

# KONSTFACK

*University of Arts, Crafts and Design*

Institutionen för bild- och slöjdpedagogik (IBIS)

Ämneslärarprogrammet 7-9

Kurs: LRS 402 Avancerad nivå,

Självständigt arbete i slöjd, 15 hp VT 2024

## **Ergonomi vid hyvelbänken**

Förutsättningar för och uppfattningar av arbetsställningar vid  
hyvelbänken

Namn: Amanda Ahlberg

Handledare: Jenny Frohagen

Examinator: Siri Homlong

Medbedömare: Peter Hasselskog

# KONSTFACK

*University of Arts, Crafts and Design*

Institutionen för bild- och slöjdpedagogik (IBIS)

Ämneslärarprogrammet 7-9

Kurs: LRS 402 Avancerat nivå, Självständigt arbete i slöjd, 15 hp VT 2024

Namn: Amanda Ahlberg

## Ergonomi vid hyvelbänken

*Ergonomics at the workbench*

### Sammanfattning

Syftet med denna studie var att besöka slöjdsalar och genom observation undersöka förutsättningar för arbetsställningar vid hyvelbänken samt genom intervjuer undersöka trä- och metallslöjdslärares uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken. Studien hade två frågeställningar:

- Vilka förutsättningar för lämpliga arbetsställningar vid hyvelbänken går det att identifiera i trä- och metallslöjdsalen?
- Vilka uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken har trä- och metallslöjds lärare?

Metoden som användes var en mindre fältstudie. I fältstudien besöktes tre olika trä- och metallslöjdsalar där kvantitativ data i form av höjd, bredd, längd och djup på hyvelbänkarna samlades in samt deras placering i rummet dokumenterades. Det alla observerade salar hade gemensamt var att de använde sig av formationer där fyra bänkar formar en fyrkant samt att bänkarna har en variation i höjd. Kvalitativa data samlades in i form av kortare intervjuer med respektive lärare om deras uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken. Analysen av intervjuerna hade en fenomenografisk ansats och resulterade i fyra kategorier om hur fenomenet "arbetsställningar vid hyvelbänken" uppfattas av tre trä- och metallslöjds lärare som presenteras i ett utfallsrum. De olika kategorierna är:

- Hyvelbänkens möjligheter och omöjligheter,
- Kroppen och arbetshöjden på hyvelbänken,
- Arbetsställning, en fråga om att positionera kroppen
- Handledning av höger och vänsterhänta.

Två teman som återkom både vid observationerna av slöjdsalarna och vid intervjuerna var rörlighet kring och höjden av arbetsbänken.

**Nyckelord:** Ergonomi, Slöjd, Arbetsställning, Hyvelbänk, Fenomenografi

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b>	<b>1</b>
<b>2. Bakgrund</b>	<b>1</b>
2.1. Ergonomi	1
2.2. Historiskt perspektiv på ergonomi i slöjdsalen	1
2.3. Nutida perspektiv på ergonomi i slöjdsalen	2
2.4. Hyvelbänken som arbetsplats	2
<b>3. Tidigare forskning</b>	<b>3</b>
<b>4. Problemområde</b>	<b>4</b>
<b>5. Syfte och frågeställningar</b>	<b>5</b>
<b>6. Teoretiskt perspektiv</b>	<b>5</b>
<b>7. Metod</b>	<b>6</b>
7.1. Urval	6
7.2. Datainsamling	7
7.2.1. Det som studerades och dokumenterades i lokalerna	7
7.2.2. Vad informanterna intervjuades om	8
7.3. Etik	8
7.4. Analysmetod	8
<b>8. Resultat</b>	<b>10</b>
8.1. Beskrivning av slöjdsalarna	10
8.1.1. Resultatsammanfattning	12
8.2. Slöjdlärares uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken.	13
8.2.1. Hyvelbänkens möjligheter och omöjligheter	13
8.2.2. Kroppen och arbetshöjden på hyvelbänken	14
8.2.3. Arbetsställning, en fråga om att positionera kroppen	14
8.2.4.Handledning av höger och vänsterhänta	15
8.2.5. Resultatsammanfattning	16
<b>9. Diskussion</b>	<b>16</b>
9.1. Metoddiskussion	16
9.2. Resultatdiskussion	17
9.3. Sammanfattning	19
<b>Referenslista</b>	<b>20</b>
<b>Bilaga 1 Samtyckes information till informanter</b>	<b>22</b>

# 1. Inledning

Under kursen *Design och gestaltande uttryck* började jag att fördjupa mig i smyckestillverkning och valde att göra en arbetsyta som stämmer överens med vad en professionell silversmed använder. Genom att göra detta började jag arbeta i en annan arbetsställning än tidigare vilket gjorde att jag behövde ändra höjden på bänken för att jobba mer bekvämt vid min nya arbetsyta. Det fick mig att börja tänka på hur mycket vi pratar om korrekt utförande av en arbetsuppgift men hur lite vi pratar om och tittar på detaljer som höjden på en bänk och betydelsen av olika arbetsställningar.

## 2. Bakgrund

I bakgrunden beskrivs begreppet ergonomi, hur ergonomi i slöjdsalen sett ut historiskt, nutida perspektiv på ergonomi i slöjdsalen samt hyvelbänken som arbetsplats.

### 2.1. Ergonomi

Ergonomi beskrivs enligt Nationalencyklopedin (2024) som “Läran om den mänskliga kroppens funktioner under arbete”. Ergonomi som begrepp etablerades på 1950-talet och är en relativt ung tvärvetenskap som kombinerar kunskap om teknik, biologi och psykologi för att kunna analysera hur samspelet mellan människa och arbetsredskap sker. Enligt Ergonomi och human factors sällskapet Sverige (EHSS, 2024) kan ergonomi beskrivas som en anpassning mellan människor, föremål som de tillverkar eller använder, den miljö som de arbetar, studerar eller leker i etc. De fördelar som uppnås med en god ergonomi är enligt EHSS högre arbetstillfredsställelse, kvalitet och effektivitet medan en dålig ergonomi genom en ökad belastning på människan kan leda till lägre kvalitet, sämre produktion och fysiska skador.

