrumentalundervisningen som då istället helt och hållet består av de estetiska ideal av instrumentalspelet och studiernas målsättning som byggts upp historiskt och som läraren integrerats i. Men idealen och traditionerna utgår oftast från ämnet i sig, instrumentet, enligt Kaladjev, vilket strider mot ergonomins hierarkiska grund som består av människa/kropp, musik och instrument (Kaladjev, 2000:333–335). Dessutom anser Kaladjev (2000) att det ligger en fara i skråtraditionen eftersom lärarens fysiologi och anatomi överförs på eleven utan reflektion. Här gäller det att läraren lär sig se det egna förhållningssättet i undervisningen både fysiskt och mentalt och hur det överförs till eleven. Fjellman-Wiklund (2003) tar upp vikten av läraren som positiv förebild. Hon påpekar som ett resultat av sin studie att spelmönster som är införlivade kan vara svåra att förändra. Enligt Vygotskij är medierat lärande en förmedling av lärarens metoder och tankesätt som överförs till eleven (Bråten, (red.)1998:106–109). I en undervisning som bygger på ett fysiskt förhållningssätt torde då lärarens sunda rörelsemönster överföras till eleven (Kaladjev, 2000). Fjellman-Wiklund (2003:70) skriver att det är av vikt att läraren etablerar ett sunt spelsätt i lärandeprocessen hos eleven men också att läraren förkroppsligar detta. Hon anser att vad läraren gör under lektionen har större påverkan på eleven än vad läraren säger.

Som Schenk (2000:111–113) också påtalar, är det skillnad mellan att vara en god förebild genom att förstå grundläggande ergonomiska principer och något annat att använda sig av principerna på ett tilltalande och åtkomligt sätt för barnen. Och här blir även Vygotskijs närmaste utvecklingszon en klar grund. Med Vygotskijs närmaste utvecklingszon skapar eleverna med hjälp av läraren nya och sunda rörelsemönster och strukturer för att bibehålla dessa (Bråten, (red.)1998:106–109). Läraren är då den som skapar meningsfulla undervisningsvillkor för just det ergonomiska forumet. Det kan ställas i relevans till Vecchis (1996) citat som nämndes i Inledningen. Hon påpekar där att det är lärarens ansvar att planera övningen och lektionerna på ett medvetet och varierat sätt.

Som det beskrivits under tidigare kapitel är det många faktorer som enligt Kaladjev samspelar vid instrumentfärdigheters utveckling men också många faktorer som kan bidra till

belastningsskador. I en strukturering av ett musikergonomiskt ämnesinnehåll krävs det då, enligt Kaladjev (2000), att psykiska, psykosociala och fysiska orsaker till belastningsskador tas med i utformningen samt en anpassning till olika individers förmågor och förutsättningar. Han menar vidare att en instrumentalundervisning som genomsyras av preventivt arbete har en hierarkisk grund som består av människa/kropp, musik och instrument. I undervisningen får det betydelse att barnet och dess fysiska välmående går före det ämnesspecifika i undervisningen. Barnet och individen står i centrum, vilket också är en central del i Vygotskijs närmaste utvecklingszon som jag beskrivit tidigare (Bråten, 1998: 23–25).

För att stärka en kroppsmedvetenhet och för att skapa en hållbar ergonomisk undervisning anser Kaladjev att det krävs en medveten strukturering av innehållet i undervisningen. En förutsättning för detta är en både praktisk erfarenhet och teoretisk kunskap hos läraren och att dessa kunskaper kan vinnas i utbildningen av instrumentpedagoger. Han menar att *”Både konkreta handlingar och kunskap/information skall fungera som underlag för långsiktiga åtgärder”* (Kaladjev, 2000:290).

### 3.5 Praktisk reflekterad kunskap

Precis som det tidigare har ansetts råda ett dualistiskt förhållande mellan kropp och själ, har den praktiska kunskapen och lärandet inte setts som lika mycket värd i jämförelse med den teoretiska och mentala kunskapsprocessen.

*”Det finns i vårt samhälle en genomgående och omisskännelig tendens till att så att säga ställa det hela på huvudet och betrakta den kroppsliga sidan av lärandet som ett slags tillägg till det ”riktiga” lärandet, som anses vara av psykisk och förnuftig karaktär, istället för att betrakta det kroppsliga som en förutsättning och grundval för detta lärande – både i människans utvecklingshistoria och i den enskildes personliga utveckling.”* (Illeris, 2000:23).

Vi kan jämföra med Molanders syn på saken. Molander är docent i teoretisk filosofi och skriver i boken *”Kunskap i handling”* att *”Vi är våra kroppar”* (1993:28) och menar att vi erfar världen genom våra kroppar.

Illeris (2007) och även Molander(1993) menar att forskningen i västvärlden har fokuserat på de mentala delarna av lärandet och bortsett från det praktiska och kroppsliga. Vidare menar Illeris att kroppslig obalans kan skapa hinder för lärande. Spänningar i kroppen och oro påverkar även motivationen som han menar är kroppsligt förankrad. Det kan ses i jämförelse med Kaladjevs (2000) empiri som visade att barn med högre muskelanspänningar även i många fall hade lägre motivation. Kroppen är ett viktigt redskap i vårt lärande.

Gustavsson skriver i *”Kunskapsfilosofi”* (2000) om den teoretiska och praktiska kunskapen. Gustavsson menar att en praktisk kunskap enbart blir kunskap när man har förmågan att göra men också förstår vad man gör, det blir en målinriktad handling. Han kallar kort den praktiska kunskapen att *veta hur*, vilket är en rationell praxis och den teoretiska kunskapen för att *veta att* vilket innebär att veta om logiska slutledningar. Den praktiska kunskapen blir just rationell eftersom kunskapen prövas genom handling och det då skapas en förståelse. Enligt Gustavsson (2000) finns ingen dualism mellan psyke och kropp utan skillnaden ligger istället i att göra något oreflekterat av vana eller rutin eller att göra något reflekterat genom att modifiera och förbättra. Kaladjev (2000) tar upp vid ett flertal tillfällen i avhandlingen, att spelrörelserna automatiseras under instrumentfärdigheternas utveckling. En risk torde då, enligt Gustavsson (2000), vara att man utvecklar en rutin och vana där den praktiska kunskapen inte är reflekterad och därav ingen kunskap. Men Kaladjev (2000) påpekar dock att det är lärarens ansvar att ge eleven tillfällen under lektionen att reflektera över sin kunskap

och även lärarens ansvar att reflektera över sina egna handlingar i undervisningen. Colnerud och Granström, författare till "Respekt för läraryrket" (2002:41–53), skriver

*"Ett professionellt yrkesutövande kan inte vila på oreflekterat inlärd handlingsmönster och stereotypa rutiner även om dessa kan benämnas med facktermer. Ett komplett yrkesutövande måste grunda sig på genomtänkta, övervägande och planerade handlingar. Någon har skämtsamt sagt kompetens det är att veta vad man gör."* (Colnerud, Granström, 2002:43)

Lars-Åke Kernell, författare av "Att finna balanser" (2002) anser å sin sida, att lärarens kompetens bara kan ses i aktion. Yrkeskunnandet är så baserat på omdöme att det är den tysta förtrogenhetskunskapen som är central i kompetensen. Men han påpekar att risken är att läraren arbetar på känn och slutar tala om strategier. Han menar att yrkeskunnandet är praktiskt och utgår från intuition och handlag som dock är baserat på teorier. Vikten är att kunna ge ord på sina tankar trots att de utgår från en praktisk verksamhet.

Kaladjev (2000) pekar på att en arbetsmetod och ett analysredskap är viktigt i skadeförebyggande arbete för att kunna formulera problem och ställa upp en målsättning. Hultgren är av samma åsikt då han framhåller att "En medveten instruktör arbetar med målsättningen att öka kunskapen, utveckla färdigheter samt att påverka attityder och kan därigenom närma sig målet t.ex. att förhindra arbetsskador och olika sjukdomars uppkomst" (Hultgren, 1990:43).

Enligt Colnerud och Granström (2002:41–53) kan en reflektion och analys göras om läraren har ett fungerande yrkesspråk. I reflektionen av en undervisningssituation använder sig läraren av ett metaspråk. Det är i det språket som läraren kan göra hypoteser och bearbeta tankarna och se vad som kan modifieras. Enligt Colnerud och Granström (2000) är det genom det språket som lärarna utvecklar verksamheten. Ett gemensamt språk där lärarna på samma nivå kan lösa problem och planera ny verksamhet. De menar vidare att en kompetent lärare inte bara kan ge uppgifter till eleverna som de tycker om och som fungerar bra. Läraren måste ha en idé och tanke med arbetsuppgifterna som den utgår ifrån.

## 4. Metod

Under avsnittet avses att behandla vad undersökningens enkät som metodval, urval och avgränsning grundats på samt hur undersökningens empiriska material, föreberetts, genomförts och bearbetats. Nedan kommer även undersökningens reliabilitet, validitet och etiska hänsynstagande diskuteras. Undersökningens material kommer att vidare behandlas i avsnittet "Resultatredovisning" nedan.

### 4.1 Tre möjliga datainsamlingsmetoder

Studiens frågeställning såg ut följande: *"Förekommer det i dagens läge någon undervisning i ergonomi i fiolundervisningen?"* och *"Hur uttrycker pedagogerna att de för in ergonomi i sin undervisning?"*

I studiens första skede fanns tre möjliga alternativ för insamling till det empiriska materialet. Enligt Trost (2001) och Stukát (2005) kan en kvalitativ metod användas när man vill särskilja eller urskilja varierade handlingsmönster. En kvalitativ metod skulle i så fall svara på studiens fråga *"Hur uttrycker pedagogerna att de för in ergonomi i fiolundervisningen?"* Men då studiens ämne ansågs känsligt, i den mån att det fanns en risk att studieobjektet kunde svara efter socialt tryck skulle inte svarens validitet bli så hög vid en denna typ av datainsamling. I "Enkätboken" skriver Trost (2001) om denna aspekt. Han menar att svaren har risk att inte bli sanningsenliga under en intervju om den intervjuade personen upplever frågorna som känsliga.

Nästa metodalternativ som stod på tur var en direktobservation. Enligt "Metodpraktikan" lämpar sig denna metod särskilt väl *"[...] när man kan misstänka att diskrepansen är stor mellan vad människor säger att de gör och vad de sedan faktiskt gör."* (Esaiasson, Gilljam, Oscarsson, Wängnerud, 2007: 344). Vid direktobservationer kan forskaren se strukturer eller processer med egna ögon. En positiv aspekt av denna metod är alltså att forskaren inte behöver förlita sig på vad andra återger (Esaiasson m.fl., 2007). Studiens första fråga skulle här få ett svar. Men med tanke på studiens ringa storlek skulle förmodligen en direktobservation inte få hög validitet då observationstiden inte skulle göra sig rättvis verkligheten. Att observation är en tidskrävande metod är något som Stukát (2005) tar upp. Dessutom fanns det risk att respondenterna skulle påverkas av min närvaro och studiens syfte vilket kunde leda till missvisande resultat. Det är en av nackdelarna med metoden som Stukát (2005) tar upp och även Esaiasson m.fl. (2007). Stukát menar att en observerad person eller grupp kan bete sig annorlunda i situationen än vad de skulle göra vid ett normalt tillfälle. För att få en sann bild av verkligheten hade mitt syfte med studien fått vara dold men det är en etisk aspekt som Stukát (2005) påvisar bara ska vara ett undantagsfall. Då det skulle bli svårt att motivera studiens syfte för pedagogerna under vår första kontakt om jag inte uppgav fulla uppgifter, så bedömde jag att metoden inte var lämpad för just denna studie.

Syftet var att genomföra en studie där hur vanligt förekomsten av ergonomi i fiolundervisningen realistiskt såg ut. Resultatet skulle ev. visa på samband mellan olika resultat i hur de förde in ergonomi i undervisningen. Trost (2001: 16–23) skriver något förenklat, att en kvantitativ metod i form av enkäter besvarar frågeställningen hur ofta, hur många och hur vanligt. Den sista i ordningen faller under studiens frågeställning och därav blev enkät som metodval relevant. Även Esaiasson m.fl. (2007:257–281) styrker att enkätmetoden är det bästa redskapet när det ska beskrivas hur vanligt förekommande olika svar är.

## 4.2 Enkät som metod

Enkät är ett frågeformulär med vanligen fasta svarsalternativ som kan bearbetas statistiskt vid analysen. Signifikant för en frågeundersökning med enkät som metod är att den använder sig av relativt preciserade och detaljerade frågor (Stukat, 2005; Trost, 2001; Esaiasson m.fl., 2007).

Enkät som metod i denna studie ansåg jag lämpade sig väl eftersom den känslighetsaspekt som tidigare togs upp som nackdel i en kvalitativ intervjuundersökning, är lättare att kringgå med en enkät (Trost, 2001). Det eventuella sociala trycket har inte lika stor påverkan om respondenten får vara anonym samt att även eventuella brister i undervisningen är lättare att återge (Trost, 2001). Nackdelar är att metoden inte är så anpassningsbar eftersom den inte kan följa upp oförutsedda idéer då man ofta har fasta svarsalternativ och bestämd åsikt över vad man vill ha svar på. Som forskare måste du noggrant ha förberett frågornas formulering så att de inte kan förvirra eller verka oklara för informanten (Stukat, 2005; Trost, 2001).

Risken med en enkät är också att bortfallet kan bli stort. Enligt "Metodpraktikan" kan skälet vara att det är lätt att glömma eller säga nej till en opersonlig enkät eftersom du inte kan motiveras av en person i samma utsträckning som vid en intervju. (Esaiasson m.fl., 2007.) Men enligt Stukat (2005) kan detta undvikas om du kan träffa gruppen och muntligen framföra information om studien och visa på dess betydelse. Det som talade emot enkät som metodval i denna studie var dock att studiens ämne var ganska utforskat eller åtminstone inte undersökt ur det perspektivet jag valt att undersöka. Stukat (2005:35–49) skriver att om området är utforskat lämpar sig en kvalitativ ansats bättre eftersom metoden har som syfte att upptäcka och beskriva fenomen för att sen ge inspiration till att vilja söka efter generaliserbar information.

Kaladjev (2000) genomför i sin avhandling en s.k. longitudinell metod för att se de samverkande delarna i barns musikaliska och fysiska utveckling. Han tillämpar både kvalitativa och kvantitativa metoder. De kvantitativa metoderna består av bl.a. EMG-mätningar (som mäter muskelaktivitet vid spel), statistik samt enkäter. De kvalitativa metoderna består bl.a. i observationer och intervjuer. Kaladjev (2000) granskar behovet av tidigt insatta förebyggande åtgärder för statiskt arbete vid instrumentalspel. Denna studies metodval gjordes då efter Kaladjevs avhandling (2000) för att mäta förekomsten av fenomenet som han mätte behovet av i sin avhandling. Då det redan fanns en forskningsgrund blev en kvalitativ enkätstudie ett komplimenterande element och kändes därför motiverad. Då Kaladjev i första hand genomför en studie av barn beslutade jag att rikta min uppmärksamhet till lärarna eftersom det i första hand var de som ansvarade för undervisningens innehåll.

Formen på en enkät kan variera mellan att vara ett ostrukturerat frågeformulär med öppna frågor där informanten får formulera sitt svar till att vara ett strukturerat formulär där informanten har ett antal fasta svarsalternativ. I fråga om strukturerade och ostrukturerade frågeformulär har olika författare olika ståndpunkter. Trost (2001:55–76) anser att formen strukturerad vs. ostrukturerad, handlar om hela datainsamlingen och inte frågornas svarsalternativ. Stukat (2005) å sin sida använder begreppen som beskrivning på frågornas karaktär och svarsalternativ vilket också blev betydelsen i den här studien. Strukturerade frågor i betydelse preciserade svarsalternativ och ostrukturerade frågor i betydelse öppna frågor (Stukat, 2005:42–49).

I frågan om öppna frågor har författarna också olika uppfattningar. Trost (2001) påvisar att öppna frågor i möjligaste mån ska undvikas eftersom materialet blir svårbearbetat. Delvis för att några svaranden skriver utförligt medan några kanske bara skriver stödord vilket gör att



innebörden kan bli svårtolkad men han menar också att det interna bortfallet kan bli stort vid öppna frågor om svararen inte finner studiens ämne intressant. Stukát (2005) ser en annan aspekt med öppna frågor. Hans åsikt är att öppna frågor må vara tidkrävande men att de kan ge intressanta och oväntade resultat. Han anser också att fördelen är att man inte *”behöver begränsa sitt val av information”* (Stukát, 2005:44).

### 4.3 Metodologiska aspekter

Med metodologiska aspekter avser jag belysa kvalitativ och kvantitativ ansats och samverkan mellan de båda som metoder.

Kvalitativ och kvantitativ ansats tillhör olika paradigmer. Kvantitativ ansats har sin grund i den naturvetenskapliga teorin och har som syfte att få in mycket fakta som sen kan generaliseras och tänkas gälla över ett stort område samt vara objektiv. Den besvarar i huvudsak en frågeställning som består i hur ofta, hur vanligt osv. Den kvalitativa ansatsen har sitt ursprung i den humanistiska vetenskapen och har setts som underordnad den kvantitativa då den inte generaliserar utan tolkar vilket resulterar till att bli mer subjektiv och beroende av forskaren. I gengäld blir den mer djupgående. Den kvalitativa ansatsen intresserar sig för att t.ex. urskilja variation i handlingsmönster (Stukat, 2005; Trost, 2001).

I bearbetningen av den kvantitativa ansatsen mäts resultatet i variabler och då i form av skalor t.ex. intervallskalor där skalstegens avstånd är lika stora eller i en rangordningsskala där intervallen mellan skalstegen inte är lika stora (Trost, 2001). Enligt Trost (2001) är ingen studie rakt igenom kvantitativ eller kvalitativ utan delarna av processen kan ha olika funktioner. Han menar att verklighetens studier är så komplicerade att vi inte helt igenom kan klassificera dem att tillhöra en specifik ansats. Likaså kan de båda metodparadigmen komplettera varandra då resultaten kan bli mer objektiva och realistiska när man använder olika angreppssätt och analyser (Trost, 2001:19–20).

Studiens frågeställning är både av kvalitativ- och kvantitativ karaktär. Bäst hade varit att genomföra både en kvalitativ intervju och en kvantitativ enkät men vid kontakt med informanterna uttryckte de en tidsbrist. För att få en högre svarsfrekvens, blev beslutet att enbart göra en enkät fast med ett flertal öppna frågor för att fylla den kvalitativa sidan av studien. Det medförde dock svårbehandlat material och många sidor enkätformulär för informanterna. Det är också enligt Trost (2001) är kritiken mot öppna frågor och följdfrågor. Bearbetningen av enkäterna har behövt vara både kvalitativ och kvantitativ. Jag valde därför att arbeta både med kvalitativ- och kvantitativmetod, alltså en s.k. metodtriangulering. Enligt Stukát (2005) blir det valda området belyst på ett mer allsidigt sätt och resultatet kan nå längre.

### 4.4 Förberedelser

Då jag valt metod, började jag utifrån syftet och frågeställningen strukturera frågor som skulle formuleras till en enkät. Från bakgrundslitteraturen förankrades frågorna och formulerades för att passa in och förstås i sammanhang av en fiolpedagogs undervisning. Vid frågornas formulering utgick jag från *”Metodpraktikan”* (Esaiasson m.fl., 2007), *”Enkätboken”* (Trost, 2001) samt *”Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap”* (Stukát, 2005). Frågeformuläret ska i sin helhet väcka intresse och inte skapa irritation samt vara av rimligt omfång i sidantal för att inte påverka svarsfrekvensen. Frågeformuleringen kan vara av yttersta vikt då ett ord som byts ut mot ett annat påverkar hur frågan uppfattas och vilket svarsalternativ som väljs. Som man ropar får man svar är huvudtesen i ett av avsnitten i *”Metodpraktikan”* (2007). Frågorna ska vara begripliga och formuleras på vanlig svenska

samt att svarsalternativen ska vara konsekventa så att det inte skapar förvirring hos den svarande (Esaiasson m.fl., 2007).

Frågorna delades in i kategorier som utöver bakgrundsfrågor på ett eller annat sätt berörde ergonomi som ämnet kunde se ut i fiolundervisningen. Kategorierna var endast till för mig som forskare för att få en struktur i undersökningen och senare i bearbetningen och skrevs alltså inte ut med rubriker i formuläret då detta eventuellt kunde ge en styrning av svaren. Enkäten bestod i sin slutgiltiga form av 32 frågor av halvstrukturerad karaktär (se bilaga A). Enkäten korrekturlästes av tre personer och min handledare för att minimera risken för missförstånd och felaktigheter. Enligt Stukát (2005) och Trost (2001) är det viktigt att enkäten genomgått en kritisk granskning i flera led innan den lämnas till svaranden.

Genom Göteborgsstads hemsida på internet kunde jag få en uppskattning över min population, fiolpedagoger inom Göteborgs kommuns kulturskolor. De administrativa cheferna kontaktades via telefon för att klargöra hur många fiolpedagoger de hade anställda samt för att få tillåtelse att kontakta lärarna då det är den ansvariga chefen som beslutar om pedagogerna får delta eller inte. Uppgifterna resulterade i populationen 16 anställda fiolpedagoger, vilket var alla anställda fiolpedagoger i kommunen. Introduktionskontakten med pedagogerna skedde via telefon där enkätens tyngdpunkt las fram samt förfrågan om medverkan. Denna första kontakt anser jag hade samma funktion som ett missivbrev skulle haft vid en postenkät. Liknande mitt val av missiv skriver Stukát (2005) att det är en fördel och motivation för svaranden om man muntligen kan framföra informationen inför ett enkätutlämnande. Ett missivbrev även i anslutning till enkäten utformades i enlighet med instruktioner ur ”Enkätboken” (Trost, 2001). Se bilaga A.

#### **4.5 Population, Urval och Avgränsning**

Studien syftade till att undersöka förekomsten av ergonomi i fiolundervisningen på kulturskolorna i Göteborg. Då pedagogerna är de som genomför undervisningen, blev valet att rikta metoden mot pedagogerna ganska givet. Studiens syfte riktade sig till alla fiolpedagoger anställda på kulturskolorna i Göteborg och deras undervisning därför var ingen generalisering utöver Göteborgs kommun aktuell och inte heller en urvalsprocess. Studien var därav en totalundersökning även kallad populationsundersökning. Populationen bestod allt som allt av 16 st pedagoger och de var det sammanlagda antalet anställda fiolpedagoger inom kommunens 11 st kulturskolor. Nackdelen med en liten undersökningsgrupp, enligt Stukát (2005), är att undersökningsresultaten ofta blir ganska ointressanta, åtminstone från ett kvantitativt synsätt. Men eftersom delar av studien utgick ifrån en totalpopulation, såg jag inget problem i att studien i kvantitativa mått var liten.

Populationen innefattade alla heltid-, deltid- och timanställda fiolpedagoger på kulturskolorna. Eftersom arbetsituationen för många pedagoger inom kulturskolorna innebär en deltid, hade populationen varit avsevärt mycket mindre om enbart heltidsanställda fått medverka i studien. Då alla pedagoger på något sätt har en plan för sitt undervisningsinnehåll oavsett heltid eller deltid, gjorde jag avvägningen att skillnaden mellan heltids och deltidsanställdas svar inte kunde innebära en variabel att ta hänsyn till. Jag hade externa bortfall av två pedagoger ur populationen. Bortfall nr. 1 var sjuk då enkäten skulle fyllas i och en ny arrangering för att få denne att kunna delta var inte möjlig eftersom enkätens inlämningsdatum var över. Bortfall nr. 2 kunde inte nås under varken förberedelsetiden eller under genomförandet. Tyvärr blev svarsfrekvensen lägre på kulturskolorna i och med bortfall nr. 2 då den svarande var den enda anställda fiolpedagogen på den kulturskolan men eftersom jag inte hade intresse i att jämföra förekomsten av ergonomi mellan kulturskolorna borde

bortfallet inte störa resultatet i större mening. Sammanlagd population för studien blev 14st efter bortfall.

Då ett ergonomiskt innehåll berör alla instrumentgrupper som finns med i statistik över belastningsskador kunde studien syftat till att belysa alla typer av instrumentundervisning men med tanke på studiens omfång får det tas upp under rubriken *Vidare forskning*. Studiens problemformulering utgick från min verksamhetsförlagda utbildning som varit förlagd i fiolundervisningen därför var också studiens intresse riktad till just fiolundervisningen.

#### **4.6 Genomförande**

Nedan beskrivs insamlandet av studiens empiriska material.

När den första kontakten med informanterna skapats via telefon skedde en anpassning till den enskilda lärarens tidsförutsättning och villkor. Som förslag gavs att enkäten kunde lämnas och insamlas på plats under lärarens lediga tid på arbetsplatsen, eller skickas via brev med medföljande returkuvert med porto. Trost (2001) skriver att forskaren, som en del av datainsamlingen, ska motivera sina tilltänkta svaranden att genomföra enkäten. Under hela studiens process ska forskaren empatisera genom att försöka förstå svarandens förutsättningar, tankar och känslor.

En bra motivation för svaranden kan vara att närvara själv när enkäten fylls i, en uppfattning som både Stukát (2005) och Trost (2001) delar. Majoriteten av lärarna valde att fylla i enkäten på sin arbetsplats. Vi bestämde en tid och dag då läraren hade 30-45 min av ledig tid då jag mötte upp, lämnade enkäten och stannade kvar tills enkäten var ifylld. Läraren satt enskilt men hade mig som tillgång om det uppstod oklarheter. Ett flertal lärare kunde fylla i enkäten vid samma tidpunkt som sina fiolkollegor på arbetsplatsen, där jag närvarade och samlade in enkäten. Enligt Esaïasson m.fl. (2007), kan detta sätt då ett flertal svaranden är samlade samtidigt, ge en hög svarsfrekvens vilket blev resultatet i denna studie. Lämnandet och insamlandet av enkäterna skedde under en dryg veckas tid. Till den del av de svarande som uttryckt en önskan om att få enkäten via post, skickades enkäten på en onsdag för att svaranden skulle kunna få tid att besvara enkäten under helgen. De svarande kunde fram till onsdagen därpå skicka tillbaka enkäten. Både mottagarkuvertet och returkuvertet var vita vilket Trost (2001) föreskriver vara en viktig aspekt då bruna kuvert kan upplevas som bärare av tristess. Returkuvertet var adresserat och förfrankerat för att underlätta för svaranden. Alla postenkäter inkom utan dröjsmål. Resultatet från enkäterna behandlades inte förrän alla svar hade inkommit. Detta för att leva upp till anonymitetsförtroendet jag utlovat inför de svaranden jag träffat personligen.

#### **4.7 Bearbetning**

Då materialet bestod av 14 enkäter med ett stort antal öppna frågor och svarsalternativ genomfördes stora delar av bearbetningen i en mer kvalitativ analys vilket var förenligt med den kulturhistoriska forskningsansats som jag valde. Vissa frågor undersökte jag närmare för att se om det fanns någon relevans och eventuella samband. Varje formulär försågs med löpnummer i enlighet med Trost (2001) rekommendationer för att eventuellt kunna se samband hos de enskilda respondenterna.

I mina uträkningar använde jag mig av Excel för att klarare se variabler och variabelvärden. Excel användes också för att räkna ut medelvärden och ställa upp diagram och tabeller. Eftersom materialet var litet hade jag därför inget behov av ett statistikprogram, mycket räknades ut med penna, papper och miniräknare. Bearbetningen och tolkningen av materialet

genomsyrades av en metodtriangulering där de öppna frågorna men även de statistiska svaren bearbetades och tolkades utifrån en meningskoncentrering där det väsentliga innehållet togs ut för att sedan kategoriseras och tolkas i jämförelse med det stora resultatet (Olsson, Sörensen, 2007). I resultatet gjordes även en kategorisering men enbart för att strukturera respondenternas svar.

#### 4.8 Standardisering

Trost (2001) skriver att graden av standardisering beror på graden av variation i anpassning till den svarande. Vid enkäter är en hög grad av standardisering eftersträvarsvärd. Det betyder att enkätens formalia ska se likadan ut för alla och att enkäten sänds ut till alla vid samma tidpunkt. En hög grad av standardisering är nödvändig om materialet ska användas i jämförande syfte, vilket ju ofta är en enkäts ändamål. Trost (2001:55–59) hävdar att standardiseringen aldrig kan vara hög. Det förekommer alltid variationer i hur svaranden tar sig an enkäten.

Enligt Stukát (2005) ska en forskare vara väl medveten om sin studies brister i standardisering, validitet och reliabilitet. Brister i min undersökning kan vara standardiseringsgrad då en anpassning till svaranden skedde i tidpunkt för enkätens utlämnande som beskrevs ovan. Dock har anpassningsgraden sett likadan ut för alla deltagande, samma information har getts ut och formalia har sett likadan ut för alla oavsett postenkät eller personligt utlämnande vilket visar på en hög grad av standardisering. Men då min ansats i viss mån varit kvalitativ är inte kravet på standardisering lika högt med hänvisning till Trost (2001:55–62).

#### 4.9 Validitet

Stukát menar att validitet är måttet på hur väl studien mätt det den avsett att mäta. Han beskriver vidare att en risk är att *”Mätningen täcker mindre än det man syftar till[...]”* (Stukat, 2005:127). Jag har i möjligaste mån försökt att undersöka så många delar av ergonomin som en studie av detta mått erbjuder.

I analysen av materialet valdes två frågor bort. Dessa frågor var fråga 24 *”Samverkar fiolämnet med andra former inom kulturskolan?”* och fråga 27 *”Vilka av nedanstående hjälpmedel använder du dig av i lektionssammanhang under en termin?”*. Båda frågorna låg lite utanför studiens huvudsakliga syfte men togs med då jag inte visste vilken information som kunde vara användbar i ett slutskede. Stukát (2005) varnar dock för att en låg validitet kan uppstå då *”Mätinstrumentet täcker en del av det man syftar till och dessutom något annat[...]”* (Stukát, 2005:128). Min argumentation mot detta faktum är därför att Fråga 24 kunde vara intressant ur aspekten att lärarna kanske samarbetade med rytmikpedagoger och på så sätt fick in mer ergonomisk variation i undervisningen. Fråga 27 skulle mäta om lärarna använde sig av ergonomiska hjälpmedel i undervisningen men när inget av den valda litteraturen tog upp den ergonomiska aspekten så valdes den bort. När frågorna inte fyllde en funktion i analysen och inte visade på användbar information så togs de bort ifrån resultatet. Som Stukát (2005) också hänvisar så kan lärarna svara det som de tror att jag vill se i undersökningen. Lärarnas svar är i så fall inte ärligt. För att höja validiteten på studiens huvudfrågor som berörde kraftergonomi, fråga 20, 25 och 30, ställdes dessa med mellanrum till varandra för att minska anpassningen och höja ärligheten på frågorna och på så sätt få ett svar som mätte det som frågan avsåg att mäta.

I bearbetningen och analysen av enkäterna granskade jag kritiskt validiteten på frågorna och märkte då att validiteten eventuellt kunde vara låg på vissa frågor. På fråga 8 gav jag tyvärr inte lärarna en chans att skriva i ett eget moment som de ansåg vara vanligast i deras

undervisning. Jag ansåg själv att jag tagit med alla vanligast förekommande delar men kan ha missat något som egentligen är vanligast förekommande för flera lärare. Denna aspekt försökte jag att ta hänsyn till i analysen av frågan. Frågorna 22 och 23 i enkäten, behandlar förekommande stress hos eleverna och om lärarna känner att de kan påverka detta. Frågan behandlar dock inte om lärarna anser att de kan påverka sina elevers stress negativt eller positivt. Om ytterligare en fråga blivit ställd som behandlade detta kunde möjligtvis utgången blivit en annan. Dock kan det antas att lärarna anser att de har möjlighet att påverka stressen positivt. Jag använder ordet kroppskänedom rakt igenom hela studien för att beskriva kroppsmidvetenhet och kännedom över vår kropps fysiska förmågor. Jag anser att begreppet ger en tydligare och mer läroinriktad förklaring än det mer vanliga begreppet Kroppsmidvetenhet. Tyvärr kan användningen av begreppet Kroppskänedom i enkäten och inte det vanligare begreppet Kroppsmidvetenhet ha skapat en förvirring hos lärarna, vilket jag är mycket medveten om och har tagit hänsyn till. Jag anser, utöver detta, att studiens utförande och resultat faller väl ut med det ursprungliga syftet. Metodval och genomförande har hög relevans som väg för att nå syftet. Här ovan redogör jag tydligt för studiens utformning, genomförande och bearbetning. Därav kan jag stärka studiens relevans gentemot syftet och således även studiens validitet.

#### **4.10 Reliabilitet**

Enligt Trost är reliabiliteten den faktor som visar på om studien är stabil och att resultatet visar på relevans i frågorna och inte beror på slumpen. Studien ska kunna visa på samma resultat vid en upprepade undersökning av samma slag. Men Trost (2001) påpekar att detta är nästintill omöjligt då vi alla ingår i olika processer där undersökningar vid skilda tidpunkter även ger skilda resultat. En del av begreppet reliabilitet är ordet kongruens. Kongruens enligt Trost (2001) är samma svar eller enbart nyansskillnad på två frågor som är likartade. Har då svaranden missuppfattat frågan då formuleringen varit oklar leder det till att kongruensen inte sammanfaller och reliabiliteten blir då låg. Flera frågor i mitt empiriska material avsåg att mäta en nyans av samma sak och när de visade på samma procenttal i resultatet anser jag att de frågorna uppnått en hög reliabilitet. Många av frågorna var av öppen karaktär vilket Trost (2001) påpekar kan leda till interna bortfall. De interna bortfall som skedde i studien, redovisades i resultatet. Bristerna i reliabilitet i denna studie kan dock vara att enkätutlämnandet inte skedde vid samma tidpunkt för respondenterna. Men eftersom jag anpassat min tillgänglighet till respondenten har jag försökt att uppnå en så hög reliabilitet som möjligt.

#### **4.11 Etiska ställningstaganden**

Enligt forskarrådets ([www.hsfr.se](http://www.hsfr.se)) första regel och Stukáts (2005) rekommendationer har jag informerat deltagarna om studiens syfte och villkoren för deras medverkan. Kontakt har upprättats med cheferna på varje berörd kulturskola och arbetstelefonnr. har endast lämnats ut efter samtycke av cheferna. Inga personuppgifter har inhämtats. Enligt forskarrådets samtyckeskrav har alla deltagare haft en frivillig medverkan med rätt att avbryta och hoppa av studien. Samtycke till medverkan har getts via telefon samt vid utlämnandet av enkäten. Regel nr. fyra beskriver att inget beroendeförhållande mellan forskare och deltagare får förekomma. Enkäterna som samlats in vid olika tillfällen har därför enbart behandlats i samvaro av alla enkäter så att ingen identifikation kunnat göras. Alla deltagare har varit anonyma så att ett ärligt svar har kunnat ges av deltagarna. Anonymiteten har därför fullföljts även mot mig som forskare eftersom jag inte har haft för avsikt att kunna identifiera pedagogerna. Löfte har lagts, enligt regel nr. sju, om att det insamlade materialet inte kommer att användas i andra syften än studien.

## 5. Resultatredovisning

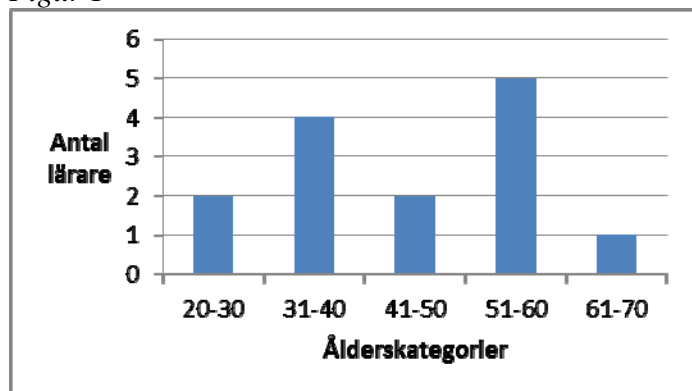
Enkätens frågor:

Enkäten bestod av 32st frågor där fråga 1-9 var bakgrundsfrågor. De första bakgrundsfrågorna (1-4) behandlade enbart frågor som berörde pedagogen som person, bland annat kön och utbildning. De resterande bakgrundsfrågorna (5-9) behandlade undervisningens bakgrund, så som hur mycket undervisningstid som ges per elev i genomsnitt, hur mycket undervisning som sker i grupp och enskilt etc. Fråga 10-32 hade betoning på ergonomi, framförallt kraftergonomi och dess begrepp och användning i undervisningen men även kognitiv ergonomi som togs upp i form av stress och motivation. För att få en rättvis bild av ergonomins betydelse och utsträckning i den undervisning lärarna bedrev, ställdes andra frågor om fiolundervisningen och verksamheten. Detta gjordes för att för att kunna jämföra andra undervisningsmoment med ergonomi och för att inte få för stor fokus på ergonomi, så att svaren kunde bli så ärliga som möjligt. I detta resultatavsnitt kommer studiens huvudfrågor om ergonomi som behandlats i enkäten att studeras och redovisas, vissa kvalitativt och andra kvantitativt. Nedan ges en sammanfattning av resultaten från bakgrundsfrågorna. Den kognitiva ergonomins svar kommer att redovisas först. Sedan följer den kraftergonomiska redovisningen i en ungefärlig kronologisk ordning utefter enkäten. För enskild enkätfråga se Bilaga A.

### 5.1 Pedagogernas bakgrund

Åldern är uppdelad i fem grupper och fördelningen ser ut på följande sätt:

Figur 1



Figur 1: Åldersfördelningen över de 14st deltagande fiolpedagogerna inom Göteborgs kulturskolor där y-axeln anger antal och x-axeln anger ålder i kategorier.

I Figur 1 går att utläsa att de ålderskategorier som dominerar bland lärarna är 31-40 år och 51-60 år. Resultatet ger alltså en bild av att medelåldern är relativt hög.

Majoriteten uppgav att de är musikhögskoleutbildade. Två av lärarna har bakgrund som både musiker och lärare, en lärare har utbildning som musiker men ingen pedagogisk examen och en har ingen musikhögskoleutbildning eller pedagogisk examen alls.

Lärarna har i beräknat aritmetiskt medelvärde undervisat i 20,4 år. Läraren som undervisat kortast tid har undervisat i 3 år och är en av de två lärarna som drar ner medelvärdet. Det visar dock på att en majoritet av lärarna har en lång erfarenhet av att undervisa i fiol som ämne och då också lång erfarenhet av att jobba i kulturskolan. Lärarna har helt enkelt haft tid på sig att skapa rutiner i undervisningssituationen.