### 2.2. Historiskt perspektiv på ergonomi i slöjdsalen

Redan år 1883 började Otto Salomon som var föreståndare på Nääs folkskola problematisera hur den kroppsliga utvecklingen skulle kunna främjas inom snickerislöjden vilket Thorbjörnsson (1990) beskriver i sin bok *Nääs och Otto Salomon: slöjden och leken*. Otto Salomon var en svensk pedagog som utvecklade den pedagogiska snickerislöjden, vilket senare blev skolämnet slöjd. Salomon arbetade tillsammans med professor Lars-Mauritz

Törngren och kapten Carl Silow vid Gymnastiska Centralinstitutet (GCI) i ett projekt för att slöjdarna i folkskolan skulle använda arbetsställningar som både var praktiskt lämpliga utifrån hur de arbetade med de olika verktygen och motsvarade deras fysiska utveckling. De kom fram till att hyvelbänkens höjd behövde anpassas efter pojkarnas längd för att de skulle kunna få en bättre arbetsställning. Därför användes redan i mitten av 1880-talet hyvelbänkar som var fristående, enskilda och ställbara i höjdlid. Salomon introducerade också tekniken att föra verktygen växelsidigt för att på så sätt omväxlande belasta höger respektive vänster kroppshalvas muskler (Thorbjörnsson, 1990).

I Salomons och Silows (1990) *Kroppsställningar vid svensk pedagogisk snickerislöjd* beskrivs att eftersom slöjd, precis som gymnastik, utgår från rörelse och en förutsättning för bra rörelse är korrekta utgångsställningar så är kroppsställningen under slöjdarbetet av stor vikt och kan inte förbises.

### **2.3. Nutida perspektiv på ergonomi i slöjdsalen**

Arbetsmiljöverket (2017) beskriver i *Arbetsmiljön i skolan* att det finns speciella regler angående ergonomi som innebär att bord och stolar ska vara anpassade efter elevens storlek och hans arbetsuppgifter. I Lgr 22 i slöjd används inte begreppet ergonomi men Skolverket lyfter att eleven ska ges möjligheter att utveckla kunskaper om arbetsmiljö- och säkerhetsfrågor i samband med slöjdarbete. (Skolverket, 2022)

### **2.4. Hyvelbänken som arbetsplats**

I häftet *Säker arbetsmiljö i trä- och metallslöjd och trätekniska utbildningar*, som används i slöjdlärares undervisningstradition när det gäller säkert arbete i trä- och metall talar Arvidsson och Johansson (2002) om att det är viktigt att eleven vid bänkarbete har en egen arbetsplats för att kunna träna på att lösa praktiska uppgifter samt hantera och vårda både redskap och verktyg. Dessa färdigheter är även viktiga när de ska lösa praktiska och tekniska vardagsproblem i hemmet, på arbetet och under fritiden. Det är vid hyvelbänken som eleverna kan utveckla sin problemlösningsförmåga och känsla för estetiska värden genom manuellt skapande arbete.

I häftet förespråkar Arvidsson och Johansson (2002) att det vid planering av lokalen bör tas hänsyn till att olika höjd kan behövas på hyvelbänkarna. När höjden på bänkarna planeras bör hänsyn tas till elevernas skillnader i längd och eventuella funktionshinder. Arbetshöjden på en höj- och sänkbar hyvelbänk varierar mellan 67-92 centimeter.

Figur 1. *Arbetsutrymme*

**På grund av upphovsrättsliga skäl saknas bilderna i denna utgåva**

Utrymme att jobba vid bänken illustreras i figur 1 där bänkens mått beskrivs som 140x52x74-82 cm och arbetshöjden 67-92 cm.”Omfattning och placering av utrustningen vid hyvelbänk är både beroende av bänkupställning och förvaring av övrig utrustning samt i vilken utsträckning denna skall vara tillgänglig” (Arvidsson och Johansson, 2002 s.29)

Figur 2. *Slöjdsal A*

Figur 3. *Slöjdsal B*

Figur 4. *Slöjdsal C*

**På grund av upphovsrättsliga skäl saknas bilderna i denna utgåva**

Figurerna 2, 3 och 4 visar hur bänkstrukturer kan se ut i olika slöjdsalar ur (Arvidsson och Johansson, 2002 s.27-28). I *figur 2, slöjdsal A* har bänkarna placerats i en fyrkantig kombination. I *figur 3, slöjdsal B* ses en fyrkantig kombination med dubbelbänkar och i *figur 4, slöjdsal C* används enkelbänkar. Figurerna på slöjdsalarna A, B och C illustrerar hur bänkarna kan placeras med hänsyn till gång- och transportsträckor, så att eleverna inte nödvändigtvis behöver använda andra bänkars arbetsområde eller riskområde för förflyttning (Arvidsson och Johansson, 2002).

### 3. Tidigare forskning

Det finns mycket begränsat med tidigare forskning inom området för studien. Sökningar efter artiklar har gjorts i Artikelsök på Konstfacks bibliotek, ERIC och Google Scholar med sökorden slöjd, hyvelbänk, ergonomi, undervisning och pedagogik i olika kombinationer med varandra. Det finns ett par äldre artiklar vid sökning i Artikelsök med kombinationen ergonomi och pedagogik, men för att räknas som träff har jag valt att abstrakt ska finnas elektroniskt för att kunna utvärdera om artikeln är relevant för studien.

De tidigare studier som gjorts inom ergonomi och pedagogik är främst kopplade till musik- och idrottsämnet. En av dessa studier är Stenmarks (2017), som i sin studie skriver om hur cellolärare ser på fenomenet “den spelande kroppen” och hur hennes eget begrepp musikergonomi beskriver hur ergonomi och instrumentspel är i symbios. Det som framgår här är att ergonomin påverkar möjligheten att spela på en högre nivå. Det går att göra

jämförelser mellan slöjdarbete och att spela ett instrument eftersom det i bägge fallen handlar om arbetsställningar.

I en slöjddidaktisk studie av Frohagen (2016) talas inte direkt om arbetsställningar men om arbete vid hyvelbänken och hur elever som ska såga rakt behöver kunna rigga materialet på ett bra sätt så att det sitter fixerat under hela arbetsprocessen. Att rigga materialet handlar inte bara om att kunna spänna fast materialet utan det involverar kroppens positionering vid hyvelbänken, fixeringen och positioneringen av materialet samt verktygets positionering.

När Myhr (2015) talar om arbetsställningar menar hon att i en kultur som är mer och mer stillasittande behöver vi värna om och ta hand om vår kropp, och att goda arbetsställningar och möjligheter för barnen att röra på sig påverkar hela deras självkänsla, utveckling och skolresultat. Ett barns hållning speglar ofta dess självkänsla och en bra fysisk arbetsmiljö i skolan skapar goda förutsättningar för barnens utveckling och inläring. Myhr talar om förutsättningar för motorisk utveckling hos barn och den fysiska miljön. Om miljön i skolan eller hemmet lockar till lek och problemlösning skapas naturliga förutsättningar för barn att träna och utveckla motoriken. I skolmiljöer där det vistas många barn på samma yta och det saknas plats för barnens rörelsebehov uppstår det lättare oro och bråk. Trånga och stökiga miljöer är ohälsosamma för barnen och kan leda till att barn inte utvecklas i den förväntade takten eller att de går tillbaka i sin utveckling.

#### **4. Problemområde**

I lågstadiet är normallängden för en 9-åring runt 135 centimeter, men det kan skilja 30 cm i längd mellan barnen. I högstadiet ligger normallängden runt 160-170 centimeter, däremot kan det skilja så mycket som 50 cm mellan två 15-åringar (Myhr, 2015). När undervisning sker i årskurs 3, där den kortaste kan vara 120 cm lång och därefter samma dag i årskurs 8 där den längsta kan vara 210 cm, blir ergonomi en väsentlig fråga. Begreppet ergonomi i den här studien handlar om arbetsställningar och hur just samspelet mellan människa och arbetsredskap sker samt hur utrymmet vid hyvelbänken ser ut och påverkar arbetsställningar.

## 5. Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att besöka slöjdsalar och genom observation undersöka förutsättningar för arbetsställningar vid hyvelbänken, samt genom intervjuer undersöka trä- och metallslöjdslärares uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken.

- Vilka förutsättningar för lämpliga arbetsställningar vid hyvelbänken går det att identifiera i trä- och metallslöjdssalen?
- Vilka uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken har trä- och metallslöjds lärare?

## 6. Teoretiskt perspektiv

I denna studie vill jag undersöka fenomenet arbetsställningar vid hyvelbänken. Ett fenomen är något som behöver förklaras; något vi är medvetna om men som fortfarande bara är bekant för oss på det sätt som direkt framträder genom våra sinnen (Denscombe, 2016).

I den moderna fenomenologin betyder "fenomen" det som är tillgängligt för oss, det vi kan upptäcka när vi gjort oss fria från våra förutfattade meningar om vad som kan ligga bakom fenomenet (Nationalencyklopedin, 2024). Detta kan kallas för första ordningens perspektiv och betyder att forskaren beskriver de aspekter av verkligheten som är intressanta. Det grundar sig i att "sätten att erfara världen", fenomenen eller situationerna ofta tas för givna av dem som upplever dem, utan att de ser eller är medvetna om dem (Marton och Booth, 2000).

Fenomenografin intar ett andra ordningens perspektiv vilket betyder att det är de bakomliggande "sätten att erfara världen", fenomenen eller situationerna som är föremålet för forskningen (Marton och Booth, 2000). Andra ordningens perspektiv innebär att det intressanta är att beskriva hur andra individer uppfattar verkligheten. Fenomenografi inriktar sig på den andra ordningens perspektiv vilket innebär att forskaren är intresserad av hur olika individer uppfattar något och inte om uppfattningarna som de företräder är sanna eller falska (Uljens, 1989; Ahlstrand, 2014).

Jag har valt att använda både den första och andra ordningens perspektiv genom en fenomenologisk ansats i studiens kvantitativa del och en fenomenografisk ansats i studiens kvalitativa del. I en fenomenologisk ansats studeras individernas perspektiv på sin värld genom att beskriva dess innehåll och struktur (Marton och Booth, 2000). Det är den som gör



studiens som svarar på “vad något är”, i detta fall: fenomenet. I en fenomenografisk ansats beskrivs hur fenomenet “uppfattas vara”, där utgångspunkten är att om vi får kunskap om hur olika individer förstår fenomen i sin omvärld blir det lättare att till exempel undervisa dem (Uljens, 1989; Ahlstrand, 2014). I detta fall informanternas uppfattning av fenomenet.

## **7. Metod**

Metoden som valts för att genomföra studien är en mindre materialnära etnografisk studie. I etnografiska studier är det empiriska materialet ofta både brett och varierat och samlas in i en naturlig social miljö, men det kan även vara dialogutskrift, studerade händelser och företeelser eller forskarens egna reflektioner som redovisas (Nyhlén, 2011). Det innebär även att det finns inslag av jämförelse och kontrast som uppmanar till att se bortom “det uppenbara” och istället se saker i förhållande till andra livsstilar och kulturer. Etnografi är starkast associerat med kvalitativa data, men både kvalitativa och kvantitativa data kan samlas in. Kvantitativa data inom etnografien kan bidra med att skapa en bredare uppfattning av ett visst fenomen (Denscombe, 2016).

I studien besöktes tre olika klassrum där kvantitativa data i form av höjd, bredd, längd och djup på bänkarna samlades in och dokumentation av slöjdsalens placering av möbler gjordes. Kvantitativa data är siffror med till exempel frågeformulär eller observationer som forskningsmetod (Denscombe, 2016.) Kvalitativa data samlades in i form av korta intervjuer med respektive lärare om deras uppfattning av arbetsställning vid hyvelbänken. Här ligger tonvikten oftare på ord än på siffror både vid insamling av data och vid analys av empiri (Bryman, 2018).

### **7.1. Urval**

Jag har valt att göra ett målstyrt urval av informanter i studien genom att välja deltagare som är relevanta utifrån de frågeställningar som formulerats (Bryman, 2018). Mitt urval är baserat på tre lärare som är aktiva i sin yrkesroll och som jag känner från min slöjdlärover utbildning. Dessa informanter och de slöjdsalar de undervisar i har valts utifrån tidigare relationer och att det därmed varit enkelt att ta kontakt med dem inför utskick av information. Av de tre lärare som blev tillfrågade att vara med kunde två delta medan den tredje fick uteslutas på grund av tidsbrist och olikheter i våra scheman. Det uppstod dock en

möjlighet att fråga en tredje lärare vid ett av besöken på en av de två skolorna. Denna lärare har en egen slöjdsal på samma skola.

## **7.2. Datainsamling**

Fältstudien utfördes på två olika skolor, med tre lärare. Två lärare från skola 1 och en lärare från skola 2. Ett utskick gjordes via mejl till Lärare 1 och Lärare 3 där de tillfrågades om de skulle vilja vara med som informanter i ett studentarbete. När de svarade att de ville delta skickades bilaga 1 med samtyckesinformation. Information lämnades även via mail om studiens innehåll, vad studien skulle undersöka samt dag och tid för besök.