### 5.1.1 Undervisningstid

21 % av de 14 lärarna uppger att undervisningstiden är 10-15min per elev på deras kulturskola och alla känner sig missnöjda med tidslängden.

57 % av de 14 lärarna uppger att undervisningstiden är 16-20min per elev, 62,5% av den gruppen anser då att 16-20min inte är en bra tidslängd, 12 % att det är en bra tidslängd och 25 % att de inte vet. En av lärarna uppger att den undervisar 21-30min per elev och en annan att den undervisar 31-40min. Men här är det oklart om lärarna kan ha missuppfattat frågan och uppskattat den genomsnittliga undervisningstiden snarare än den genomsnittliga tiden per elev. Båda lärarna uppger på en senare fråga att majoriteten av deras undervisning sker i grupp. Kanske kan tiden vara beräknad efter hur långa deras genomsnittliga lektioner är och alltså inte undervisningstid i minuter per elev. Båda anser dock att tidslängden är tillfredställande.

Av resultatet går att utläsa en liten antydning till att missnöjet över undervisningslängden ökar med minskar antal undervisnings minuter. Men då jag har en liten population och lärarna möjligtvis kan ha missuppfattat frågan kan jag varken jämföra eller se några generella drag i resultatet på denna fråga. Men det som kan klargöras är att majoriteten av kulturskolans undervisningstid per elev är 16-20min och majoriteten av lärarna anser att det inte är tillfredsställande.

### 5.1.2 Lektioner i grupp eller enskilt

På frågan hur många lektioner som den enskilda läraren håller i gruppundervisning resp. enskild undervisning framkom svaret att majoriteten av lärarna undervisar mest i grupp. 61,2% av kulturskolans fiolundervisning räknat på studiens population är alltså gruppundervisning medan 38,8% är enskilt. 12 av 14 lärare anser att det skiljer i undervisningsinnehållet mellan en grupplektion och en enskild lektion. Av motiveringen till vad som skiljer i undervisningsinnehållet går att utläsa både en negativ och positiv inställning till både gruppundervisning och enskild undervisning. Tre kategorier analyserades fram. Den första kategorin innefattade en **Social aspekt**: *"Den sociala biten i grupp är fantastiskt positiv"* och *"Ibland får de undervisa varandra i grupper t.ex. komma på egna rytmer att läsa ut till de andra"*. En fördel med gruppundervisning var den sociala aspekten. Lärarna ansåg att det inte gick att uppnå på samma sätt under enskild undervisning, med exempel som *"Elever kan inte få lyssna och lära sig av andra elever, alternativt visa yngre elever (under enskilda lektioner, min anm.)"* och *"Försöker få alla att spela ensemble- ofta lättare att skapa en positiv stämning i en grupp"*. Innehållet verkade även variera mellan grupplektion och enskild lektion. Resultatet visar att lärarna under grupplektioner använde sig av fler moment som inte innefattade instrumentet med exempel som *"I grupp finns det större chans att kunna använda mer rytmik, lek och sång"* och *"Mer rytmer, sång och kedjespel m.m. i grupp."* Andra lärare upplevde att individanpassningen blev lidande i gruppundervisningen. Därav uppkom kategorin **Individanpassnings aspekt** med motiveringar som: *"Två elever är aldrig lika bra därför blir den enskilda undervisningen mer grundlig"* och *"Det är den medelmåttliga eleven som får vara normen och den som styr tempot på undervisningen"*. Detta resonemang går även att finna hos fler lärare som ansåg enskild undervisning ha fördelar ur en ergonomisk aspekt *"Du hinner ju se just den elevens specifika problem och vad den behöver på ett helt annat sätt än i grupp"* Andra lärare menade att gruppundervisningen gav mer tid vilket resulterade att fler viktiga moment hanns med medan de i den enskilda undervisningen upplevde en stress *"På de enskilda lektionerna hinner man inte detta moment- på sin höjd en skala"*. Denna kategori fick benämningen **Tidsaspekt** med exempel som *"Man hinner mer i gruppundervisning"* och *"Mer tid för teori och teknik"* Andra lärare påpekade att de inte hann i största allmänhet under ett flertal frågor med citat som *"Skulle vilja ha mer ergonomi i min undervisning men känner mig stressad"* och *"Man hinner inte helt enkelt"*.

Lärarna upplever både för och nackdelar med enskild och gruppundervisning. De anser att gruppundervisningens styrkor är dess sociala del, samspelet mellan eleverna och därav även samordningen med övningar osv. men de anser även att gruppundervisning kan vara till en nackdel eftersom undervisningen inte blir lika grundlig och individanpassad. Några lärare påpekar att innehållet består av variation av moment i gruppundervisning och att dessa moment t.ex. blir rytmik och sång.

## 5.2 Kognitiv ergonomi och socialinteraktion

**Läraren som förebild och social medspelare.** Lärarna på kulturskolorna spelar fiol tillsammans med sina elever i en ganska medelhög utsträckning. På en skala mellan 1= inte alls och 5=hela tiden blir resultatets aritmetiska medelvärde 3,5 (S=0,65) alltså lite över medel. 3,5 skulle i ord kunna tolkas som "nästan hela tiden". I ett ergonomiskt perspektiv får då eleverna många chanser att härma sina lärares hållning men även motivation till spelet.

**Motivation och reflektion.** Som det beskrevs under avsnittet tidigare forskning är motivation och reflektion viktiga begrepp inom både kognitiv ergonomi och lärande. Väsentliga frågor blev därför hur lärarna motiverar sina elever och får dem att reflektera.

I svaren framkom tre kategorier som användes som medel till både motivation och reflektion: **Socialinteraktion, Resultat och mål** samt **Emotionella medel**. Lärarna som betonar socialinteraktion dvs. samspel anser att de upplever att eleverna blir motiverade i samspel med andra elever och att eleverna tillsammans skapar en motivation att spela. Citat som visar på detta är "Att få vara del i ett sammanhang" och "Samspel med andra elever".

Den andra kategorin, resultat och mål som medel till motivation, var konserter och uppspel. Denna inriktning går delvis in i den förra om gruppsamvaro. Konserter var även en del i att skapa ett sammanhang och dessutom ofta en gruppupplevelse. Men lärarna ser också konserterna som ett mål som eleverna strävar efter att uppnå som i sig blir en motivation. "Eleven måste ha ett mål helst var vecka. Man ska inte vara slapp utan ganska sträng men alltid positiv och hjälpsam." och "Jag försöker boka in konserter då de får chans att spela upp och spela för varandra" och "De får spela upp för klassen".

Den tredje kategorin var hur läraren använde sig själv som ett emotionellt medel till motivation genom att utstråla och förmedla glädje som person men även till musiken. Två uttryck för dessa former var "Jag försöker vara glad och positiv" och "Jag låter min egen lust till musik, fiol och undervisning genomsyra hela lektionen". En lärare betonade vikten av att anpassa undervisningen till eleven för att skapa motivation och uttryckte sig följande: "[Jag] försöker hitta musik som eleven gillar och vill spela, så att den får lust. Sätter upp kunskaps eller övningsmål. Det viktigaste av allt, att det känns kul och lustfyllt och att eleven blir sedd och bekräftad."

Sorteringskategorier skapades av den öppna frågan "Vad gör du för att få eleven att reflektera över sin inläring?". Frågan kan tolkas både som elevens reflektion över den totala inläringen och resultatet dvs. hur mycket den utvecklas eller som själva reflektionen som måste ske för inläring av momenten som då är processen och hur eleven lär.

I svaren syns två av de kategorier som nämndes ovan. **Socialinteraktion** som medel till reflektion är den dominerande kategorin och förekommer här i form av styrda samtal och framförallt som en interaktion mellan lärare och elev. Lärarna ställer frågor och för samtal för att väcka reflektion över enskilda moment och övning t.ex.: "Ask, do not tell, är mitt motto" och "Fråga hur de tänker, levande samtal". Andra lärare använder även den sociala interaktionen mellan eleverna för att väcka reflektion. "Ibland får de undervisa varandra i gruppen t.ex. komma på egna rytmer på en skala och lära ut till de andra".



I den andra kategorin **Resultat och mål** som medel till reflektionen uttrycks följande "Vi bestämmer gemensamma mål där eleven är väldigt delaktig" och "Ett tydligt mål som eleverna själva har önskemål om. Om det då är en svår låt som de fixar märker de att de utvecklats." Kort sagt, lärarna använder sig av en verbal kommunikation i form av frågor och diskussion för att förklara den praktiska och fysiska inläringen men ser delvis resultatet som bevis på reflektion snarare än själva reflektionen över processen som viktig t.ex. "Jag säger att de här låtarna kan du verkligen och såhär mycket har du utvecklats". Reflektionen som har en resultat- och målinriktad karaktär syns också som en negativ emotionell reflektion "Om de inte har gjort läxan t.ex. så låter jag dem inte spela med på konsert".

Ett flertal lärare ser bevis på reflektion i resultatet snarare än att föra en verbal kommunikation som leder en process. Studien visar att lärarna i mångt och mycket använder sig av en verbal kommunikation i en annars fysisk och praktisk undervisning. Elevens verbala läroförståelse blir en del av reflektionen.

**Stress.** Stress kan förorsaka belastningsskador, vilket tagits upp i litteraturavsnittet. Stressen kan bestå av en yttre faktor som skapas av den omgivande miljön och en inre faktor som skapas av psykiska eller emotionella problem hos individen, vilket också kan påverkas av den omgivande miljön så som socialinteraktion. Enligt lärarna är den yttre faktorn tidspress den största orsaken till stress hos fioleleverna vilket kan ses i *Figur 2*. Men 33 % av svaren visar att lärarna även upplever den inre faktorn prestationsångest hos eleverna och en lärare nämner scenrädsla som anledning till elevernas prestationsångest. Föräldrakrav som också kan vara en bakomliggande orsak till prestationsångest och då inre stress nämns som en vanlig orsak till stress hos eleverna i lärarnas undervisning. 12 av 13 lärare anser dock att de kan påverka elevernas stress, en lärare anser att den inte kan det. Antalet ja- och nej-svar på om lärarna upplever sina elever stressade kan ses i *Figur 2.1*.

<i>Figur 2</i>		<i>Figur 2.1</i>		
Orsaker till stress	antal svar i % på varje alt.	Ja	Nej	Vet inte
Prestationsångest	33 %	9	3	1
Föräldrakrav	22 %			
Tidspress	44 %			
Begränsat utrymme för egna beslut	0 %			
Fysiska problem	0 %			
Annat:	Scenrädsla			
Vet inte	0 %			

(n=14)

### 5.3 Kraftergonomi- prioritering och förekomst i undervisningen

Alla lärare utom en anser att de har ergonomi som en del i sin undervisning. Lärarna har kryssat i ett eller flera av fyra påståenden som de tyckte stämde in på deras användning av

ergonomi i undervisningen. Enbart en lärare markerade att den inte hade ergonomi i sin undervisning och ansåg detta bero på platsbrist och tidsbrist.

Figur 3

Lärarnas orsak till att ha ergonomi i undervisningen:	Antal ikryssade svar av lärarna:
Eleven har ont	8
Eleven har speltekniska problem	10
Läraren har det i skadeförebyggande syfte	10
Läraren har det för att höja elevens prestation	5

Figur 3 beskriver den vanligaste orsaken till att använda ergonomi i undervisningen med antal svar från lärarna på varje alternativ. (n=14)

En av lärarna uttryckte utöver sitt ja-svar att den gärna hade haft mer ergonomi i undervisningen men att den kände sig stressad pga. tidsbrist.

Av resultatet kan man se att majoriteten av lärarna anser sig ha ergonomi i sin undervisning och att de då har det i förebyggande syfte mot skador men även då de redan upplever problem hos eleven. 17st av markeringarna från lärarna ligger dock på de rehabiliterande påståendena medan 14st ligger på de förebyggande.

### 5.3.1 Statisk arbetsställning vid spel

På en beräkning av 13 lärare, eftersom ett bortfall förekom på denna fråga, svarade nio lärare att deras elever står och spelar under fiollektionen medan fyra lärare uppgav att eleverna både sitter och står. Därav blir resultatet att det förekommer en variation i elevernas spelställning under lektionen hos fyra av tretton lärare. Hur stor och hur ofta variationen sker under lektionen och vad det har för påverkan på eleverna har inte mätts i denna studie. Det betyder dock inte att det inte förekommer någon variation av spelställningen i undervisningen, utan enbart att det inte sker någon variation mellan att sitta och att stå. Brist på variation i spelställning kan emellertid tyda på en statisk spelställning. På frågan "Hur många procent av lektionen skulle du säga att dina elever har fiolen i spelställning?" fick lärarna inga svarsalternativ utan skrev ett helt fritt valt procenttal. Det aritmetiska medeltalet av lärarnas alla svar blev 71,8% med ett medianvärde på 75 %. Kulturskolans fiolelever har alltså enligt lärarna sin fiol i spelställning i medelvärde 71,8% av lektionen.

### 5.3.2 Prioritering

På frågan om vad som är de fem vanligaste förekommande momenten i en genomsnittlig undervisning föreföll resultatet ganska enat. Lärarna fick tolv moment att välja på som kunde vara förekommande i undervisningen och innehöll tre rent ergonomiska moment; fysisk uppvärmning, rytmikinslag, och kroppskännedom.

Figur 4

	Undervisnings moment	Antal lärare (st.)
1	Läxgenomgång	13
2	Hållning	12
3	Notläsning	11
4	Gehörsspel	10
5	Interpretation	7
5	Teknikövningar	7
6	Rytm-läsning	4
7	Elevens verbala läroförståelse	3
8	Fysisk uppvärmning	2
8	Rytmikinslag (Dalcroze o dyl.)	2
8	Kroppskännedom	2
9	Eget skapande	1

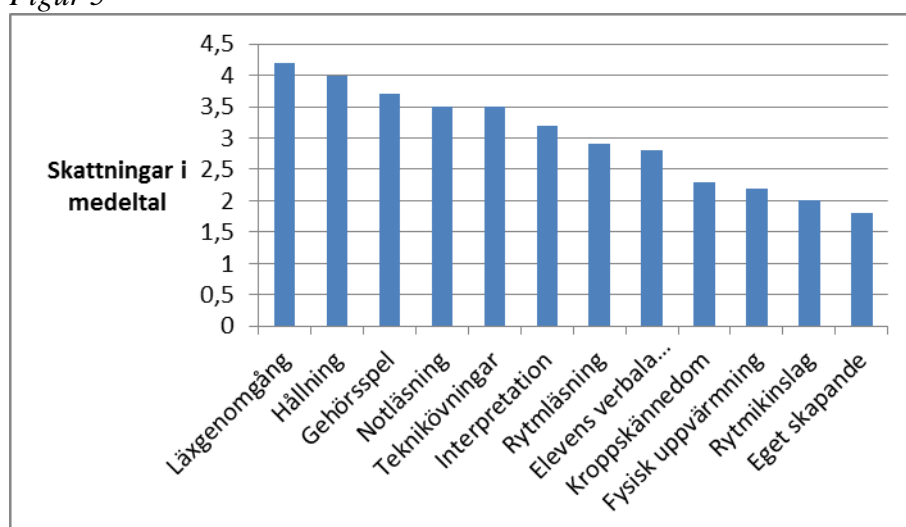
Figur 4 visar vanligast förekommande moment i en genomsnittlig undervisning. Momenten är rangordnade efter flest antal svar. (n=14)

De tre ergonomiska momenten så som fysisk uppvärmning, rytmikinslag och kroppskännedom kommer på en delad åttonde plats av nio möjliga. Sammanlagt tre lärare har kryssat i ergonomiska moment som vanligast förekommande i deras genomsnittliga undervisning. Momentet "Hållning" kan bestå av ett flertal betydelser för lärarna, däribland ergonomiska, men då det inte ensamt kan stå för en ergonomisk undervisning med hänvisning till kapitlet "Tidigare forskning", är det de tre rent ergonomiska momenten som är intressanta att studera i denna fråga. Jag är medveten om att begränsningen i att få kryssa i fem moment och inte fler kan ha gjort att lärarna fått välja bort vissa moment men jag tror att det kan ha gett ett mer ärligt svar. En lärare har enbart kryssat i fyra moment. Tre lärare har inte uppfattat begränsningen utan har istället kryssat i sju moment. Deras svar innehåller inte något mer ergonomiskt moment annat än hållning. Det pekar antingen på att deras begrepp "hållning" innehåller flera ergonomiska aspekter eller att deras undervisning inte har en större variation av ergonomiska moment.

Bland de tolv moment som radades upp i frågan fanns "elevens verbala läroförståelse". Det momentet har som avsikt att mäta hur många lärare som inte bara fokuserar på att eleven har förstått spelet praktiskt som en "tyst kunskap", utan att eleven även får tillfälle att formulera kunskapen verbalt. Detta moment väckte en del frågor hos lärarna eftersom de inte förstod vad begreppet innebar. Trots begreppsförvirringen har fler lärare kryssat i "elevens verbala läroförståelse" än andra ergonomiska moment. Detta kan peka på ett ärligt svar från lärarna om att andra ergonomiska moment inte är vanliga i undervisningen eller helt enkelt att en begreppsförvirring även råder på ergonomimomenten.

På nästkommande fråga fick lärarna på en skala mellan 1=ingen tid och 5=mycket tid gradera hur mycket tid de lägger på varje moment och alltså hur de prioriterar varje moment under en genomsnittlig lektion. Resultatet blev följande räknat på det aritmetiska medelvärdet från varje moments skattningar:

Figur 5



Figur 5: Fiollärarnas skattningar på lektionsmoment där y-axeln anger skattning i aritmetiskt medeltal och x-axeln anger lektionsmoment. (n=14)

Av resultatet kan man utläsa att lärarnas skattningar och prioritering i tid överrensstämmer med vanligast förekommande moment som visades i *Figur 4* tidigare. Medeltalen kommer i en ganska jämt fallande skala med variationer på två till tre tiondelar men gör ett större steg på fem tiondelar mellan "Elevens verbala läroförståelse" som fick 2,8 i aritmetiskt medeltal (s=1,42) och "Kroppskännet" som fick 2,3 (s=0,99). Till skillnad från *Figur 4* kan vi här se en inbördes ordning i prioriteringen på de ergonomiska momenten. "Hållning" får ett högt medeltal på 4 (s=0,96) medan "Rytmikinslag" är det ergonomiska moment som verkar få minst tid under en genomsnittlig lektion och fick 2 i aritmetiskt medeltal (s=1,03).

Som vi ser är standardavvikelsen som högst på "Elevens verbala läroförståelse".

Standardavvikelsen mäter hur stor spridning det är på svaren inom respektive del. I detta fall kan en hög standardavvikelse peka på en oklarhet över frågan eller begreppet. "Elevens verbala läroförståelse" har fått ett högre medeltal än ergonomiska moment men ett högre spridningsvärde.

### 5.3.3 Kraftergonomi- prioritering och förekomst i samband med ålder

Under bearbetningen av materialet har en tanke växt fram om att prioritering och användning av ergonomimoment i undervisningen kan ha ett samband med antalet yrkesverksamma år och ålder på de svarande lärarna. Detta eventuella samband kommer att redovisas nedan i jämförelse med tidigare frågor rörande kraftergonomi.

Som det påpekades ovan anser alla lärare utom en, att de har ergonomi i undervisningen men orsaken till användandet av ergonomi skiljer sig något mellan ålderskategorierna. I *Figur 6* går att se att 41-50åringarnas orsak till att använda ergonomi är mest skadeförebyggande.