På skola 1 genomfördes två intervjuer. Besöket började med att måtten på och mellan hyvelbänkarna togs och dokumenterades med foto i salen som lärare 1 jobbar i. Sedan gjordes en kortare intervju med lärare 1 i slöjdlärarnas arbetsrum, vilket tog 10 minuter. Lärare 2 tillfrågades om att vara med i studien först på plats. Lärare 2 tillfrågades under sin lunchrast, och efter muntlig genomgång av samtycke, information kring studien och dess innehåll genomfördes intervjun i personalrummet och tog 10 minuter. Därefter dokumenterades salen som lärare 2 arbetar i. På skola 2 mötte jag upp lärare 3 i trä- och metallslöjd salen där jag började med att mäta och dokumentera salen där hen arbetar. Därefter visades jag runt på skolan och hälsade på några av informantens kollegor innan vi gick till lärarrummet för att genomföra intervjun. Intervjun tog 15 minuter.

Alla intervjuer har spelats in på mobiltelefonens röstinspelning efter godkännande av informanterna. Samtliga informanter har fått frågor med samma innehåll och i samma ordningsföljd. Inspelningarna har transkriberats ordagrant så som informanterna sagt det.

### **7.2.1. Det som studerades och dokumenterades i lokalerna**

Vid dokumenterandet av slöjdsalarna började jag med att undersöka antalet bänkar som fanns i salen. Därefter togs måtten på bänkkombinationernas inställda höjd samt bänkens arbetsyta. För att dokumentera placeringarna av bänkarna i slöjdsalen togs ett fåtal bilder som har överförts till skisser av bänkarna.

### **7.2.2. Vad informanterna intervjuades om**

Informanterna fick samma frågor vid intervjuerna och de fick utveckla sina svar fritt utan avbrott. De frågor som ställdes var:

- Har alla elever en egen (hyvel)bänk?
- Går det att höja och/eller sänka era (hyvel)bänkar?
- Hur uppfattar du elevernas arbetsställning vid (hyvel)bänken?
- Finns det olika sätt för eleven att arbeta vid (hyvelbänken som till exempel stående eller sittande?
- Påverkar elevens arbetsställning vid (hyvel)bänken av om de är höger eller vänsterhänta?

### **7.3. Etik**

De rekommendationer som Vetenskapsrådet (2017) utfärdar för hur forskning ska bedrivas ur ett etiskt perspektiv svarar enligt dem mot några mer eller mindre generella levnadsregler.

Det handlar om att människor inte får komma till skada, kommersiella intressen eller andra bindningar ska vara redovisade, forskning inte får stjälas från andra och andras forskning ska bedömas rättvist. Det kan sammanfattas som att forskning ska vara ärlig, öppen, i god ordning, hänsynsfull och opartisk. Informanterna i fältstudien fick information om frivillighet och lämnade samtycke till att delta i studien. De bedöms inte utsättas för någon risk genom att delta i intervjuerna. Data är avidentifierade och har behandlats med respekt för den enskilda informanten. Min uppgift har varit att följa de rekommendationer som Vetenskapsrådet ([www.vr.se](http://www.vr.se)) ger och att presentera resultatet enligt god forskningsetisk sed.

### **7.4. Analysmetod**

För att analysera mina kvantitativa beskrivande data av observationer i slöjdsalarna valdes en fenomenologisk ansats där jag studerade hur Arvidsson & Johansson (2002) beskriver och visualiserar förslag på olika bänkstrukturer i en slöjdsal. Jag jämförde sedan deras salar med de salarna som jag har observerat samt undersökte likheter och skillnader mellan de tre salar jag besökte.

För analys av de transkriberade intervjuerna valdes en fenomenografisk ansats. I en fenomenografisk analys studeras olika kvalitativa uppfattningar av ett fenomen vilket handlar om att informanternas erfarenheter, upplevelser, förståelse eller berättelser av eller om det aktuella fenomenet undersöks (Nilholm, 2016).

När det gäller kategoriseringen av de olika beskrivningskategorierna är det första kriteriet att relationen till undersökningens fenomen är tydlig. Varje kategori ska berätta något konkret

om sättet att uppleva fenomenet. och avgränsningen mellan kategorierna ska kunna ringa in den kritiska variationen i dataunderlaget (Marton och Booth, 2000).

För att kunna kategorisera fenomenet arbetsställningar vid hyvelbänken har jag tagit inspiration av Ahlstrand (2014), som refererar till Dahlgren och Johansson (2009) samt Larssons (1986, sid 105) *Att kunna lyssna med kroppen* där hon beskriver steg för steg hur man genomför en intervjubaserad fenomenografisk analys:

1. Bekanta mig med materialet: Efter intervjuerna transkriberade jag det som sagts i intervjuerna ordagrant. Det behövdes många upprepade uppspelningar av det inspelade materialet, vilket gjorde mig familjär med materialet.
2. Jämförelse: Efter att ha bekantat mig med materialet, letade jag i texten efter likheter och skillnader i deras uppfattningar om olika fenomen som talas om i intervjun. I de valda citatens meningsinnehåll är avsikten att ordna dem skilja dem från varandra i avgränsbara beskrivningskategorier.
3. Gruppering: Baseras på likheter och skillnader som hittades vid jämförandet. Jag skapade grupperingar som relaterar till varandra. Jag har i mitt sätt att gruppera använt färgkoder och strukit över fenomen som de olika informanterna uppfattar i olika färger.
4. Gå tillbaka: Efter att grupperna började ta form och jag identifierat vad varje grupps fenomen uppfattas av gick jag tillbaka till informanternas intervjuer och jämförde ännu en gång om något kunde läggas till i en gruppering, skapa en egen gruppering eller kunde läggas till i flera grupper.
5. Namnge grupperingar: när grupperna tagit form, namngavs grupperingarna med en metaforisk beskrivning genom att spegla vad fenomenet speglar tyder på eller vad det centrala i uppfattningen av grupperingen är.

Något som är viktigt att komma ihåg att det inte är individer utan uttryck som kategoriseras, de uppfattningar av fenomenet som bildar kategorierna motsvarar inte individer. Det som analyseras, tolkas och benämns är skillnaderna mellan uttrycken. Det som analyseras är inget statistiskt tillstånd utan kunnandet vid ett speciellt tillfälle (Ahlstrand, 2014).

## 8. Resultat

I resultatdelen presenteras två datainsamlingar, en som härstammar från observationer och mätningar som gjorts i de olika slöjdsalarna och en som härstammar från intervjuer med informanter.

### 8.1. Beskrivning av slöjdsalarna

Resultatet härstammar från observationer och mätningar som gjorts i de olika slöjdsalarna av antal bänkar, höjd och storlek på hyvelbänkens arbetsyta samt placering av hyvelbänkar i respektive slöjdsal.

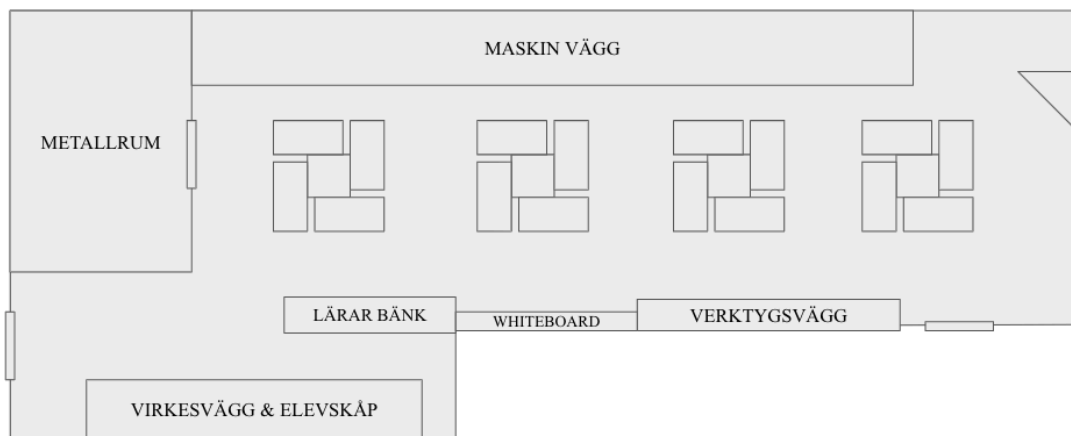
I de tre besökta slöjdsalarna undervisas elever från lågstadiet till högstadiet i alla salar och det finns plats för 15 eller 16 elever i varje slöjdsal (tabell 1). Det finns inga större skillnader gällande lägsta höjd på hyvelbänkarna i de olika slöjdsalarna, de varierar mellan 77 och 79 cm. En av slöjdsalarna skiljer sig från de andra gällande högsta höjd på hyvelbänkarna, som i denna sal är 80 cm, jämfört med 86 och 87 cm i de andra två. Det finns en variation mellan lägsta och högsta höjd på hyvelbänkarna i alla slöjdsalar, men en slöjdsal har en mindre variation, 3 cm, än de övriga två som har 7 respektive 10 cm i skillnad.

*Tabell 1. Mätningar av hyvelbänkar*

	ÅK	Antal bänkar	Min höjd cm	Max höjd cm	Medeldjup cm	Medelbredd cm
Slöjdsal 1	2-9	16	79	86	43	118
Slöjdsal 2	2-9	16	77	80	43	116
Slöjdsal 3	3-9	15	77	87	40	116

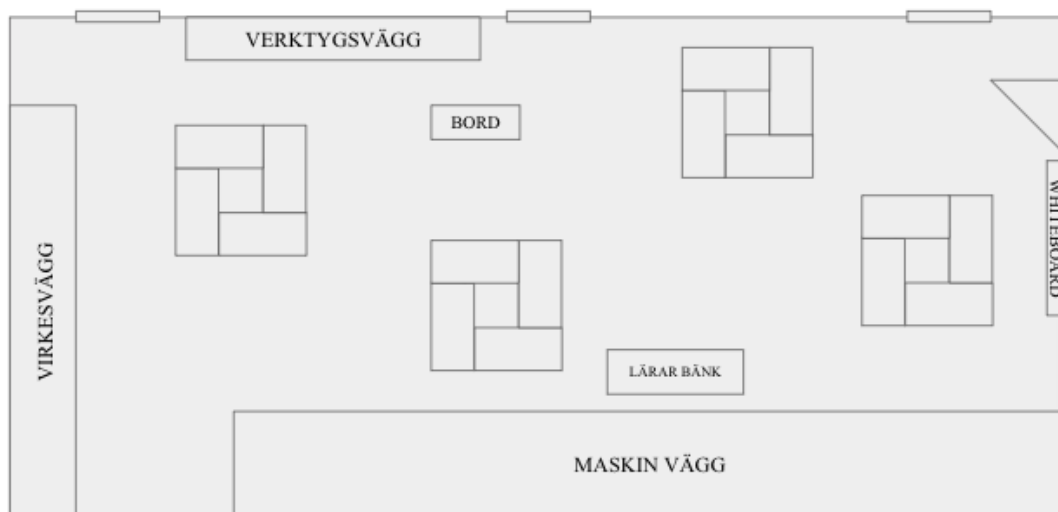
Tabell 1 visar vilka årskurser som undervisas, antal bänkar, min och max på redan inställda bänkars höjd samt medelvärden av djup och bredd på hyvelbänkarna i respektive slöjdsal.

Figur 5. Slöjdsal 1



Slöjdsal 1 är ett långsmalt klassrum med fyra formationer där fyra hyvelbänkar formar en fyrkant längs med klassrummets längd (figur 5). Det finns ett separat metallrum för heta arbeten och metallarbete samt en maskinvägg med maskiner som pelarborr, maskinkontursåg, svarv och bandsåg. Virkesförvaring och elevskåp är längs med samma vägg bakom lärarbänken. De verktyg som används under lektionen finns upphängda på verktygsväggen bredvid whiteboarden. Denna sal är mest lik *figur 4. slöjdsal C* när det gäller hur rummet ser ut, det vill säga att det är långsmalt men den har bänkkombinationer som *figur 2. slöjdsal A*.