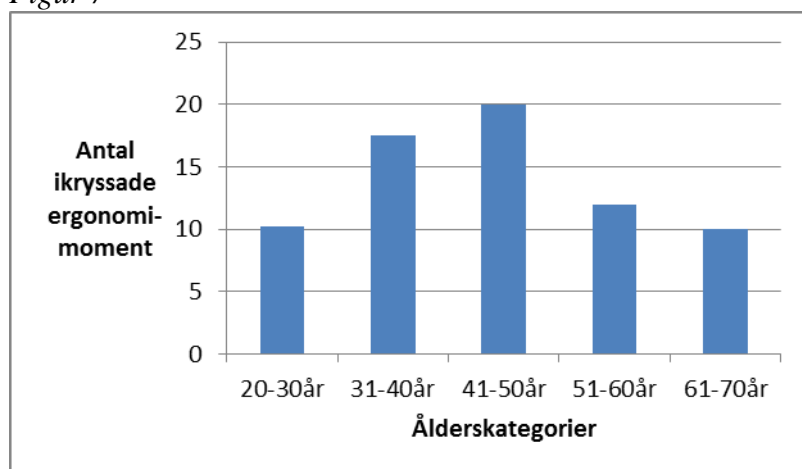
Figur 6

Ålderskategorier:	20-30år	31-40år	41-50år	51-60år	61-70år
Rehabiliterande orsaker	57 %	58,3 %	40 %	55,5 %	Har svarat nej
Skadeförebyggande orsaker	42,8 %	41,6 %	60 %	44,4 %	

På frågan om de fem vanligast förekommande undervisningsmomenten kan man se i *Figur 7* att de olika ålderskategorierna skiljer sig ifrån varandra. Ålderskategorierna 31-40år och 41-

50år verkar ha en liknande svarsfrekvens. De har kryssat i fler ergonomiska moment som vanligt förekommande i deras undervisning. Ett samband syns även mellan kategorierna 51-60år och 61-70år, fast här ligger sambandet i att de har kryssat i färre ergonomiska moment som vanligt förekommande.

Figur 7



Figur 7: Antal ikryssade ergonomimoment som förekommer under de 5 vanligast förekommande undervisningsmomenten i en genomsnittlig undervisning. Y-axeln visar antalet ikryssade ergonomimoment beräknat på en gemensam populationsbas på 10. X-axeln visar ålderskategorierna på de tillfrågade lärarna.

I fundering kring en antydning av samband i svarsfrekvens kan möjliga grupperingar göras där de enskilda ålderskategorierna sorteras in i nya kategorier. För att göra kategorier möjliga görs en uträkning som visar en signifikant korrelation mellan ålder och antal yrkesverksamma år. Samtliga lärare har även börjat undervisa när de varit i åldern runt 25-30år. De nya kategorierna kallas "Nybörjare" (20-30år gamla), "Rutinerade" (31-40år och 41-50år gamla) och "Veteraner" (51-60år och 61-70år gamla).

Med nya kategorier, görs en ny uppställning av antal svar av ergonomiska moment förekommande under frågan de fem vanligaste undervisningsmomenten. Populationen beräknas nu på den gemensamma basen 6. Här ges en antydning till att lärarna inom kategorin "Rutinerade" nämner flest ergonomiska moment som de fem vanligaste undervisningsmomenten i sin undervisning med 11st svar tillsammans. "Veteraner" och "Nybörjare" har dock inte lika stor förekomst av ergonomiska moment. "Veteraner" nämner 7st ergonomiska svar och "Nybörjare" 6st ergonomiska svar. I motsats till Figur 4 är detta enbart en inriktning på de ergonomiska momenten och förekomsten av ergonomiska moment är liten i jämförelse med andra undervisningsmoment vilket kan ses i Figur 4.

Hur mycket tid som lärarna i varje ålderskategori lägger på ergonomiska moment under en genomsnittlig lektion, stämmer överrens med de aritmetiska medeltalen som visades i Figur 5. I Figur 8 nedan kan ålderskategoriernas svar också jämföras med det totala medeltalet. Frågan som resultatet bygger på är ganska ospecifik i formuleringen av skattningar, 1=ingen tid alls och 5=mycket tid, och ingen förklaring för skattningarna emellan som är 2,3,4. Det gör dock att frågan kvalitativt går att jämföra med senare resultat i studien där användningens utsträckning är mer specificerad, se Figur 12. Man märker då att lärarnas 2:or och 3:or, som är satta på frågan knuten till detta resultat, är ganska godtyckliga och inte riktigt tillförlitliga. I det senare resultatet under rubriken "Förekomst av ergonomi i undervisningen", framkommer att lärarna inte alls använder sig av momenten lika ofta på en genomsnittlig lektion som de utger sig för att göra på denna fråga. Som det kan utläsas av frågan, skiljer sig ålderskategorierna emellertid oerhört lite från varandra och även från populationens

medelvärde. Som vi ser ligger ålderskategorin 31-40år under hela populationens medelvärde på kroppskänedom, medan de i det senare resultatet ligger över medelvärdet.

Figur 8

20-30år	31-40år	41-50år
Hållning(4) Kroppskänedom(3) Fysisk uppvärmning(2,5) Rytmikinslag(2,0)	Hållning(4,5) Fysisk uppvärmning(2,25) Rytmikinslag(2,25) Kroppskänedom(1,75)	Hållning(3,5) Rytmikinslag(3) Fysisk uppvärmning(2,5) Kroppskänedom(2,0)
51-60år	61-70år	Totalt medelvärde
Hållning(3,8) Kroppskänedom(2,6) Fysisk uppvärmning(2,2) Rytmikinslag(1,6)	Hållning(4) Fysisk uppvärmning(2,0) Kroppskänedom(2,0) Rytmikinslag(1)	Hållning(4) (S=0,96) Kroppskänedom(2,3) (S=0,99) Fysisk uppvärmning(2,2) (S=0,72) Rytmikinslag(2,0) (S=1,037)

Figur 8 visar i aritmetiskt medeltal hur mycket tid lärarna i varje kategori lägger på de ergonomiska momenten hållning, kroppskänedom, fysisk uppvärmning och rytmikinslag under en genomsnittlig lektion. I den översta kolumnen visas varje ålderskategori, under är ergonomimomenten staplade i rangordning med det aktuella skattade medeltalet i parantes.

### 5.3.4 Kraftergonomi- prioritering och förekomst i samband med antal undervisningsminuter

Under bearbetningen av materialet har även en tanke växt fram om att prioritering av ergonomimoment i undervisningen kan ha ett samband med lärarnas antal undervisningsminuter. Som det tidigare redovisats undervisar majoriteten av lärarna, (8st) i 16-20 min/elev och 62,5 % av dem är då missnöjda med den tiden, 28 % (4st) av lärarna undervisar dock i 10-15 min/elev och 100 % av dem är missnöjda med tiden. Det är oklart om de två resterande lärarna, missuppfattat frågan. Dessa två lärare kommer inte att räknas med den totala populationen i beräkning av samband. Kategorierna som jämförs kallas "Lärare med 10-15 min/elev" och "Lärare med 16-20 min/elev".

Alla lärare utom en, anser att de har ergonomi i undervisningen. Den lärare som svarat nej är i kategorin "Lärare med 10-15 min/elev vilket går att utläsa i Figur 9

Figur 9

Kategorier i antal undervisningsminuter:	Lärare med 10-15 min/elev	Lärare med 16-20 min/elev
Rehabiliterande orsaker	44 %	57,8%
Skadeförebyggande orsaker	33 %	42 %
Ingen ergonomisk undervisning	22 %	0 %

Figur 10

Antal undervisningsminuter/elev	Lärare med 10-15 min/elev	Lärare med 16-20 min/elev
Antal ikryssade ergonomimoment	8st	12st

Figur 10. Antal ikryssade ergonomimoment som förekommer under de 5 vanligast förekommande undervisningsmomenten i en genomsnittlig undervisning. Antalet ikryssade ergonomimoment är beräknat på en gemensam populationsbas på 8. (Rangkorrelationen är 0,35)

Figur 10 visar en ökning i antal förekommande ergonomimoment med ökande antal undervisningsminuter/elev. Lärare som har längre lektioner har också fler moment som rör ergonomi i sin genomsnittliga undervisning i jämförelse med lärare som har färre undervisningsminuter. Dessa moment är hållning, rytmikinslag, fysisk uppvärmning och kroppskänedom.

Figur 11

Lärare med 10-15 min/elev	Lärare med 16-20 min/elev
Hållning(4,5)	Hållning(3,9)
Fysisk uppvärmning(2,5)	Fysisk uppvärmning(2,3)
Kroppskänedom(2,0)	Kroppskänedom(2,3)
Rytmikinslag(2,0)	Rytmikinslag(2,1)

Figur 11 visar i aritmetiskt medeltal hur mycket tid lärarna i varje kategori lägger på de ergonomiska momenten hållning, kroppskänedom, fysisk uppvärmning och rytmikinslag under en genomsnittlig lektion. I den översta kolumnen visas de olika kategoriernas undervisningstid, under är ergonomimomenten staplade i rangordning med det aktuella skattade medeltalet i parentes.

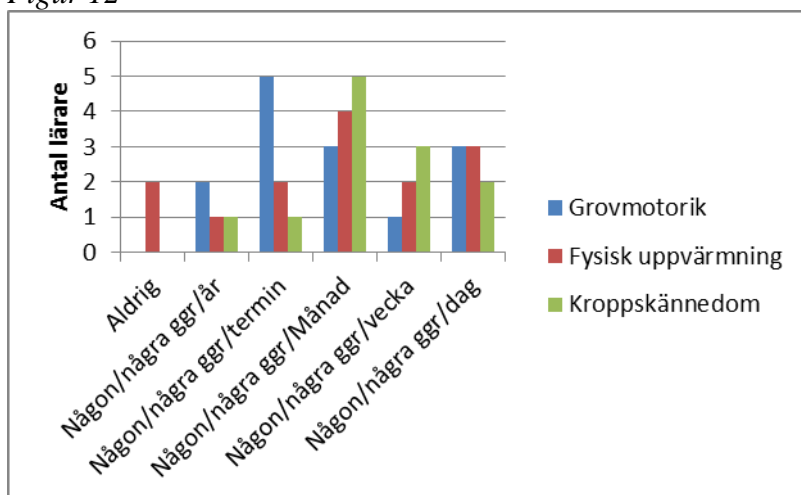
Figur 11 visar ingen signifikant skillnad mellan kategorierna i hur de prioriterar de olika momenten under en genomsnittlig lektion eftersom marginalerna är så små att de faller inom en individuell uppfattning om skattningen.

## 5.4 Användning av grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskänedom i undervisningen

Om lärarna använder sig av ergonomiska moment i undervisningen har tidigare i resultatet rankats och satts i förhållande till andra undervisningsmoment. I enkäten har även frågor om de enskilda momenten ställts och behandlar då om lärarna använder sig av övningar i

momenten grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskännedom som är delar ur en kraftergonomi. 11 av 14 lärare anser att de använder sig av Fysisk uppvärmning i undervisningen, 12 av 14 använder sig av Kroppskännedom och 10 av 13 (bortfall av en lärare) använder sig av Grovmotorik. Kroppskännedom är det ergonomiska ämne som flest anser att de använder sig av. I vilken utsträckning lärarna använder sig av ergonomi i sin undervisning kan ses i *Figur 12*. Det aritmetiska medeltalet som räknats ut på varje moment visar att lärarna använder sig av ergonomiska moment på ett medeltal runt 3,5, där fysisk uppvärmning prioriteras lägst. 3,5 kan i ord beskrivas som någon/några gånger per termin eller månad. De ergonomiska momenten används alltså väldigt sällan i den vanliga undervisningen.

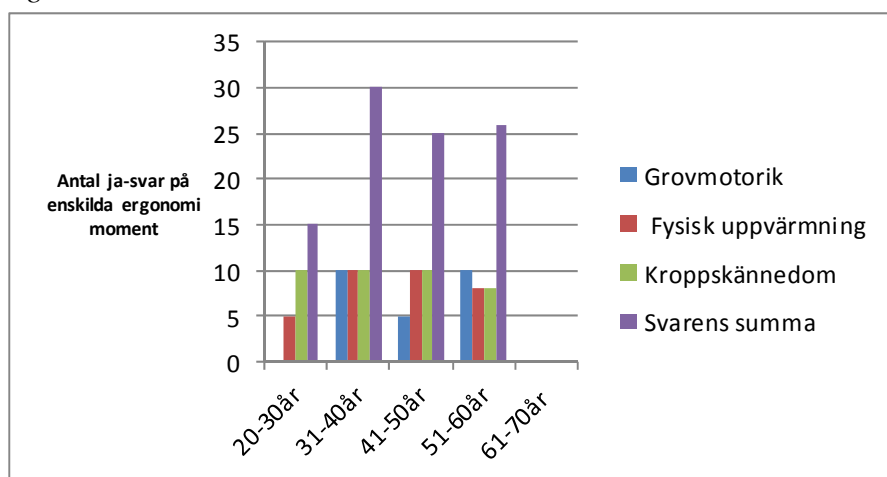
*Figur 12*



*Figur 12* visar i vilken utsträckning lärarna, alltså hur ofta lärarna använder de ergonomiska momenten grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskännedom i sin undervisning. Y-axeln beskriver antal lärare som svarat på respektive skattning. X-axeln beskriver varje skattning.

#### 5.4.1 Användning av grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskännedom i undervisningen i samband med ålder

*Figur 13*



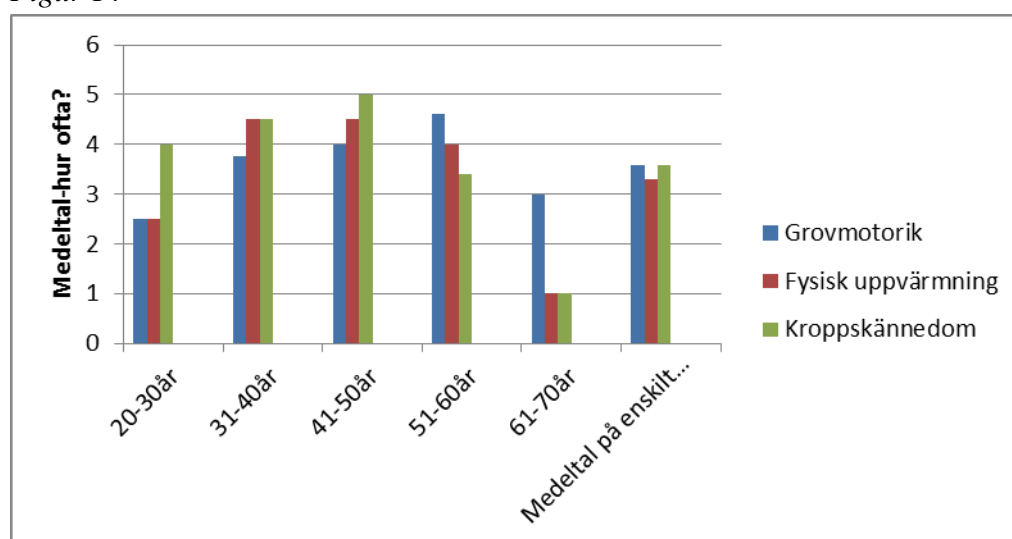
*Figur 13* visar de olika ålderskategoriernas antal ja-svar på de enskilda ergonomimomenten grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskännedom. Y-axeln visar antal svar beräknat på den gemensamma populationsbasen 10 och x-axeln visar lärarnas ålderskategorier.



Av *Figur 13* går det att utläsa att ålderskategorin 31-40år är de lärare som har den högsta frekvensen av ja-svar och alla har svarat att de använder sig av de ergonomiska momenten grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskänedom i sin undervisning. Resultatet, som är beräknat på den gemensamma populationsbasen 10, visar dock att ålderskategorin 20-30år inte har en lika frekvent användning av ergonomiska moment som sina äldre kollegor. Enligt dessa yngre lärare förekommer det inte någon grovmotorik alls i deras undervisning, vilket skiljer dem markant ifrån deras kollegor.

I ålderskategorin 61-70år, som enbart består av en lärare, används överhuvudtaget inga av de ergonomiska momenten som nämns i diagrammet. Denne lärares svar visar på ingen användning av några av de ergonomiska aspekter eller moment som nämns i studien inte heller på kvalitativa frågor. På denna fråga görs därför ingen kategorisering på Nybörjare, Rutinerade och Veteraner då denne lärare i så fall kraftigt skulle dra ner resultatet även för kategorin 51-60år som uppvisar ett lite större intresse.

*Figur 14*



*Figur 14* visar i beräknat aritmetiskt medeltal hur ofta de ergonomiska momenten används i fiolundervisningen för varje ålderskategori. Y-axeln visar skattningarna 1=aldrig, 2=någon/några gånger/år, 3=någon/några gånger/termin, 4=någon/några gånger/månad, 5=någon/några gånger/veckan, 6=någon/några gånger/dag och 7=varje lektion. X-axeln visar ålderskategorierna och det aritmetiska medeltalet beräknat på varje enskilt moment från hela populationen.

Det aritmetiska medelvärdet som beräknats på skattningar från hela populationen visar i *Figur 14* att fiollärarna använder sig av de ergonomiska momenten mellan någon/några gånger per termin och någon/några gånger per månad i all fiolundervisning. Den ålderskategorin som verkar använda sig oftast av ergonomi och som ligger över snittet på alla momenten, är 41-50åringarna som trots färre ja-svar på momenten skattat utsträckningen i användning högre än 30-40åringarna som hade fler ja-svar på användning av momenten och i övrigt har haft bättre resultat i studien. Två alternativ kan finnas som förklaring. De lärarna som är intresserade av ergonomi och vet vad begreppen innebär, svarar att de använder sig av ergonomi men är ärliga och svarar att de tyvärr inte har det i så stor utsträckning, vilket då torde vara 31-40åringarna. Eller, att de lärarna som svarat nej tidigare men nu skattar högre är ärliga och menar att de inte använder sig av ergonomi eftersom utsträckningen är liten, vilket då kan vara 41-50åringarna.

Ålderskategorin som följer det tidigare mönstret som setts i svaren, är dock de yngre lärarna, 20-30-åringarna, vars skattningar ligger på 2,5 på grovmotorik och fysisk uppvärmning, vilket i ord är någon/några gånger per år eller termin. Emellertid har de skattat en 4 på kroppskännedom vilket ligger över genomsnittet men inte i jämförelse med t.ex. 41-50-åringarna.

#### 5.4.2 Användning av grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskännedom i undervisningen i samband med antalet undervisningsminuter

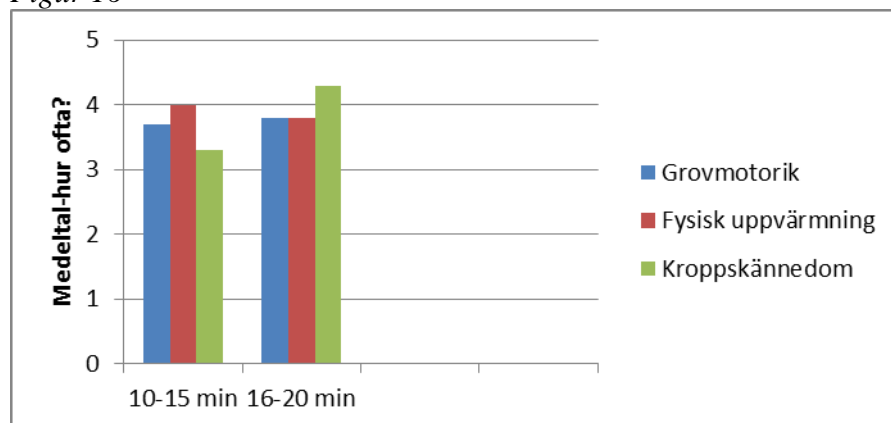
Figur 15

Antalet Ja-svar på enskilt ergonomimoment	Grovmotorik	Fysisk uppvärmning	Kroppskännedom	Antal sammanlagda Nej-svar
Lärare med 10-15 min/elev	6	6	6	6
Lärare med 16-20 min/elev	6	7	7	4

Figur 15 visar antal ja-svar på de enskilda ergonomimomenten grovmotorik, fysisk uppvärmning och kroppskännedom baserat på kategorierna "Lärare med 10-15min/elev" och "Lärare med 16-20 min/elev". Antalet Ja-svar är beräknat på den gemensamma populationsbasen 8.