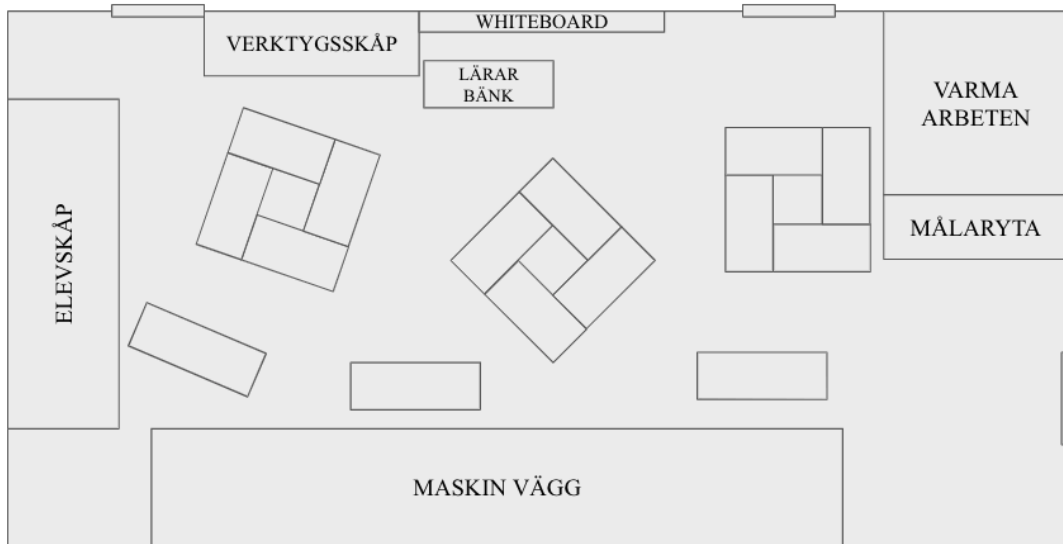
Figur 6. Slöjdsal 2



Slöjdsal 2 är rektangulär med fyra formationer där fyra hyvelbänkar formar en fyrkant (figur 6). Hyvelbänkarna är utspridda i salen i ett diagonalt mönster. Det finns även en lärarbänk och ett mindre visningsbord i salen. Bakom lärarbänken finns maskinväggen med pelarborr, och bandsåg. På vänster vägg från maskinväggen sett är virkesväggen, till vänster om virkesväggen finns verktygsskåpet. I klassrummet finns även en whiteboard på höger

kortsida. Denna sal överensstämmer inte i hur rummet ser ut med någon av Arvidsson och Johanssons (2002) salar, men precis som slöjdsal 1 har den samma bänkkombination som *figur 2. slöjdsal A*.

*Figur 7. Slöjdsal 3*



Slöjdsal 3 är rektangulär med tre formationer där fyra hyvelbänkarbänkar formar en fyrkant samt tre fristående hyvelbänkar (figur 7). Längst fram i klassrummet finns en lärarbänk, bakom den en whiteboard och bredvid denna finns verktygsskåpet. Mittemot finns maskinväggen med svarv, pelarborr och bandsåg. På vänster kortsida finns elevskåpen och på höger kortsida finns det plats att arbeta med varma arbeten samt en måларыта. Denna sal liknar inte heller någon av Arvidsson och Johanssons (2002) salar i hur rummet är organiserat, men har bänklacering som liknar *figur 3. slöjdsal B*

Det alla observerade salar har gemensamt är att de använder sig av formationer där fyra bänkar formar en fyrkant. Majoriteten av bänkarna i klassrummen har denna formation men det finns undantag i *figur 7. slöjdsal 3* som även har enskilda bänkar. Däremot, om man jämför de observerade salarna med de som Arvidsson och Johansson (2002) presenterar, finns det ingen som liknar exakt när det gäller bänkarnas placering eller hur rummet är organiserat.

### **8.1.1. Resultatsammanfattning**

I alla slöjdsalar undervisas elever från lågstadiet till högstadiet och det finns inga större skillnader i antal bänkar, lägsta höjd, bredd eller djup på bänkarna. Det som skiljer är att en av slöjdsalarna har en lägre högsta höjd på bänkarna än de övriga två salarna. Denna sals

slöjdbänkar har även mindre variation i höjd än i de övriga slöjdsalarna. Alla observerade salar har gemensamt att de inreder med formationer med fyra bänkar som formar en fyrkant, men det finns en slöjdsal som också använder enskilda bänkar. Ingen av de observerade slöjdsalarna liknar helt de som Arvidsson och Johansson (2002) presenterar. De förutsättningar för lämpliga arbetsställningar i slöjdsalen som går att identifiera är variationen i höjd på bänkarna samt möbleringen av salarna.

## **8.2. Slöjdlärares uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken.**

Resultatet härstammar från intervjuer med tre trä- och metallslöjdlärare om deras uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken och de kategorier som framkommit ur den fenomenografiska analysen.

### **8.2.1. Hyvelbänkens möjligheter och omöjligheter**

Denna kategori handlar om att uppfatta elevers arbetsställning vid hyvelbänken som en fråga om hyvelbänkens möjlighet att höjas eller sänkas. Alla tre informanter menar att möjligheten finns att höja och sänka bänkarna, men att det är för komplicerat och tidskrävande att göra det mellan lektioner.

“I princip så går det, ja, men det... det är ingenting man gör mellan lektionerna utan det är ju liksom dom går att höja och sänka men det är ingenting som man gör precis.”  
(Lärare 1)

“Ja det gör det men det används väldigt sällan,” och “det är lite bök att höja och sänk.” (Lärare 2)

“Det gör det, men det är inte praktiskt schemamässigt att hålla på att fippla med höjden på borden mellan lektionerna för det är väldigt fullspäckat och finns inte någon tid i salen då den är ledig under hela dagen. Så det är ingenting vi gör men vi har bänkarna på olika höjder.” (Lärare 3)

En av informanterna har haft en hög och sänkbar bänk som hen beskrev som “Jag har haft en hög och sänkbar bänk en gång på ett ställe, men den krånglade ju hela tiden så de pengarna man fick lägga ner för att laga den det kommer liksom aldrig hända här.” (Lärare 1)



I kategorin har alla tre lärarna samma åsikt om att det går att höja och sänka bänkarna men att det sällan görs.

### **8.2.2. Kroppen och arbetshöjden på hyvelbänken**

I denna kategori talar de olika lärarna om hur de uppfattar höjden av de olika bänkarna och om de har haft någon plan med höjden.

"Det ska vara fyra olika höjder på bänkgrupperna så att det är från lägre till högre" "så har jag liksom fyra höjder på bänkarna." (Lärare 1)

"Ja, det är ju något som jag är medveten om och något man måste ha med sig i planeringen av en slöjdsal. Att man måste ha bänkar på lite olika höjd för det är olika för olika kroppar." "vi har ju då några bänkar som är lägre som passar 3or och 4or bättre och några som är högre som passar 8or och 9or bättre." (Lärare 3)

Två av informanterna utvecklar sina tankar om relationen mellan elevernas och bänkarnas höjd genom att de placerar elever där de tycker de passar.

"så liksom de kortaste barnen tänker jag i alla fall sätta närmast här för den bänken är lägst" (Lärare 1)

"I början av varje termin så radar barnen upp sig och jag placerar dem på den bänk som jag tycker passar deras arbetshöjd bäst för att stå och såga, för det är vad jag utgår ifrån. (Lärare 3)

Den tredje informanten talar om att "antingen sänker man bänken eller så får dom om de är väldigt korta" (...) "så kan jag ta en gammal låda eller nåt sådär som de får stå på om de behöver komma upp." (Lärare 2)

I kategorin tycker två av lärarna likadant, att en variation på bänkhöjden är viktig, medan den tredje läraren uttrycker att det inte är av lika stor vikt.

### **8.2.3. Arbetsställning, en fråga om att positionera kroppen**

I denna kategori talar lärarna om hur slöjd är "ett rörligt" ämne och hur elever positionerar sig. Specifikt hur det går att jobba i olika arbetsställningar, men de är överens om att när man står jobbar man som bäst.

“Jag tycker att man får bättre arbetsställning när man står” (Lärare 1)

“En del sitter och hyvlar och jag säger ju åt dem att “ställ dig upp så du använder kroppen”(…) “så säger man åt de att, ställ dig upp så ser du att kommer det bli enklare” (Lärare 2)

“Men man får ju säga åt dem att, vill du slipa i tre lektioner eller en lektion, om du sitter och gör så här kommer du ju inte slipa, ställ dig upp, sätt fast biten och gör så här så blir du klar på 10 minuter. Så att jag försöker att lära dem att man står upp när man ska ta i liksom då står man så får man bättre kraft.” (Lärare 3)

I kategorin är lärarna samstämmiga i att de föredrar att eleverna står och arbetar, två lärare utvecklar även sina svar genom att trycka på att det fysiska arbetet blir lättare och snabbare när man står.

#### **8.2.4.Handledning av höger och vänsterhänta**

I denna kategori talar två informanter om deras uppfattning av hur man handleder höger- kontra vänsterhänta elever i undervisningen.

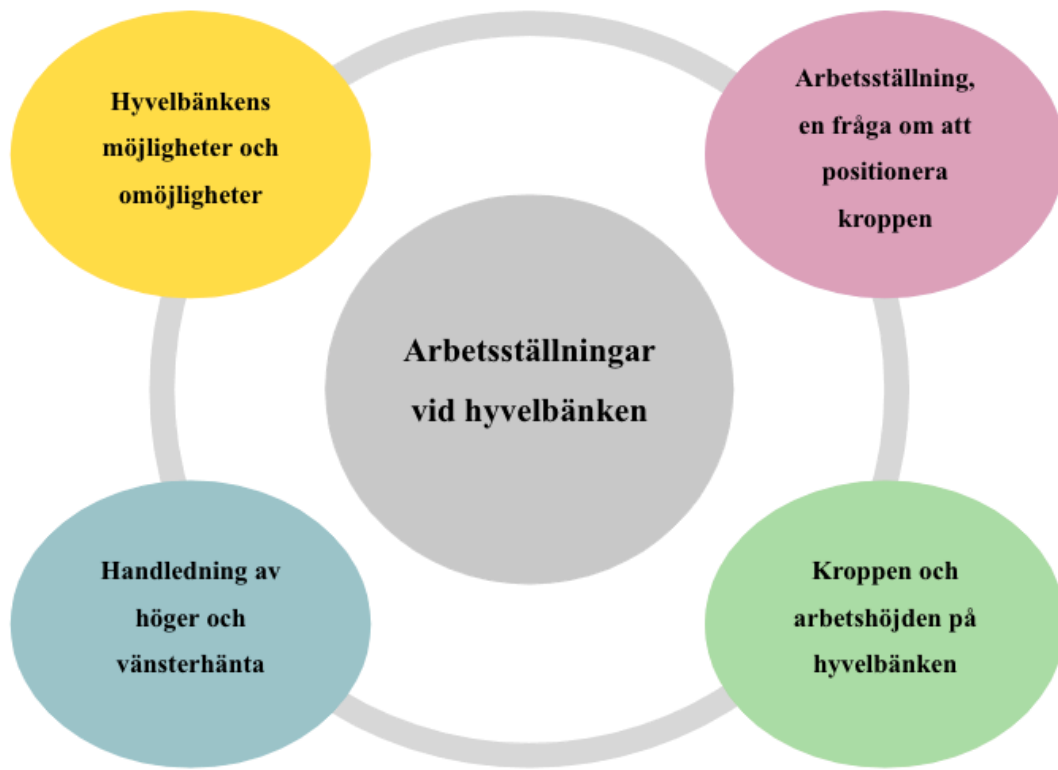
En informant har en stark uppfattning om att “man måste tänka på som undervisande lärare om man har en elev som är höger eller vänsterhänt så att man liksom också ser till att den eleven står på rätt sätt eller sitter på rätt sätt.” (...) “Så man måste vara väldigt så här noga med är du höger eller vänsterhänt men då ska du stå så här, då ska du stå så här, för annars så tappar man hela grejen också när man sitter eller står.” (Lärare 1)

En annan informant talar om att hen “tycker inte att det är jätteviktigt att anpassa, efter just höger- och vänsterhänta. Vilket jag också uppmuntrar lite, ja absolut du är vänsterhänt men du kan ju testa att göra det här med höger för jag vet också att man kan träna upp att använda båda händerna och det kan ju underlätta att ha en stark högerhand för att många redskap är anpassade för höger” (...) “eller så och så får de känna vilket som känns bäst. Istället för att säga är du höger eller vänster hänt, då ska du stå så här.” (Lärare 3)

I kategorin beskriver de båda lärarna hur de väljer att handleda skiljer sig åt, den ena läraren talar att man ska vara noga med att lära eleverna hur de står och använder verktyg med rätt hand på rätt sätt medan den andra läraren talar om att eleverna ska prova sig fram och att det inte finns något rätt sätt utan vad som känns bäst.

## 8.2.5. Resultatsammanfattning

Figur 8. Utfallsrum av arbetsställningar vid hyvelbänken



Utfallsrummet visualiserar kategorierna som framkommit ur den fenomenografiska analysen.

Vid analys av intervjuerna framkom fyra kategorier om hur fenomenet arbetsställningar vid hyvelbänken uppfattas av trä- och metallslöjdslärare. De presenteras i utfallsrummet *figur 8*. De olika kategorierna är hyvelbänkens möjligheter och omöjligheter, kroppen och arbetshöjden på hyvelbänken, arbetsställning, en fråga om att positionera kroppen och handledning av höger och vänsterhänta. Frågeställningen besvaras av de fyra kategorierna, däremot har informanterna olika uppfattningar av fenomenet inom kategorierna.

## 9. Diskussion

I diskussionsdelen presenteras metoddiskussionen, resultatdiskussionen och en kort sammanfattning av studien.