I Figur 15 går att utläsa att lärare som undervisar 10-15 min/elev har färre antal ja-svar på enskilda ergonomimoment. De använder sig alltså inte i lika hög grad av ergonomimomenten i sin undervisning i jämförelse med de lärare som har fler undervisningsminuter att ge sina elever under varje lektion.

Figur 16



Figur 16 visar i beräknat aritmetiskt medeltal hur ofta de ergonomiska momenten används i skolundervisningen för kategorierna "Lärare som undervisar 10-15min/elev" och "Lärare som undervisar 16-20 min/elev". Y-axeln visar skattningarna 1=aldrig, 2= någon/några gånger/år, 3= någon/några gånger/termin, 4= någon/några gånger/månad, 5= någon/några gånger/veckan, 6= någon/några gånger/dag och 7= varje lektion. X-axeln visar kategorierna.

Figur 16 visar ingen större variation mellan de båda kategorierna på antal undervisningsminuter. Båda kategorier följer hela populationens medeltal på hur ofta de använder sig av de ergonomiska momenten. Den största skillnaden mellan lärarkategorierna ligger på hur ofta de använder sig av kroppskännedom i sin undervisning. Lärare som

undervisar 10-15 min/elev har ett medeltal på 3,3 på momentet kroppskännedom, vilket i ord skulle vara någon/några ggr. per termin. Lärare som undervisar 16-20 min/elev har i stället 4,3 i medeltal, vilket då i ord skulle vara någon/några ggr. per månad. Användningen av kroppskännedom sker alltså i den kategorin, oftare.

## 5.5 Hur de kraftergonomiska momenten Fysisk uppvärmning, Kroppskännedom och Grovmotorik används i undervisningen

### 5.5.1 Fysisk uppvärmning

11 av 14 lärare anser att de använder sig av fysisk uppvärmning i undervisningen men skattar det lågt med en utsträckning 3,2, några ggr per termin.

På frågan hur uppvärmningen sker under lektionen kunde man urskilja två kategorier och en underkategori. Dessa var B: *Specifikt svar om övning* med 4st svar och C: *Övning i anslutning till Grupp- eller Nybörjarundervisning* med 7st svar och underkategorin *Tidsaspekt*. I kategori B varierade övningarna mellan varje lärare och även hur specificerade svaren var. Ordet fiolgympa förekom hos fem lärare, vilket är uppmjukande rörelser tillsammans med fiolen, stretchövningar verkar också förekomma hos två lärare där Vecchis övningar nämns och en lärare nämner speciellt utformade Tai chi- övningar för fiol. Exempel på kategori C är ”Uppvärmning förekommer mest med nybörjarna faktiskt. Rörelse med fiol för att få en go avslappnad relation till instrumentet”. Underkategorin *Tidsaspekt* uttryckte en tidsbrist ” I orkestern och nybörjargrupperna brukar jag ha lite uppvärmning. På de enskilda lektionerna hinner man inte detta moment- på sin höjd en skala” och ”Jag försöker hinna med uppvärmning även på de enskilda lektionerna men det blir inte lika mycket. Man hinner inte.”

Under denna fråga råder ingen begreppsförvirring, alla lärare verkar veta vad fysisk uppvärmning är. Det framkom här att fysisk uppvärmning mestadels sker när de undervisar i större grupper eller nybörjare. Två lärare som använder sig av fysisk uppvärmning i grupp uttrycker dock en tidsbrist att hinna med uppvärmningen och då framför allt på enskilda lektioner. Förklaringen som ges är att lärarna har mer tid att hinna med vissa moment under grupplektion. Att lärarna tar in det ergonomiska momenten mest i nybörjar- och gruppundervisning kan även ses i relation till en annan fråga som ställdes om det ergonomiska innehållet: ”Gör du skillnad på ditt ergonomiska innehåll beroende på spelnivå?” Med ett bortfall på två lärare, troligen pga. många tidigare öppna frågor, framkom att sju lärare gör skillnad på sin ergonomiska undervisning beroende på elevens spelnivå medan fem lärare inte gör det. På följdfrågan ”Hur?” märktes att lärarna lägger mer tid på den ergonomiska undervisningen när eleverna är nybörjare, de är även mer allmänna i sin ergonomiska utläring när eleverna är nybörjare och när de undervisar i grupp. Däremot individanpassar lärarna undervisningen ju högre nivå eleverna befinner sig på. Uttryck för detta kan ses i följande citat: ”Jag ägnar mer tid åt ergonomi i nybörjarstadiet.”, ”Jag pratar med nybörjare om att öva kortare stunder” och ”Individanpassar ju längre eleven spelat, mer allmänt med nybörjare och grupper”.

### 5.5.2 Kroppskännedom

12 av 14 lärare anser att de använder sig av kroppskännedom i undervisningen. Men skattar det lågt med en utsträckning 3,58, någon/några gånger per termin eller månad. Lärarna ombads att beskriva vad de anser att kroppskännedom betyder. Två stycken kategorier gick att urskilja. Dessa var *Anspänning/avspänning* och *Medvetenhet*.

Svar på Anspänning/Avspänning var t.ex. "Lära känna kroppens muskler och hur de spänns och slappnar av. Hur leder böjs.". Svar som gav uttryck för Medvetenhet var t.ex. "Att eleverna är medvetna om sin kropp, hållning och hur de agerar."

Lärarna visar att de klart sammankopplar det med kroppsmedvetenhet som är det mer vanliga uttrycket, men att definitionen emellertid är ganska bred så som "Det betyder att hitta balansen i kroppen för att tekniken ska utvecklas och musiken flöda utan hinder."

På frågan hur lärarna för in kroppskänedom i undervisningen finns ett bortfall på 3st lärare, vilket kan tyda på en osäkerhet över frågan. Två stycken kategorier går dock att urskilja. Dessa var A: **Ospecifikt svar om övning** och B: **Specifikt svar om övning**. Exempel på kategori A är "Hållning, ergonomi" och "Samma som betydelsen". Det blir tydligt i svaren som getts, att lärarna ser en koppling med kroppshållningen, fiolhållning och kroppskänedom, detta syns i kategori B med exempel som "Spegel, medvetandegöra hållning" och "Snöret för att hålla upp kroppen, axlarnas position, knäna mjuka, svanka inte.". Det kan ge en förklaring till den höga rankningen på hållning som gavs i de vanligaste momenten i lektionssammanhang som kan ses i *Figur 4*.

### 5.5.3 Grovmotorik

10 av 13 lärare (bortfall på en lärare) uppger att de använder sig av grovmotorik i undervisningen och då i utsträckning 3,57, någon/några gånger per termin och månad. Men på frågan hur de använder sig av det i lektionssammanhang är svaren ospecifika.

Tre kategorier sorterades dock fram. Dessa var A: **Ospecifikt svar om övning** med 4st svar och B: **Specifikt svar om övning** med 2st svar och C: **Övning i anslutning till Grupp- eller Nybörjarundervisning** med 3st svar. En lärare svarade ja men motiverade inget mer. Exempel på kategori A "Ja sällan, ibland stora armrörelser." "Vad är grovmotorik?" är en fråga som en lärare verbalt uttryckte till mig i samband med enkäten. Samma lärare ger sedan förslag på grovmotorik men nämner då enbart övningar som syftar på armrörelser så som "Plocka äpplen" och "Vindrutetorkare" vilket främjar de rörelser som redan ingår i fiolspelet. I exempel på kategorin B är svaren lika varierade som antal lärare som har ett specifikt svar på denna fråga: "De får känna in kroppen utan fioler, hoppa landa med rörlighet i knän och bäcken, sträcka ut och dra i kyrkklockor osv." och "Vi simmar i luften, låtsas skvätta vatten, rörelsesånger osv." Två lärare använde alltså hela kroppen i övningar för grovmotorik och specifikt är att de gör det utan instrumentet, en av lärarna tillhör ålderskategori 31-40år, den andra 41-50år. Samma lärare uttryckte också en ergonomisk medvetenhet i hur de använder sig av kroppskänedom i undervisningen. Exempel på Kategori C är "Ja, mest grovmotorik i nybörjarstadiet" och "Vid inläring av hur de skall dra stråken, använder jag att de får hålla en toarulle med v. hand vid axeln och öva på att dra stråken igenom den. Ger bra resultat". Som resultaten tidigare visat, förekommer det också här, ergonomi i samband med grupp- och nybörjarundervisning.

### 5.6 En ergonomisk fiolhållning

Enkätens slutfråga behandlar vad lärarna anser vara en sund och ergonomisk fiolhållning. Lärarna förefaller ganska enade. Alla lärarna berör i någon form kroppskänedom i delen flexibilitet mellan avspänning och anspänning. Därför görs inga kategorier. Orden som dock förekommer mest är **Avspänning**, **Flexibilitet** och **Naturligt**. Lärarna verkar inte vara osäkra på vad de anser vara en ergonomisk hållning, eftersom alla lärare har haft ett svar att ge. Avspänning och Flexibilitet förekommer mest tillsammans då de flesta lärare (8st) verkar anse att spelsättet inte enbart kan vara avspänt utan att en dikotomi råder mellan begreppen anspänning och avspänning. Exempel på lärarnas uppfattningar är "Avslappnad, varierad (inom vissa gränser) och individuell", "Avspänd, bra balans- tyngden på båda fötterna. Rak i ryggen, fiolen vilar på axeln och inte så mycket i handen, sänkta axlar och armbågar, följsam- ej statisk." De lärare

som påpekade en naturlig hållning utgick från en sund kroppshållning med följande citat: ”Så naturlig som möjlig. D.v.s. utgå från hållning utan fiol.” och ”Nästan inte känner att man har instrumentet, det ska inte begränsa ens rörelseförmåga. Det ska kännas skönt, naturligt och bekvämt.”

## 5.7 Resultatsammanfattning

Ergonomiska moment har en låg prioritet i förhållande till andra undervisningsmoment. Hållning har en hög prioritet men begreppet är brett och kan innehålla många olika betydelser för varje enskild lärare, vilket inte behandlas i denna studie. De ergonomiska moment som förekommer i undervisningen och som behandlas i enkäten är grovmotorik, kroppskänedom och fysisk uppvärmning. Dessa moment används dock sällan, enligt lärarna, som skattar momenten som helhet i undervisningen ”någon/några ggr per termin och månad”. Och när ergonomi används är det i majoritet av rehabiliterande syfte och inte i skadeförebyggande syfte. Eleven har alltså redan kroppsliga eller tekniska problem när man börjar med ergonomin.

Svaren på ”Hur?” de använder de föreslagna ergonomiska momenten visar även på ”När?” de använder dem. Analysens kategorier visar på att när momenten används, så är det mestadels i grupp- och nybörjarundervisning. Majoriteten av kulturskolans undervisning i Göteborg sker också i grupp. Kategorierna som analyserades fram visar dock på fler ospecifika svar på hur eleverna får praktisera t.ex. grovmotorik, än rena och specificerade övningar. Begreppens betydelser varierar med varje enskild lärare och likaså övningarna.

Två variabler, anses av mig som intressanta i materialet och jämförs med varje fråga rörande förekomst av ergonomi. Dessa är antal undervisningsminuter per elev och ålder på lärarna.

På ett flertal frågor uppfattas en tidspress hos lärarna. Alla lärare som undervisar 10-15min per elev är missnöjda med den korta tiden. Flertalet lärare är positiva till att undervisa i grupp då de anser att de hinner med fler moment. Men i fråga om färre antal undervisningsminuter hos lärarna kan ge en mindre kvalitativ ergonomiundervisning, framkommer inget tydligt svar. Lärarna med färre undervisningsminuter per elev använder sig dock av färre ergonomimoment under en genomsnittlig lektion i jämförelse med de lärare som undervisar längre tid per elev, men sen framkommer inga tydliga skillnader i de fortsatta jämförelserna. Eventuellt kan en liten antydning ses i att lärarna som undervisar färre minuter per elev har färre ja-svar på ergonomimomenten men det visar inga stora skillnader som går att peka på. Tidspress är också en vanlig stressorsak hos eleverna enligt lärarna. Prestationsångest är också en vanlig orsak till stress dock är lärarnas sätt att motivera eleverna bl.a. baserad på mål och prestation men även inriktad på socialinteraktion.

Under bearbetningen av enkäterna börjar ett mönster framträda. Åldern verkar spela roll i användningen av ergonomi. De yngre lärarna (20-30år) i studien, alltså de som undervisat kortast tid, använder sig minst av ergonomi och visar det genom hela resultatet. Även de äldre lärarna (51-60år, 61-70år) har en låg användning av momenten. Ålderskategorin 31-40år och 41-50år är de som använder sig mest av ergonomimoment. Lärarna som är nybörjare och lärarna som är veteraner använder sig alltså i mycket låg utsträckning av ergonomi, medan lärare i medelålder använder sig av ergonomi i lite högre utsträckning.

## 6. Diskussion

Litteraturen och enkätundersökningen har gett många nya kunskaper men har även väckt nya funderingar om ergonomins förekomst i undervisningen. Min avsikt är nu att sammanföra litteraturens insikter med studiens resultat samt ge exempel på de funderingar som uppkommit. Diskussionens rubriker utgår från studiens frågeställning med underrubriker från teoriavsnittet. Underrubrikerna till frågan ”Förekommer det i dagens läge någon undervisning av ergonomi i fiolundervisningen?” är: **Kraftergonomi**: Fysisk uppvärmning, Grovmotorik, Kroppskännedom, Ålder och förekomst av ergonomi; **Kognitiv ergonomi**: Motivation och stress. Underrubrikerna till frågan ”Hur för pedagogerna in ergonomi i sin undervisning?” är: Primär prevention, Tidsstress, Läraren som förebild och Praktisk reflekterad kunskap. Sen kommer Slutord med pedagogiska konsekvenser och sist Fortsatt forskning.

### 6.1 Förekommer det i dagens läge någon undervisning om ergonomi i fiolundervisningen?

Som jag påpekade i problemformuleringen är kulturskolan den plats där eleven kommer i kontakt med fiolen för första gången. Därav är pedagogerna på Kulturskolan extremt viktiga för en elevs upplevelse av instrumentet. Undervisningen måste vara välplanerad och innehålla de moment som kan vara avgörande för en fortsatt lycka med instrumentet för en lång tid framöver. Kaladjevs avhandling (2000) visar att elever som upplever besvär gör mindre framsteg och upplever musikämnet som svårt samt tappar motivationen i större utsträckning än barn utan besvär. Enligt Kaladjev (2000) och Vecchi (1996) borde det vara en lärares uppgift att erbjuda de moment som låter en elev utveckla sin musikalitet och glädje utan vare sig hinder av motorisk art eller muskulära obehag.

På Göteborgs Kulturskolor uttrycker fiolpedagogerna en ganska homogen beskrivning av hur de tycker att en ergonomisk fiolhållning utan risk för skador ska se ut. De anser att den ska vara avspänd och naturlig, inte statisk men samtidigt flexibel mellan den muskelkraft som behövs och de muskler som inte behöver vara aktiverade. För att skapa det naturliga förhållningssättet som pedagogerna beskriver behövs, enligt Kaladjev (2000), en kunskap om de delar som bygger upp en bra balans mellan avspänning och spänning. Han menar att kunskaperna måste vara både teoretisk och praktisk. Lärarna i min studie rankar läxgenomgång och hållning som de vanligaste momenten under en lektion. Den höga rankningen av hållning kan spegla en bild av en medveten ergonomisk undervisning. Men för att en ergonomisk fiolhållning ska äga rum krävs, enligt Kaladjev (2000), flera ergonomiska aspekter i undervisningen. Kaladjev (2000) påpekar i sin avhandling ett flertal ergonomiska aspekter att ta i beaktande i strukturerandet av den dagliga instrumentalundervisningen. Dessa anser han vara kunskap om kroppens rörelser, variation i spänning och avspänning (kroppskännedom, min anm.), fysiska övningar och uppvärmning. Momenten Rytmikinslag, fysisk uppvärmning och kroppskännedom rankades dock inte högt, ifråga om hur vanliga de var i en genomsnittlig undervisning, utan kom på en delad näst sista plats med 2 svarande lärare. Väldigt lite tid läggs på enskilda ergonomimoment under en genomsnittlig lektion.

#### 6.1.1 Kraftergonomi

**Fysisk uppvärmning:** Den fysiska uppvärmningen är liksom de andra ergonomimomenten inte högt prioriterad under en vanlig lektion. 11 av 14st lärare anser dock att de använder sig av momentet i sin undervisning. Men då rankning görs ifråga om hur ofta det sker blir svaret någon/några gånger per termin. Enligt Lindén blir de negativa konsekvenserna av detta att lederna kan utsättas för skada då en belastning påbörjas utan uppvärmning. Både Plate (1997) och Lindén (1995) påpekar därför att uppvärmning är nödvändigt innan belastning av leder

och muskler påbörjas. Kaladjev anser att "*Undvikande av statisk belastning och uppvärmning före spel bör höra till de dagliga rutinerna*" (Kaladjev, 2000:291). Vecchi (1996) menar att det är lärarens ansvar att planera undervisningen på ett medvetet och varierat sätt så att eleven inte får skador under hela sin musikverksamma tid. Denna studie visar att prioriteringen av fysisk uppvärmning under en genomsnittlig lektion är låg liksom resterande ergonomiska moment och kommer på en 8:e plats av 9 möjliga.

Positiva konsekvenser av fysisk uppvärmning som Plate (1997) beskriver, är att blodcirkulationens omfördelningar till musklerna ökar prestationsförmågan och förbättrar koordinationen. 10 lärare påpekar att de använder sig av ergonomi i undervisningen då eleverna har speltekniska problem. Under lärarnas genomsnittliga lektion rankas speltekniska övningar på en 5:e plats av 9 möjliga. Kaladjev (2000:66) menar, med hänvisning till Lederman (1991), att yrkesmusikers spelteknik är automatiserad. Tillfälliga avvikelser av teknisk/motoriska rörelser i utvecklingen av spelteknik kan befästa högre grad av statiskt muskelarbete. Han anser att konsekvenserna blir att eventuella felaktiga speltekniska grunder måste förbättras i tid (Kaladjev, 2000:66). I en jämförelse med ovan sagda konsekvenser av felaktiga tekniska/motoriska rörelser och Plates beskrivningar på uppvärmningens positiva effekter för det motoriska systemet, kan uppvärmningens roll i utvecklingen av speltekniska rörelser styrkas. 10 av 14 lärare uttalar också att de använder sig av ergonomi när eleven har speltekniska problem.

**Grovmotorik:** 10 av 13 lärare (bortfall på en lärare) anser att de använder sig av grovmotorik i sin undervisning och de använder sig av grovmotorik sammanlagt någon/några ggr. per månad.

De resultat som Kaladjev (2000) fått fram i sin avhandling pekar på att grovmotoriken verkar spela en avgörande roll i utvecklingen tillsammans med instrumentet men även hos de barn som har spänningar vid spel. De barn som har sämre värden på testerna som rör grovmotorik har också sämre värden på EMG-testerna. Grovmotoriken styr också vår upprättstående hållning. De barn som har en mindre utvecklad grovmotorik har hela sin fokus på att stå upp. Detta resulterar i spänningar när barnet håller i sin fiol och visar sig också i Kaladjevs (2000) alla resultat på tester som utförs stående och som kräver en utvecklad grovmotorik. En välutvecklad grovmotorik underlättar hjärnans arbete och utsätter inget annat arbete i kroppen, så som balans och jämvikt, för distraktion (Kaladjev, 2000). Finmotorik diskuteras i Digerfelts (1990) avhandling, där frågan ställdes om en förbättrad grovmotorisk förmåga eventuellt kunde ge en bättre finmotorik. Resultatet visade inte på några signifikanta skillnader men dock allmänna tendenser. Jag tror därav att en utvecklad grovmotorik kan hjälpa finmotoriken som ju utgör mycket av fiolspelet.

Teorin om grovmotorikens betydelse för den upprättstående hållningen kan ställas mot ett annat resultat i min studie. Fyra av tretton lärare låter sina elever variera sin spelställning mellan att sitta och att stå. Resterande lärare har ingen variation av elevernas spelställning under lektionen, eleverna står upp enbart. Som jag skrivit i resultatet betyder inte detta att lärarna inte har en variation i rörelser under lektionen men att det emellertid inte sker en variation mellan att sitta och att stå. Hultgren (1990) och Bridger (2009) är av åsikten, att det mest hälsosamma för kroppen är att variera sin arbetsställning mellan att sitta och att stå.

Som Kaladjevs (2000) och Digerfelts (1990) forskning påvisar kan fiolspelets finmotoriska bitar underlättas vid arbete med grovmotorik i undervisningen eftersom hjärnans arbete underlättas. Muskelspänningar kan även förhindras, enligt Kaladjev (2000), eftersom eleven då kan hålla koncentrationen på optimala rörelser. I min studie verkar lärarna inte se hela kroppen som en övning för grovmotorik. I analysen av svaren framkom speciellt i grovmotoriken brist på förslag till övningar. Det framkom även att lärarna ser armrörelser

som grovmotorik, vilket i och för sig inte är fel men i sammanhang av Kaladjevs resultat om grovmotorikens roll i den upprättstående hållningen får det konsekvenser. Armrörelser är redan en naturlig del av fiolspelet. Kaladjev (2000:324) anser att i automatisering av spelrörelser ska spel- och musikrörelser kombineras och integreras med rena kroppsrörelser. Eftersom lärarna i studien gör rörelser som återfinns i fiolspelet får inte grovmotoriken, där hela kroppen används utan koppling till instrumentet, en plats att utvecklas.

Förespråkarna för den ekologiska modellen, den ryske neurofysiologen Bernstein och J. J. Gibson, menar att det inte råder ett dualistiskt förhållande mellan kropp och själ (enligt Langlo Jagtöjen m.fl., 2000). Kropp och själ är beroende av varandra. Förespråkarna anser också att det sker en intim samverkan mellan människa och miljö och att det snarare är miljön än individens ålder som påverkar den grovmotoriska utvecklingen. De anser vidare att lärande och tester ska göras utifrån barnets färdighetsnivå. Modellen framhåller också att det är av vikt att se vad som kan hindra rörelsen precis som Kaladjev (2000) förespråkar inom ergonomin. Den sociokulturella teorin (enligt Säljö, 2000) går ett steg längre och menar att lärarens inriktning snarare ska läggas på elevens utvecklingspotential men menar precis som den ekologiska modellen att utvecklingen kan påverkas av den omgivande miljön. I fiolundervisningen, som är denna studies utgångspunkt, är det läraren och eventuella spelkamrater som utgör den omgivande miljön. Lave och Wenger (1991) anser att lärandet blir situerat och att hela individen lär men att det görs i ett beroende förhållande där läraren är mästaren som skapar den lärande situationen där eleven praktiskt får medverka. Enligt det sociokulturella perspektivet som Lave och Wenger förespråkar, betyder det att den kunskap som skapas mellan elevens grovmotorik och fiolen, bara kan skapas i det situerade lärandet som sker under lektionen och att det är läraren som kan rikta in kunskapen mot elevens potentiella utvecklingsnivå inom grovmotoriken för att uppnå en avspänd spelställning. Enligt författarna bakom ”Motorik, lek och lärande” (Langlo Jagtöjen m.fl., 2000) är den motoriska utvecklingen beroende av vårt rörelseminne. Rörelsemindet skapas när vi använder olika kroppsdelar på många olika sätt. Vi skapar en kroppskänedom. Digerfelt menar, i likhet med ovan nämnda författare, att barnets förmåga att lära in nya rörelsefärdigheter anses beroende av dess uppövning av kroppskänedom.

**Kroppskänedom:** 12 av 14 lärare anser att de använder sig av kroppskänedom i sin undervisning. Prioriteringen av kroppskänedom är dock något högre än vad det är för fysisk uppvärmning men är fortfarande låg. Dock är prioriteringen av hållning, hög och kommer på en 2:a plats på frågan om vad som är vanligast förekommande i en genomsnittlig undervisning. I resultatet verkar lärarnas arbete med kroppskänedomen innefatta förhållandet mellan hållning och medvetenheten i balansen anspänning - avspänning. Citat som ”*Spegel, medvetandegöra hållning*”, uttrycker hållning som ett samlat begrepp. Hållning kan betyda olika för varje enskild lärare. Vad lärarna lägger in i den höga prioriteringen av hållning är därför svår att avgöra och inte något som denna studie hade för avsikt att undersöka. Momentet kroppskänedom, som lärarna just förknippar med hållning, kan dock vara det moment som kommer närmast en beskrivning av kroppshållning och fiolhållning tillsammans. I undervisningen använder lärarna sig av kroppskänedom på en skala 3,7, vilket i ord ligger mellan någon/några ggr. per termin och någon/några ggr. per månad.

Flera av de ergonomiska momenten löper i varandra men som Kaladjev (2000) skriver är kroppen också ett instrument. Hur väl eleven lär sig använda ett instrument utanför kroppen är beroende på hur väl det redan kan använda sin kropp, menar Kaladjev (2000). Han påpekar vidare att lära sig känna när muskler är spända eller avspända är grundläggande för att undvika statisk belastning. Likaså skriver Illeris (2007) att lärandet kan försvåras eller förhindras om inte kroppen är i balans. Jag drar då slutsatsen att det inte enbart är kroppen



som tar skada vid kroppslig obalans utan att även elevens förmåga att ta tillvara på kunskaperna som läraren förmedlar.

Schenk (2000) anser liksom författarna ovan att det är av stor vikt att som lärare låta eleverna lära känna sin kropp eftersom färdigheter inte kan tas emot om det finns externa hinder. Som jag nämnt tidigare anser Vecchi (1996), att det är lärarens ansvar att planera undervisningen på ett medvetet sätt så att eleven inte får skador. Med utgångspunkt i Schenks och Vecchis påstående borde läraren då, främja och ta tillvara på alla de delar som kan underlätta elevens lärande och prioritera dessa då ingen kunskap ändå når fram om inte kroppen är i balans. Digerfelt (1990) beskriver kroppskännedom som att vara medveten och känna sin kropp i balansen mellan anspänning och avspänning. De kategorier som framkom i analysen av lärarnas svar på vad kroppskännedom betyder för dem som begrepp, visar att de verkar ha kunskap om vad kroppskännedom är. Kategorierna var anspänning/avspänning och medvetenhet. Den låga användningen av kroppskännedom kan därav inte bero på en fråga om att missförstå begreppet. Men den låga användningen kan bero på att de prioriterar andra moment i undervisningen t.ex. notläsning som lärarna bevisligen prioriterar före kroppskännedom och de andra ergonomiska momenten, vilket visas i resultatet. Tubiana, (1989) som Kaladjev (2000:202) hänvisar till i sin avhandling, skriver att läraren ska utveckla och arbeta med elevens jämviktsläge jämsides med arbetet med de instrumentala färdigheterna. Författaren menar att arbetet med jämviktsläget vid behov även ska prioriteras framför instrumentfärdigheterna.

**Ålder och förekomst av ergonomi:** En intressant bild som dök upp vid analysen av empirin, visade att lärare i ålder 20-30år höll ett bestående resultat genom hela studien. De använder sig minst av kraftergonomi i jämförelse med sina kollegor. Användningen av grovmotorik och fysisk uppvärmning ligger på någon/några ggr. per år eller termin. Då studien inte visat på orsak till den låga förekomsten i ålderskategorin 20-30år, blir det en intressant fråga för Vidare forskning.

De äldre lärarna i ålder 51-60år, visar också på en låg användning av kraftergonomi, dock var deras resultat mer varierande. Men eftersom den yngre gruppen består av 2 lärare och den äldre gruppen består av 5 lärare, kan det också vara skälet till att den äldre populationen är med splittrad i jämförelse med den yngre. Endast en lärare i studien är i ålder 61-70år och den använder sig överhuvudtaget inte av kraftergonomi i undervisningen. De lärare som är 51-60år och 61-70år har undervisat länge och hunnit sätta rutiner i undervisningsinnehållet. Då alla lärarna i kategorierna har musikhögskoleutbildning som lärare, kan inte orsaken ligga i brist på utbildning, men utifrån resultatet kan jag se att de äldre lärarna utbildades för 20- 45 år sedan och jag drar en för mig logisk slutsats, att innehållet i utbildningen har utvecklats genom åren. Jag kan styrka mitt argument i Kaladjevs avhandling (2000) där han påpekar att läraren måste ha både praktiska och teoretiska kunskaper för att lära ut ergonomi och att dessa kunskaper kan vinnas i utbildningen av instrumentalpedagoger. Samtidigt påpekar han att instrumentalundervisningen bygger på en skråtradition. Denna skråtradition härleder jag till Lave och Wenger (1991) där läraren blir en sorts mästare. Enligt författarna (1991) skolas eleven in i en verksamhet som överförs i generationer vilket är förenligt med den sociokulturella teorin. Kulturella betingelser överförs enligt Lave och Wenger (1991) från mästare till lärling.

Med utgångspunkt i Lave och Wenger (1991) samt Kaladjev (2000), kan lärarna i studien lära ut det som deras lärare lärde dem. Kritiken mot detta tankesätt är att överföringen sker i en anpassningsprocess och att det inte sker en förändring i verksamheten då eleven tar över redan kända mönster (Gustavsson, 2000). Men den sociokulturella teorin (enligt Säljö, 2000) anser att svaret på kritiken kan vara, att alla våra handlingar utvecklas när vi utför dem i en social

kontext. Kaladjev menar dock att instrumentalundervisningen byggts upp historiskt och består av estetiska ideal i undervisningens målsättning. Det kan återigen tas i relation till den sociokulturella teorin som anser att den omgivande kulturen är förtolkad, medierad. *"Vi lär oss helt enkelt att uppmärksamma, beskriva och agera i verkligheten på det sätt som omgivningen tillåter och uppmuntrar"* (Säljö, 2000:66). Enligt Kaladjev (2000), utgår instrumentaltundervisningens ideal ifrån instrumentet och inte från människan som är ergonomins mål, arbetsredskapens anpassning till människan. Enligt Gustavssons kritik mot teorin har det då inte heller skett någon utveckling av det idealet.

### 6.1.2 Kognitiv ergonomi

Kulturskolan har, som jag tog upp i inledningen, inga styrdokument som är övergripande för alla kulturskolor i landet, alltså inga statliga och enhetliga bestämmelser. Ansvaret ligger hos kommunen. I Göteborgs budget finns att läsa att kulturskolan ska vara tillgänglig och erbjuda alla barn och ungdomar en verksamhet av god kvalitet ([www4.goteborg.se/prod/sk/.../budget\\_2010.../budget\\_2010.pdf](http://www4.goteborg.se/prod/sk/.../budget_2010.../budget_2010.pdf)). Inga mer krav finns. Alla kulturskolorna inom Göteborg är emellertid medlemmar i SMoK, Sveriges musik- och kulturskoleråd. SMoK jobbar för att alla musikskolor och kulturskolor ska erbjuda alla barn en pedagogisk och lustfylld verksamhet för elevens personliga och konstnärliga utveckling ([www.Smok.se/smok-plattform](http://www.Smok.se/smok-plattform)). Det kan tolkas som gemensamma mål för de kulturskolor som är medlemmar i SMoK.

Att det inte finns styrdokument som betonar vikten av ett skadeförebyggande arbete, gör att ansvaret ligger hos den enskilda läraren som själv avgör vad som ska prioriteras i undervisningen. Stöd kan hämtas i Fjellman–Wiklunds (2003:65) studie där de kvalitativa resultaten visar på att lärarna anser att de själva styr över vad de lär ut och hur de lär ut det och att de tycker att de har tillräcklig kontroll över det. Kaladjev (2000) påpekar att det skadeförebyggande arbetet oftast ligger som ansvar på individen. Men han menar då att enligt en ergonomisk modell ska ett förebyggande arbete ske på flera nivåer samtidigt, individ, miljö och samhälle för att ge resultat. Då vi enligt den sociokulturella teorin utgår ifrån att alla värderingar och kunskaper lärs socialt och på flera nivåer, måste också reflektionerna om vilka åtgärder som ska göras i det skadeförebyggande arbetet, ske i ett stort perspektiv (Säljö, 2000; Kaladjev, 2000).

Men sen är det där med lust. I SMoKs plattform går att läsa att SMoK ska verka för att alla musik- och kulturskolor ska erbjuda en pedagogisk och lustfylld undervisning för den personliga utvecklingen. Texten i plattformen går att tolka så att den pedagogiska och lustfyllda undervisningen implicit skulle kunna innefatta en aspekt av ergonomi. Den lustfyllda personliga utvecklingen kan, som det påpekats ett flertal gånger, vara svår att uppnå när inte kroppen är i balans och en lustfylld utveckling baseras på motivation vilket också är en ergonomisk aspekt.

**Motivation och stress:** Lärarens ergonomiska ansvar ligger alltså inte bara i att upptäcka elevens spänningar och släppa på dessa utan även att skapa en motivation och motverka stress. Kaladjev (2000) påpekar att läraren ska motverka stress och ångest eftersom det annars kan skapa belastningsskador tillsammans med statisk hållning och andra ogynnsamma fysiska förhållanden. Han framhåller också att orsaken till en skada och felaktighet inte bara kan ses som ett resultat av en faktor, utan i samspel av flera. Det gör att elevens psykiska välmående också blir ett mål i en skadeförebyggande undervisning.

Eftersom lärarna i väldigt låg grad använder sig av kraftergonomiska moment i undervisningen utsätts redan elevernas kroppar för de faktorer som kan skapa statisk

belastning. Tillsammans med stress och dålig motivation, tror jag med grund i Kaladjevs avhandling (2000), att eleverna kan utsättas för skador. Men på frågan hur lärarna motiverar sina elever framkom tre kategorier av motivation i undervisningen. Dessa var socialinteraktion, resultat och mål samt emotionella medel. Lärarna har helt enkelt en uppfattning om hur de kan motivera sina elever. Den sociala interaktionen är den dominerande delen av motivationen i undervisningen. Lärarna påpekar att orkesterspel och samspel med andra elever hjälper till att skapa ett sammanhang och att eleverna utvecklar varandra. Det kan härledas till Vygotskijs potentiella utvecklingszon (enligt Säljö, 2000) där t.ex. läraren hjälper eleven att klara uppgifter som den inte kan klara på egen hand men som den senare kan klara själv. Detta utvecklande samspel kan även hittas mellan elever. Ett citat från en av lärarna i studien visar på ett sådant samspel *"Ibland får de undervisa varandra i gruppen t.ex. komma på rytmer på en skala och lära ut till de andra. Det funkar bra och tycker det är roligt"*.

Sociala aspekter tas också upp i litteraturen som en positiv motivation. Samhörigheten utvecklar elevens rätt att lyckas och misslyckas (Davidsson och W Flato, 2010). Jag gör återigen en koppling till den sociokulturella teorin (enligt Säljö, 2000) som menar att det är omgivningen som tillåter och uppmuntrar hur vi ska agera och vara i verkligheten. Detta kan sättas i samband med Kaladjevs avhandling (2000) som visade att motivationen till stor del påverkades av hur eleven uppfattade det sociala samspelet. De barnen som inte kände sig tillhöra gruppen, hade låg motivation och sämre självförtroende i sina instrumentala färdigheter. De eleverna upplevde även ett uttalat besvär vissa fall. De barnen som dock anpassade sig väl i gruppen och lärde sig i samspelet med andra, hade en hög motivation. Därav går att dra slutsatsen att socialinteraktion är en viktig beståndsdel inom motivation och att lärarna i studien använder sig av denna beståndsdel. Men viktigt är då, enligt författarna ovan, att lärarna uppfattar en elevs samspel med gruppen eftersom det annars kan skapa spänningar och en känsla av misslyckande. Kaladjev (2000) skriver att utformningen av ett musikergonomiskt ämnesinnehåll i undervisningen kräver att fysiska, psykiska och psykosociala aspekter tas med i struktureringen. Den psykosociala delen av orsakerna påverkas av gruppsamspel.

Den andra kategorin var resultat och mål. Detta är också ett medel för motivation som tas upp i litteraturen. Lärarna bokar in konserter där eleverna får spela upp för varandra. Konserter är dock inte en enbart positiv aspekt i ett motivationsarbete eftersom elevens självkänsla är så kopplat till upplevelsen av uppspelet och om den anser att målet uppnåtts eller inte. Om detta skriver Jenner (2004) att elever med lågt självförtroende får ett ännu lägre vid ett misslyckande. Den egna upplevelsen förstärks av omgivningens tolkning. Omgivningen kan t.ex. bestå av en lärare. Han menar vidare att lärarens tolkning av eleven och hur den upplevde spelet är avgörande i elevens bibehållande av motivation.

Lärarnas användning av resultat och mål i motivationsarbetet kan sättas samman med svaren som framkom i frågan om stress. Prestationsångest upplevs av lärarna som en vanlig orsak till stress hos eleverna. Konsert kan av många elever upplevas som uppvisning och kan framkalla prestationsångest hos eleven, enligt Kaladjev (2000). Precis som Jenner (2004) påpekar är då lärarens och omgivningens tolkning avgörande för om ångesten ska bestå och skapa en negativ utveckling. Prestationsångesten kan skapa spänningar hos eleven, spänningar som senare leder till skador. Svedberg (1975) betonar, att om elevens kropp redan är i en fysisk obalans är risken större för skador i samband med prestationsångest. Kaladjev (2000) påpekar att elever som upplever stress och ångest också har sämre musikaliska färdigheter, högre muskelanspänning och mindre motivation.

Att lärarna använder sig av konserter och uppspel som motivation kan alltså paradoxalt nog skapa mindre motivation eftersom det istället kan skapa en stress. Men som Jenner (2004)

påpekar är det helt upp till hur läraren väljer att bemöta eleven. Eftersom den andra kategorin i motivationsfrågan var emotionell motivation där lärarna uttryckte att de använde sig av ett positivt bemötande för att motivera eleverna så kanske det övervinner prestationsångesten. Att lärarna reflekterar över att många elever upplever prestationsångest är ändå väldigt viktigt. Kaladjev (2000) tar upp att betablockerare är vanligt vid konserter för att minska musikernas stress och ångest inför framträdandet. Han menar då att problemet ligger i lärarnas brist i att reflektera över prestationsångest redan på nybörjarnivå. Han anser att lärarna indirekt accepterar medicinering med betablockerare genom att inte ta upp prestationsångest i ett skadeförebyggande arbete.

## 6.2 Hur uttrycker pedagogerna att de för in ergonomi i sin undervisning ?

Majoriteten av lärarnas svar på vad de har för orsak till att använda sig av ergonomi i undervisningen innefattar rehabiliterande syften. Lärarna för alltså in ergonomi i undervisningen först när de ser att eleven lider av t.ex. tekniska problem till följd av spänningar eller när eleven har ont. Detta är något som Kaladjev (2000) kallar Sekundär prevention, vilket är när man upptäcker orsaken till smärtan och kan förbättra prognosen för besvären genom t.ex. ergonomi. Primär prevention, skadeförebyggande arbete, anser han vara, när skador förhindras genom att man som lärare vet om orsaker till belastningsskador och kan förebygga dem. Det som borde eftersträvas i undervisningen påpekar han, är därav primär prevention och inte sekundär.

Men här gör jag en intressant iakttagelse. Som jag redogjort för i resultatet verkar i alla fall två av de ergonomiska momenten ske i anslutning till när lärarna undervisar nybörjare och grupper. Citaten om mer användning av momenten vid undervisning av grupper och nybörjare förekommer frekvent under hela resultatet. Det resultatet tyder ju snarare på att lärarna i så fall använder sig av ergonomi mer i skadeförebyggande syfte. Den tanken förstärks dessutom när svaret sätts i samband med frågan på om lärarna gör någon skillnad på sitt ergonomiska innehåll beroende på nivå. Svaret var då att ergonomiundervisningen med nybörjare var mer allmän, med lärarnas citat så som *"Individanpassar ju längre eleven spelat, mer allmänt med nybörjare och grupper"*. Tanken om att undervisningen är mer allmän med nybörjare, tyder ju på att lärarna arbetar mer skadeförebyggande med just nybörjare och eventuellt även med grupper. Lärarna undervisar alltså inte ergonomi med sekundär prevention som syfte eftersom det är just nybörjare och grupper. Informationen är mer allmän med nybörjare och grupper för att alla ska kunna ta till sig informationen på ett tidigt stadium. Det är ett skadeförebyggande syfte. Kaladjev (2000) kan stärka mitt resonemang när han återigen påpekar att en primär prevention ska ske på ett tidigt stadium i den musikaliska utvecklingen. Han skriver *"Både konkreta handlingar och kunskap/information skall fungera som underlag för långsiktiga åtgärder"* (Kaladjev, 2000:290) Informationen om att flera faktorer kan leda till belastningsskador och tips för att motverka och uppmärksamma dessa ska helt enkelt läraren ge till eleven på ett tidigt stadium. Informationen blir primär prevention.

I resultatet kan jag se att lärarna använder sig av den sekundära preventionen istället när eleven är äldre eftersom det är då lärarnas svar tyder på individanpassning av det ergonomiska innehållet. Lärarnas svar på om det förekommer skillnader i undervisningsinnehållet mellan en enskild lektion och en grupplektion visar även att individanpassningen ökar vid den enskilda lektionen och här får det just en sekundär ergonomisk prevention *" Du hinner ju se just den elevens specifika problem och vad den behöver på ett helt annat sätt än i grupp"*. Jag kan alltså se tecken på sekundär prevention i lärarens undervisning av äldre elever och i enskild undervisning, med utgångspunkt i Kaladjevs ovan beskrivna begrepp av sekundär prevention. Men jag ser tecken på primär prevention i grupp och nybörjarundervisning.

Eftersom en majoritet, 62 % av kulturskolans undervisning sker i grupp, är det alltså ett positivt resultat.

**Tidsstress:** I svaren på frågorna om de specifika ergonomiska momenten, är resultatet att lärarna använder sig av momenten när de undervisar i grupp, *"Grupplektion, då brukar jag börja med fiolgymnastik"*. Jag visade ovan att 62 % av kulturskolans fiolundervisning sker i grupp. Om lärarnas skattningar på hur ofta de använder sig av momenten är satta efter deras genomsnittliga lektion som frågan är ställd efter, borde resultatet spegla hur ofta momentet används i gruppundervisningen, vilket är några gånger per termin eller månad för varje moment. Som jag tidigare påpekade med stöd av Kaladjev (2000) och Jenner (2004), kan gruppdynamiken och barnets upplevelse av gruppen vara både negativ och positiv i ergonomisk synpunkt. Ett flertal av lärarna upplever dock grupplektionen som positiv: *"Den sociala biten i grupp är fantastiskt positiv" och "Försöker få alla att spela ensemble- ofta lättare att få en positivstämning i en grupp"*. Lärarna uppvisar även en positiv upplevelse av grupplektionen i fråga om tidsaspekt: *"Man hinner mycket mer i grupp" och "Mer tid till teori och teknik"*. Under de enskilda lektionerna uttrycker dock lärarna en känsla av att inte hinna med de moment som de önskar: *"På de enskilda lektionerna hinner man inte detta moment (fysisk uppvärmning min anm.)- på sin höjd en skala" och "Jag använder stretchning även på enskilda lektioner men inte lika mycket, hinner inte"*. Tiden verkar helt enkelt spela en stor roll i vad som hinns med i undervisningen oavsett om det gäller grupplektion eller enskild lektion. Stressen som lärarna upplever märks under ett flertal frågor med svar så som *"Skulle gärna ha mer ergonomi i min undervisning men känner mig stressad" och "Man hinner inte helt enkelt"*.

Fjellman-Wiklund visar i sin studie (2004) att politikernas krav på att kulturskolan ska ta in fler elever, ställer ökade krav på lärarna. Ledningen råder under knappa resurser och lärarna tvingas ta in fler elever under samma tidsram med ett ökat upptagningsområde av elever. Följden blir mindre tid för enskild elev i undervisningssituationen. Lärarna i Fjellman-Wiklunds studie (2004) upplever en stress beroende på ökade arbetskrav under samma tidsram. 8 lärare i min studie, undervisar 16-20 min per elev och 4 lärare undervisar 10-15 min per elev. Majoriteten av lärarna som undervisar 16-20 min per elev är missnöjda med tiden och av de lärare som undervisar 10-15 min per elev är 100 % missnöjda med tiden. Missnöjet verkar öka med kortare undervisningstid. En majoritet av lärarna anser alltså att de har för korta undervisningssituationer.

Med mitt resultat ställt i samband med Fjellman-Wiklunds resultat, upplever lärarna i min studie en stress att hinna med varje elev, vilket kan förklaras av resultaten i Fjellman-Wiklunds studie. Lärarna i min studie känner att de enskilda lektionerna är för korta för att hinna med ergonomimoment eftersom lektionstillfället blir så kort vilket visades i citat ovan. Å andra sidan blir undervisningstillfället längre på grupplektionen men då minskar undervisningstiden per elev och individanpassningen blir lidande som just uttrycks i citatet *"Två elever är aldrig lika bra, har ofta helt olika problem. Därför blir ofta enskilda lektioner mer grundliga"*. Denna analys ställd mot tidigare resultat i min studie kan visa varför lärarna använder sig av ergonomi mest i nybörjarundervisning samt gruppundervisning och att ergonomiundervisningen då är mindre individanpassad.

Lärarna som undervisar 10-15 min per elev i min studie har färre ergonomimoment i sin genomsnittliga undervisning i förhållande till lärarna som undervisar 16-20 min per elev med en rangkorrelation på 0,35, alltså ett svagt positivt samband. Generellt visar resultatet på alla kraftergonomiska frågor, på en tendens att lärarna som undervisar 10-15 min per elev har en något lägre skattning på momenten och en något mindre användning av momenten. I stöd av Fjellman-Wiklunds studie kan jag då se att lärarna som undervisar 10-15 min per elev är missnöjda med den korta undervisningstiden, känner sig stressade och har som följd

att de har färre ergonomiska moment i sin undervisning. Å andra sidan påpekar Tubiana (enligt Kaladjev, 2000) under rubriken Kroppskänedom att arbetet med elevens kroppsliga jämviktsläge ska följa jämsides med arbetet med elevens instrumentala färdigheter. Vid behov ska arbetet även prioriteras framför utvecklingen av instrumentala färdigheter. Illeris (2007) påpekar att lärandet kan försvåras eller förhindras om kroppen inte är i balans.

**Läraren som förebild:** Kaladjev anser att elevernas attityder och inställning till arbetet med förebyggande av skador, är av stor betydelse eftersom ingen prevention i längden blir varaktig eller ger resultat om eleverna inte ser nyttan med arbetet (Kaladjev, 2000). Hultgren är av samma åsikt då han framhåller att *"En medveten instruktör arbetar med målsättningen att öka kunskapen, utveckla färdigheter samt att påverka attityder och kan därigenom närma sig målet t.ex. att förhindra arbetsskador och olika sjukdomars uppkomst"* (Hultgren, 1990:43).

Med avstamp i Hultgrens åsikt ser man att lärarens roll är oerhört viktig när det gäller att vara en förebild för eleven och verka för en god attityd gentemot ergonomi. Enligt Vygotskijs medierade lärande, överförs strategier för lärande mellan barnet och läraren. Dessa strategier kan sen användas utanför undervisningssituationen. Strategierna förs vidare, enligt Vygotskij, av artefakter (Säljö, 2000). Fjellman-Wiklund (2003) anser, att läraren spelar en stor roll i förmedlingen av vad som är viktigt. Hon anser dock att det är vad läraren förkroppsligar under lektionen som är den största överföringen av kunskaper till eleven. Om läraren själv har en korrekt och ergonomisk hållning speglas detta hos eleven. Det sagda ordet har inte lika stor påverkan som vad läraren utstrålar och vilken spelstil läraren har (Fjellman-Wiklund, 2003). Enligt ovan förda resonemang skulle en lärare med en avslappnad och ergonomisk spelstil utgöra en positiv faktor i ett skadeförebyggande arbete. Fjellman-Wiklund skriver inget om i vilken mån eleverna får träna ergonomins olika delar. Jag vet inget om lärarnas egna ergonomiska spelstil i min studie eftersom jag inte har genomfört en observation. Enligt Kaladjev är det den praktiska och teoretiska kunskapen hos läraren som avgör kvalitén på den skadeförebyggande undervisningen (Kaladjev, 2000). Gustavsson anser, å andra sidan, att eleven måste pröva för att "veta hur", som är hans definition av den praktiska kunskapen (Gustavsson, 2000).

I min studie framkommer av frågan hur lärarna använder sig av de ergonomiska momenten, fysisk uppvärmning, grovmotorik och kroppskänedom, kategorin ospecifik övning. Kategorin visar de svar som inte uttrycker vad läraren gör för rörelser så som vilken del av kroppen de använder, om det är en medveten metod eller om de helt enkelt inte verkar förstå betydelsen av ordet. På Fysisk uppvärmning verkar lärarna ha lättare för att ge förslag på övningar än vad de har på Grovmotorik och Kroppskänedom. I Fysisk uppvärmning är svaren mer homogena medan svaren gällande t.ex. Grovmotoriken visar på få övningar och heterogena svar.

Som Schenk (2000:111–113) påtalar, är det skillnad mellan att vara en god förebild genom att förstå grundläggande ergonomiska principer, och använda sig av principerna på ett tilltalande och åtkomligt sätt för barnen. Med grund i Kaladjevs och Gustavssons samt Schenks och Fjellman-Wiklund teorier, kan jag se att lärarnas sätt att använda sig av grovmotoriken både kan tyda på att de inte för in grovmotorik i undervisningen på ett åtkomligt sätt och att det gör det. Å ena sidan behöver inte lärarnas få svar på grovmotoriska övningar och splittrade syn på begreppet betyda att de inte har övningar som är åtkomliga för barnen, om utgångspunkten ses från Schenks och Fjellman-Wiklunds perspektiv, eftersom förståelsen för begreppet inte alltid behöver vara avgörande. Å andra sidan kan bristen på förslag på kroppskänedom och grovmotoriska övningar betyda att eleverna inte får uppöva en färdighet i begreppet, om utgångspunkten ses från Gustavssons och Kaladjevs perspektiv, där teorin och praktiken är avgörande i om eleven får pröva och lära sig färdigheten. Inom den fysiska uppvärmningen

ger dock lärarna förslag på hur övningarna förs in i undervisningen och verkar säkra över begreppet. Förslagen är homogena.

**Praktisk reflekterad kunskap i undervisningen:** Att läraren spelar en stor roll i utlärnigen av kunskaper till eleven påpekas av både författare och forskare i studien. Enligt Vygotskij är läraren den som öppnar möjligheter för eleven att röra sig inom sin potentiella utvecklingszon där eleven kan utveckla nya läromöjligheter. Läraren utnyttjar den sociala situationen och kan genom pedagogiska metoder få barnet att utveckla sig (Bråten, (red.) 1998). Kaladjev (2000) visar på vikten av arbetsmetod och analys i utlärnigen av ergonomi och på ett systematiskt arbete med en målsättning (Kaladjev, 2000). Colnerud och Granström skriver om lärarens yrkesspråk och dess betydande roll för reflektionen över den egna praktiken. De menar att lärarens handling inte bara kan vila på rutiner och oreflekterade mönster. Yrkesutövandet måste baseras på planlagda handlingar (Colnerud, Granström, 2002:43). Liknande detta resonemang skriver Gustavsson (2000) att det inte råder en åtskillnad mellan psyke och kropp utan bara i skillnaden i att göra något av vana och alltså oreflekterat eller att göra något reflekterat vilket leder till modifiering och förbättring.

Resultatet visar, som jag påpekat ovan, på att lärarna använder sig av få övningar i Grovmotorik och Kroppskännedom och få lärare visar på egna funderingar kring metoder om hur de för in ergonomi i undervisningen. Resultatet gällande Grovmotoriken visar också på en heterogen beskrivning av begreppet i sig och övningarna. Lärarna har ingen samlad bild av lämpliga övningar. En lärare uttrycker, som det påpekats ovan, frågan ”Vad är grovmotorik?”

Colnerud och Granström menar att metaspråket är det språk som lärarna använder när de ska reflektera över praktiken. Det är det reflekterande språket som analyserar händelser och formulerar åtgärder. De anser att ett utvecklat metaspråk bör ge lärarna ett sätt att bearbeta och utveckla praktiken på (Colnerud, Granström, 2002:45). Med stöd i Colnerud och Granströms resonemang kan bristen på planlagda handlingar i grovmotoriken visa på att lärarna inte använder sig av ett metaspråk i bearbetningen av undervisningen. Som det påtalades i resonemanget som fördes under rubriken ”Läraren som förebild” är det viktigt att läraren både förmedlar en praktisk kunskap som manifesterar sig i lärarens kropp, att inneha en teoretisk kunskap och att låta eleverna praktiskt pröva för att veta hur i den ergonomiska undervisningen (Schenk, 2000; Kaladjev, 2000; Gustavsson, 2000; Fjellman-Wiklund, 2003). Enligt Colneruds och Granströms resonemang (2002) är det också viktigt att lärarna har ett yrkesspråk så att de kan analysera och formulera åtgärder. Det är med hjälp av ett gemensamt yrkesspråk som lärarna kan göra planlagda handlingar och reflektera över vad som kan utvecklas i undervisningen. Men som Kernell skriver (2002), så behöver lärare ses i aktion för att visa på skicklighet eftersom flera kunskaper blivit tysta förtrogenhetskunskaper. Men som han påpekar, blir risken att man bara jobbar på känn och tappar sitt yrkesspråk .

Med stöd i dessa resonemang kan bristen på grovmotoriska övningar bero på att lärarna har ett bristfälligt yrkesspråk som gör att de inte kan formulera planlagda handlingar och reflektera över dem i förmedlingen till mig. Å andra sidan behöver inte det betyda att lärarna inte har en kunskap om begreppen. Lärarna har en praktisk kunskap om begreppen men kan inte ta dem ur sitt sammanhang. Som Kernell (2002) då påpekar ska läraren ses i aktion eftersom anledningen just kan vara att kunskapen enbart är en tyst förtrogenhetskunskap.

### **6.3 Slutord kring pedagogiska konsekvenser**

Syftet med undersökningen var att utifrån sett ett behov av tidigt insatta skadeförebyggande åtgärder, undersöka om lärarna uttryckte att det förekom någon ergonomisk undervisning i fiolundervisningen på kulturskolorna i Göteborg. Undersökningen utgick från ett

lärarperspektiv. I undersökningen framkom att lärarna anser att det förekommer ergonomi i fiolundervisningen men i relation med forskning och litteratur ser jag en väldigt låg användning. Jag hävdar utifrån forskningen som beskrevs i "Tidigare forskning" att den låga användningen av ergonomi kan ha påverkan på elevens totala utveckling på instrumentet och att det i ett senare skede kan ge upphov till skador. Som jag framhöll i inledningen, påpekar Kaladjev (2000), den didaktiska och pedagogiska relevansen med det ergonomiska ämnet. Enligt Kaladjev består ergonomi av en tvärvetenskap som behandlar människans fysiska, psykiska och sociala aspekter. Enligt den sociokulturella teorin (enligt Säljö, 2000), måste hela människan med dess sociala aspekter, erfarenheter och möjligheter tas i beaktande vid lärande. I ett pedagogiskt perspektiv blir följderna, enligt genomgångna teorier av både Kaladjev (2000), Schenk (2000) och Illeris (2007), att lärandet kan försvåras eller hindras vid kroppslig obalans, så som muskulära spänningar. Kaladjev (2000) pekar på resultat i sin avhandling, som visar på att elever som upplever besvär i muskler och leder, har en minskad motivation, upplever musikämnet svårt och gör färre framsteg i jämförelse med barn utan besvär.

På frågan på hur lärarna använder sig av ergonomi framkom att ergonomin som förekommer, om än i låg skala, finns i grupp- och nybörjarundervisning. Enligt den sociokulturella teorin är det en positiv lärandeaspekt eftersom eleven också lär av andra barn (enligt Säljö, 2000). Men ingen egentlig arbetsmetod eller tydliga övningar gick att urskilja i min studie. Jag anser att förklaringen kan ligga i ett bristande yrkesspråk. Colnerud och Granström (2002) påpekar, som jag beskrev ovan, att yrkesspråket hjälper lärarna att göra planlagda handlingar och utveckla verksamheten. I en brist på yrkesspråk blir konsekvensen i undervisningen att lärarna inte kan formulera åtgärder för att utveckla sin undervisning. Det är mycket möjligt att lärarna i denna studie, använder sig av ergonomiska övningar i sin undervisningspraktik men eftersom denna undersökning riktar sig mot vad lärarna uttrycker i förekomst av ergonomi, skulle en vidare forskning med observation som metod mer fylla syftet att undersöka praktiken.

Som jag påpekade i inledningen finns det inga gemensamma styrdokument för kulturskolorna. Men alla kulturskolor i Göteborg är medlemmar i SMoK. SMoK riktar dock inga bestämda krav utan plattformen består i vad organisationen SMoK ska verka för. På grund av avsaknaden av nationella styrdokument som reglerar innehållet i instrumentalundervisningen, hävdar jag att ansvaret ligger på den enskilda läraren om vad som ska ingå eller prioriteras i undervisningen.

Jag hävdar att ett fungerande yrkesspråk blir extra viktigt när det inte finns styrdokument att basera verksamheten på. Kaladjev (2000) påpekar vikten av arbetsmetod och analys i utläringen av ergonomi. Han menar vidare att en reflektion över verksamhetens mål bör ha en given plats i den musikergonomiska analysen. Jag hävdar med stöd av Colnerud och Granström (2002) att konsekvensen av ett bristande yrkesspråk och nationella riktlinjer i undervisningen, gör att lärarna inte kan formulera åtgärder och mål för att utveckla den ergonomiska undervisningen. Ergonomi är en interaktion av tre nivåer människa, miljö och artefakt (Kaladjev, 2000). Enligt den sociokulturella teorin (enligt Säljö, 2000) måste man se till människans alla sociala aspekter, erfarenheter och möjligheter i förandet av nya kunskaper. Kaladjev (2000) anser att åtgärder för den ergonomiska verksamheten måste ske i ett vidare perspektiv p.g.a. ämnets tvärvetenskapliga karaktär. När kulturskolorna inte har tillgång till gemensamma riktlinjer anser jag att det är svårt att vidga perspektivet, ansvaret ligger då än mer på individen och ett fungerande yrkesspråk.

Enligt Fjellman- Wiklund (2003) upplever musikleärarna i hennes studie, en konflikt mellan små resurser och ökande elevintag. Lärarna känner sig stressade p.g.a. lite tid. I min studie



kan jag se ett ökande missnöje med minskat antal undervisningsminuter per elev. Många lärare beskriver också en stress i att inte hinna de ergonomiska momenten. Jag ser likheter med Fjellman- Wiklunds resultat och den upplevda stressen hos lärarna i min studie. Lärare i min studie med 10-15 min per elev har generellt sett en mindre användning av ergonomi i undervisningen. Lärarna med små resurser skär alltså generellt ner på sin ergonomiska undervisning... en tanke att beakta när forskning visar på behov av tidigt insatta skadeförebyggande åtgärder.

Få resurser, ett bristande yrkesspråk och ett stort ansvar på individnivå, som jag anser kan ha grund i brist på nationella direktiv, hävdar jag kan speglas i resultaten i studien som visar på låg förekomst av ergonomisk undervisning i fiolundervisningen.

Eller annorlunda uttryckt...

Mer resurser, ett fungerande yrkesspråk och ett vidgat perspektiv med åtgärder formulerade i gemensamma styrdokument, anser jag alltså behövs för att öka förekomsten och medvetenheten av ergonomi i fiolundervisningen i Göteborg!

Jag vill framhålla att jag genom studien har uppnått syftet med att undersöka om fiolpedagoger inom musik- och kulturskolorna i Göteborg uttrycker en förekomst av skadeförebyggande arbete i fiolundervisningen och hur de i så fall använder sig av ergonomi i undervisningen.

Som blivande fiolpedagog har jag fått en ökad insikt i vad jag har för ansvar i ett skadeförebyggande arbete. Kunskapen har stärkt mig i min profession i viljan att skapa bästa möjliga förutsättningar för mina elever i lärandesituationen. Jag har även fått en insikt i att jag har chansen att ge eleven en möjlighet att kunna njuta av fiolspelet livet ut med minskad risk för skador, genom en medveten ergonomisk undervisning.

*"Ge en människa en fisk och han har mat för en dag. Lär honom fiska och han har mat för resten av livet."* (kinesiskt ordspråk)

## 6.4 Vidare forskning

De nya frågor som väckts under studiens gång har inte kunnat få sitt svar på grund av studiens ringa storlek. Eftersom studien undersökt förekomst av ergonomi genom svar från hur lärarna skattar sin egen undervisning, skulle det vara intressant att göra en mer djupgående forskning där samma frågeställning används som i denna studie men där metoden är observation med kompletterande intervjuer. Där kan lärarnas praktiska kunskap i det ergonomiska ämnet undersökas närmare. Kernell skriver " *Vi (lärarna, min anm.) behöver ses i aktion för att få en rättvis bedömning vad gäller just vår skicklighet i verksamheten.*" (Kernell, 2002:92). Denna studie undersöker enbart Göteborgs kulturskolor och förekomsten av ergonomi i fiolundervisningen. Perspektivet går att vidga till hela Sveriges kulturskolor samt fler instrumentgrupper t.ex. till hela stråkfamiljen.

Vidare är resultatet att lärare i ålderskategorin 21-30år och 51-60år använder sig av mindre ergonomi intressant att utreda vidare. Möjliga orsaker går att utreda men också just hur deras praktiska undervisning ser ut. Som det framkommer i anslutning till diskussionen om ålderskategorierna vore en intressant följdfråga bli hur ergonomin ser ut på musikhögskolorna runt om i landet. Eftersom jag tidigare gjort en B-uppsats om förekomsten av fortbildning för lärarna på Högskolan för scen och musik i Göteborg kan en intressant fråga bli hur fortbildningen ser ut inom ergonomi på kulturskolorna i Sverige.

## Referenser och Referenslista

### Böcker:

- Bridger, R.S. (2009). *Introduction to Ergonomics*. Boca Ration: CRC Press
- Bråten, I. (1998). Pedagogiska aspekter på Vygotskijs teori. I. Bråten (red.), *Vygotskij och Pedagogiken* (s. 23-25). Lund: Studentlitteratur
- Bråten, I. & Thurmann- Moe, A.K. (1998). Den närmaste utvecklingszonen som utgångspunkt i pedagogisk praxis. I. Bråten (red.), *Vygotskij och Pedagogiken* (s. 103-119). Lund: Studentlitteratur
- Dale, E. L., (1998). Lek och undervisning som källa till utveckling. I. Bråten (red.), *Vygotskij och Pedagogiken* (s. 42-59). Lund: Studentlitteratur
- Colnerud, G. & Granström, K. (2002) *Respekt för läraryrket- om lärares yrkesspråk och yrkesetik* (2:a upplagan) Stockholm: Stockholms universitets förlag
- Davidsson, L. & W Flato, D. (2010). *Motivera mera: möjligheternas pedagogik: övningar för att stärka motivation, självkänsla och framtidstro hos högstadie- och gymnasieungdomar*. Malmö: Epago
- Digerfeldt, G. (1990) *Utvecklingspsykologiska och estetiska aspekter på danslek*. Stockholm: Almqvist & Wiksell international
- Dysthe, O. (2003) *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur AB
- Esaiasson, P. & Gilljam, M. & Oscarsson, H. & Wängnerud, L. (2007) *Metodpraktikan-konsten att studera samhälle, individ och marknad*. (3: e upplagan) Stockholm: Norstedts Juridik AB
- Fjellman/Wiklund, A-C. (2003) *Musicianship and Teaching*. (N.S., 825) Umeå: University medical dissertations
- Gustavsson, B. (2000) *Kunskapsfilosofi*. Stockholm: Wahlström & Widstrand
- Hultgren, I. (1990) *Ergonomi i yrke och utbildning*. Södertälje: Elve läromedel Hb
- Hultgren, I. (1995) *Ergonomi*. (3:e upplagan) Stockholm: Liber Utbildning AB
- Hultgren, S. (1990) *Ergonomi och pedagogik*. Uppsala: Utbildningsbolaget Staffan & Herman
- Illeris, K. (2007) *Lärande*. Lund: Studentlitteratur AB
- Myndigheten för skolutveckling. Jenner, H. (2004) *Motivation och Motivationsarbete - i skola och behandling*. Stockholm: Liber Distribution
- Kaladjev, S. (2000) *Ergonomiska och kognitiva aspekter på instrumentalspel*. Stockholm: KMH Förlaget
- Kernell, L-Å. (2002) *Att finna balanser*. Lund: Studentlitteratur

- Langlo/Jagtöien, G., Hansen, K., Annerstedt, C. (2002) *Motorik, lek och lärande*. Göteborg: Multicare förlag AB
- Lave, J. & Wenger, E. (1991) *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge Univ. Press
- Lindén, K. (1995). Riktiga rörelser- ergonomi i skolan. (2:a upplagan) Stockholm: Folksam
- Madsen, K.B. & Egidius, H. (1976). *Inläring och motivation*. Stockholm: Esselte studium AB
- Molander, B. (1993) *Kunskap i handling*. Göteborg: Daidalos
- Olsson, H. & Sörensen, S. (2007). *Forskningsprocessen*. (2:a upplagan) Stockholm: Liber
- Schenk R. (2000). *Spelrum- en metodikbok för sång och instrumentalpedagoger*. (3:e upplagan) Göteborg: Bo Ejeby Förlag
- Stukát S. (2005) *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur AB
- Stukát, S. (1993) *Statikens grunder*. Lund: Studentlitteratur
- Svedberg. B. & Svedberg C. (1975) *Fyra vapen mot stress: Avslappning, kroppsrörelse och rytmik, sinnesträning, handlingsberedskap*. Stockholm: Prisma
- Säljö, R. (2000) *Lärande i praktiken - ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Bokförlaget Prisma
- Tivenius, O. (2008). *Musiklärartyper: en typologisk studie av musiklärare vid kommunal musikskola*. Örebro: Örebro universitet
- Trost, J. (2001) *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur
- Vygotskij, L. (1934) *Tänkande och språk* Göteborg: Daidalos (Översättning från ryska: Kajsa Öberg Lindsten)
- Internet**
- Göteborgs budget 2010 hämtat den 19 april 2011 från [http://www4.goteborg.se/prod/sk/.../budget\\_2010.../budget\\_2010.pdf](http://www4.goteborg.se/prod/sk/.../budget_2010.../budget_2010.pdf).
- Information från Arbetsmiljöverket hämtat den 2 maj 2010 från <http://www.av.se>  
*SMoKs plattform* hämtat den 19 april 2011 från SMoK, Sveriges musik och kulturskoleråds hemsida: <http://www.Smok.se/smok-plattform>
- Ergonomi* hämtat den 2 april 2010 från Nationalencyklopedin, NE: <http://www.ne.se/ergonomi>
- Forskarrådets direktiv om etiska hänsynstaganden hämtat den 27 april 2010, <http://www.hsfr.se>

## Enkätundersökning

Hej!

Jag heter Cecilia Johansson och jag studerar mitt 5:e år vid Musikhögskolan i Göteborg, instrumentalläro-utbildningen med violin som huvudinstrument.

Jag skriver en C-uppsats som behandlar frågor ur ett undervisningsinnehållsperspektiv med tyngdpunkt på ergonomi och riktar mig till fiol- lärare inom musik- och kulturskolorna i Göteborgs kommun.

Jag vore väldigt tacksam att du ville delta i denna studie. Enkäten tar ca 20-30 minuter att fylla i.

Enkäten består av 27 frågor som besvaras i tur och ordning. Några av frågorna har följdfrågor med tomma rader där du har möjlighet att fritt utveckla ditt svar.

Enkäten läggs i det bifogade färdigfrankerade kuvertet och skickas t.o.m. den **5:e Maj** till adress:

Cecilia Johansson

Tyghusvägen 10 Lgr 103

415 27 GÖTEBORG

De inkomna svaren kommer inte att vidarebefordras till annan person, eller användas i kommersiellt syfte utan kommer enbart att fylla den undersökande delen av studien.

Ditt svar är betydelsefullt för mig och för studiens genomförbarhet.

Svaren kommer att förbli anonyma och kommer inte att kunna kopplas till någon skola eller person.

Vid frågor om studien, kontakta mig gärna!

Cecilia Johansson

Adress: Cilla-stina@hotmail.com

Tack på Förhand!

1. Kön?  Kvinna  
 Man

2. Ålder?  20-30  
 31-40  
 41-50  
 51-60  
 61-70

3. Vad har du för Musikutbildning?

- Ingen musikutbildning
- Gymnasieutbildning
- Musikhögskoleutbildning som Lärare:
- Musikhögskoleutbildning som Musiker:
- Annat: \_\_\_\_\_

4. Hur många år har du arbetat som fiolpedagog? .....År

5a) Hur många minuter per elev är undervisningstiden i genomsnitt på er skola?

- 10-15min.
- 16-20min
- 21-30min
- 31-40min

b) Anser du att det är en bra tidslängd på en instrumentallektion?

- Ja
- Nej
- Vet inte

6. **Ca** hur många lektioner i veckan undervisar du i grupp, (2 elever eller fler medräknat orkester, klassorkester o. dyl.).....st.

7. **Ca** hur många lektioner i veckan undervisar du enskilda elever?.....st.

8. Förekommer det några skillnader i undervisningsinnehållet beroende på om du undervisar enskilt eller i grupp?

- Ja
- Nej
- Vet inte

Om ja, Hur?

Motivera: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Är dina elever mestadels flickor eller pojkar?

- Mestadels flickor
- Mestadels pojkar
- Båda lika mycket

10. Vilka delar är vanligast förekommande i ditt undervisningsinnehåll under en genomsnittlig lektion? Markera med kryss de 5 delar som är vanligast.

- Notläsning
- Fysisk uppvärmning
- Eget skapande (så som att komponera eget, improvisation)
- Läsning
- Rytmikinslag (Dalcroze o. dyl.)
- Interpretation
- Hållning
- Rytmläsning
- Gehörsspel
- Teknikövningar
- Kroppskännedom
- Elevens verbala läroförståelse

11. Markera alla delar nedan med skala från 1-5 med vad du lägger minst/mest tid åt i ditt undervisningsinnehåll under en genomsnittlig lektion?  
1=ingen tid alls 5= mycket tid

- Notläsning
- Fysisk uppvärmning
- Eget skapande (så som att komponera eget, improvisation)
- Läsning
- Rytmikinslag (Dalcroze o. dyl.)
- Interpretation
- Hållning
- Rytmläsning
- Gehörsspel
- Teknikövningar
- Kroppskännedom
- Elevens verbala läroförståelse

12. I hur stor utsträckning spelar du fiol tillsammans med eleverna under en genomsnittlig lektion?

Markera på en skala från 1=inte alls till 5=hela tiden

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. I vilken utsträckning ackompanjerar du dina elever med piano eller annat instrument under en genomsnittlig lektion? Markera på en skala mellan 1-5 där 1=inte alls 5=hela tiden

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Hur gör du för att motivera eleven?

---

---

---

15. Vad gör du för att få eleven att reflektera över sin inläring? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

16. Har du ergonomi som en del i din undervisning?

Välj ett eller flera svarsalternativ som du anser stämmer in på dig.

Ja:

- Ja, jag har ergonomi i min undervisning då en elev har uttryckt att den har ont
- Ja, jag har ergonomi i min undervisning då det finns speltekniska problem hos en elev
- Ja, jag har ergonomi i min undervisning som skadeförebyggande syfte
- Ja, jag har ergonomi i min undervisning för att höja prestationen hos eleven
- 

Annat: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nej:

- Nej, jag har inte ergonomi i min undervisning eftersom jag inte ser något syfte för det
- Nej, jag har inte ergonomi i min undervisning eftersom jag prioriterar annat
- Nej, jag har inte ergonomi i min undervisning eftersom det är platsbrist (utrymme)
- Nej, jag har inte ergonomi i min undervisning eftersom det är tidsbrist
- 

Annat: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

17. Om du svarat Nej på föregående fråga, gå vidare till fråga nummer 18.

Gör du skillnad på ditt ergonomiska innehåll beroende på spelnivå?

- Ja
- Nej

Om ja, Hur skiljer sig innehållet? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18. Sitter eller står dina elever under en genomsnittlig lektion (ej orkester o. dyl. inräknat)?

- Sitter
- Står
- Både och

19. Hur många procent av lektionen skulle du säga att dina elever har fiolen i spelställning? \_\_\_\_\_ %

20. Använder du dig av grovmotoriska övningar i din undervisning?

- Ja  
 Nej

Om Ja, hur?

---

---

21. I vilken utsträckning jobbar du med elevernas grovmotorik?

Markera med kryss det alternativet som stämmer bäst in på din undervisning.

- Aldrig  
 Någon/Några gånger per år  
 Någon/Några gånger per termin  
 Någon/Några gånger i månaden  
 Någon/Några gånger per vecka  
 Någon/Några gånger per dag  
 Varje lektion

22. Upplever du att dina elever någon gång är stressade?

- Ja  
 Nej  
 Vet inte

Om Ja,

Vari består denna stress tror du?

Markera med ett eller flera kryss det som stämmer bäst.

- Prestationsångest  
 Föräldrakrav  
 Tidspress  
 Begränsat utrymme för egna beslut  
 Fysiska problem  
 Annat: \_\_\_\_\_  
 Vet inte

23. Tror du att du har möjlighet att påverka detta?

- Ja  
 Nej  
 Vet inte



24. Samverkar fiolämnet med andra former inom kulturskolan?

Markera med ett eller flera kryss

Ja med:

- andra stråk
- träblås
- bläckblås
- klaverinstrument
- drama
- rytmik
- dans

Nej

25. Använder du dig av fysisk uppvärmning i din undervisning?

- Ja
- Nej

Om Ja, på vilket sätt sker detta?

Motivera: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

26. I vilken utsträckning använder du dig av fysiska uppvärmningar i din undervisning?

- Aldrig
- Någon/Några gånger per år
- Någon/Några gånger per termin
- Någon/Några gånger per månad
- Någon/Några gånger per vecka
- Någon/Några gånger per dag
- Varje lektion

27. Vilka av nedanstående hjälpmedel använder du dig av i lektionssammanhang under en termin? Markera med ett eller flera kryss de du använder dig av.

- Notkort (Papp/Plastkort med noter på för bl.a. rytmläsning)
- CD med Ackompanjemangsbakgrund
- Spegel
- Axelstöd
- ”Lillfingerfätölj” som stöd för stråkhandens lillfinger i bl.a. nybörjarundervisning
- Metronom
- Fotplaceringsbricka
- Fotokamera, Videokamera el. dyl.
- Ihoprullad socka mot froschen som stöd för stråkhanden i bl.a. nybörjar undervisning
- Träningsgummiband
- Notskrivningsprogram på dator (ex. Sibelius, Finale)
- Annat: \_\_\_\_\_

28. I vilken utsträckning använder du dig av dessa hjälpmedel i lektionssammanhang under en termin?

Markera alla hjälpmedel på en skala mellan 1-7 där 1=aldrig och 7=Varje lektion

- Notkort (Papp/Plastkort med noter på för bl.a. rytm-läsning)
- CD med Ackompanjemangsbakgrund
- Spegel
- Axelstöd
- ”Lillfingerfätölj” som stöd för stråkhandens lillfinger i bl.a. nybörjarundervisning
- Metronom
- Fotplaceringsbricka
- Fotokamera, Videokamera el. dyl.
- Ihoprullad socka mot froschen som stöd för stråkhanden i bl.a. nybörjarundervisning
- Träningsgummiband
- Notskrivningsprogram på dator (ex. Sibelius, Finale)
- Annat: \_\_\_\_\_

29. Vad betyder ordet kroppskänedom i undervisningssammanhang för dig?

Motivera: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

30. Jobbar du med kroppskänedom hos eleverna i din undervisning?

- Ja
- Nej

Om Ja, hur jobbar du med elevernas kroppskänedom?

Specificera: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

31. I vilken utsträckning jobbar du med elevernas kroppskänedom?

Markera ett alternativ med kryss.

- Aldrig
- Någon/Några gånger per år
- Någon/Några gånger per termin
- Någon/Några gånger per månad
- Någon/Några gånger per vecka
- Någon/Några gånger per dag
- Varje lektion

Slutligen:

32. Hur skulle du beskriva en bra fiolhållning?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tusen tack för din medverkan och att du tog dig tid!