### 9.1. Metoddiskussion

Syfte med studien var att besöka slöjdsalar och genom observation undersöka förutsättningar för lämpliga arbetsställningar vid hyvelbänkarna samt genom intervjuer undersöka trä- och metallslöjdslärares uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken. Därför föll valet på att göra en materialnära fältstudie. Efter att ha samlat in data från observationerna samt intervjuat om hur lärare uppfattar fenomenet har jag använt mig av en fenomenologisk ansats för den beskrivande delen och en fenomenografisk analys av intervjudelen. Utifrån den tidsram vi fick i början av kursen känner jag att den väg jag valde att ta i form av en fenomenografisk analys av intervjuerna var genomförbar. Däremot vet jag att det i en fenomenografisk analys brukar vara fler informanter för att få en bredare variation uppfattningar. Detta gör att mitt resultat kan ses som svagare eftersom det är få informanter med vilka jag genomförde en kortare intervju. Jag har valt informanter som är lärare och som är aktiva i sitt yrke vilket gör att de har en relation med fenomenet som är närliggande vilket är en styrka. Att jag träffat lärarna tidigare under VFU och utbildningen skulle kunnat vara en svaghet eftersom vi har en relation till varandra, vilket kan påverka hur de vill svara för att undersökningen ska lyckas genom att vara "goda informanter".

Hade vi haft mer tid att utföra studien skulle jag gärna valt att involvera elever i studien men för det krävs mer tid för att få samtycke från flera parter därför valdes det bort. Ett annat alternativ hade kunnat vara en fokusgrupp med lärare och en workshop kopplad till fenomenet.

Reflektioner som jag har efter att ha genomfört metod och analys är: Vilka andra frågor hade jag kunnat ställa i intervjuerna? Hur skulle svaren blivit med till exempel fenomenologi, som i den beskrivande delen, där fokus hade legat på vad som kan ligga bakom fenomenet istället för hur fenomenet uppfattas?

## 9.2. Resultatdiskussion

Torbjörnsson (1990) beskriver att de på Nääs, redan från mitten av 1880 talet, kom fram till att hyvelbänkens höjd behövde anpassas efter pojkarnas längd för att de skulle kunna få en bättre arbetsställning och därför användes hyvelbänkar som var fristående, enskilda och ställbara i höjdlid. Min studies frågeställningar var:

- Vilka förutsättningar för lämpliga arbetsställningar vid hyvelbänken går det att identifiera i trä- och metallslöjdssalen?
- Vilka uppfattningar av arbetsställningar vid hyvelbänken har trä- och metallslöjdlärare?

Det framkom i den här studien att alla slöjdsalar som observerats använder sig av bänkformationer om fyra. Enligt Arvidsson och Johansson (2002) skapar det förutsättningar för rörlighet vid hyvelbänken och i kombination med en lämplig höjd av hyvelbänken ger det också förutsättningar för bra arbetsställning. Torbjörnsson (1990) beskriver att enkelbänkar var det som användes som standard i den tidiga skolslöjden, men mitt resultat visar att vi verkar ha gått ifrån detta och använder bänkformationer om fyra. Min reflektion är att kombinationen med bänkar om fyra tar mindre plats än enkelbänkar i slöjdsalen och därför skapar större ytor för bättre rörlighet vid hyvelbänken, men om det fanns möjlighet till enkelbänkar skulle det förmodligen finnas bättre förutsättningar för individuell höjd på bänken.

Lärarna beskriver i kategorin *hyvelbänkens möjligheter och omöjligheter* att det är tidsödande att ställa in bänkarna efter elevens längd och att det därför inte görs. I studien visas att i en av slöjdsalarna är variationen i höjd mellan bänkarna endast 3 cm i en sal som används av årskurs 2-9. Det finns alltså en stor skillnad i längd på eleverna men ingen större skillnad i höjd på bänkarna, vilket borde påverka förutsättningarna för lämplig arbetsställning för eleverna.

Frohagen (2016) tar i sin slöjddidaktiska studie upp hur kroppens positionering vid hyvelbänken har betydelse när elever ska såga rakt och skapa ett arbete med hög kvalitet, vilket kan jämföras med kategorin *arbetsställning, en fråga om positionering av kroppen* i denna studie. Vid intervjuerna med lärarna framkommer det att arbetsställningen är viktig för kvaliteten på arbetet men det uttrycks till eleven som att det är tidssparande och kan effektivisera arbetet om eleven väljer att stå istället för att sitta och arbeta. Orsaken till att det

talas om tid kan vara att läraren vill se så mycket som möjligt av elevens kunskaper men tiden är begränsad och därför är det viktigt att vara effektiv i slöjdarbetet.

Arbetsmiljöverket (2017) beskriver att det finns speciella regler angående ergonomi i skolan vilket innebär att bord och stolar ska vara anpassade efter eleven storlek. Det går att fråga sig vad det innebär att det ska vara anpassat efter elevers storlek? I min studie kom jag fram till att det finns en variation i höjd på bänkarna både inom och mellan de olika slöjdsalarna. Vid intervjuerna med lärarna och när de delar sina uppfattningar av arbetshöjd vid hyvelbänken i en av kategorierna, *kroppen och arbetshöjden på hyvelbänken*, talar de om detta fenomen. Två av lärarna beskriver att de har olika höjder på bänkarna för att några ska passa de yngre årskurserna och några de äldre årskurserna. Här presenteras ett problem eftersom det i så fall betyder att några elever alltid har bänkar som troligtvis inte passar dem.

Eftersom området sedan tidigare är lite beforskat blir varje bidrag till ökad kunskap värdefull. Det går inte att dra några generella slutsatser utifrån denna enskilda studie men som Myhr (2015) pratar om att i en kultur som är mer och mer stillasittande behöver vi värna om och ta hand om vår kropp, och att goda arbetsställningar och möjligheter för barnen att röra på sig påverkar hela deras självkänsla, utveckling och skolresultat.

En fortsättning på den här studien skulle kunna vara att studera elevers arbetsställning vid hyvelbänken och åskådliggöra i bilder hur den påverkas av hyvelbänkens höjd och möblernas placering i rummet. Detta skulle kunna bidra till ytterligare kunskap och spridning till mina kommande slöjdlärarkollegor. Utöver det har studien gett mig en ny och djupare förståelse av vad som kan komma att krävas av mig som lärare i ett klassrum för att ge alla elever möjlighet till en god arbetsställning.

### **9. 3. Sammanfattning**

I studien är det två teman som återkommer både vid observationerna av slöjdsalarna och vid intervjuerna, vilka är rörlighet kring och höjden av arbetsbänken, för att uppnå en lämplig arbetsställning vid hyvelbänken.

## Referenslista

- Ahlstrand, P. (2014). *Att kunna lyssna med kroppen - en studie av gestaltande förmåga inom gymnasieskolans estetiska program, inriktning teater*. Stockholms Universitet
- Arbetsmiljöverket. (2017). *Arbetsmiljön i skolan*. (Broschyr). Bobergs . Hämtad (juni 2024) från:  
<https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/broschyler/arbetsmiljon-i-skolan-broschyr-adi565.pdf>
- Arvidsson, H. & Johansson, S. (2002). *Säker arbetsmiljö i trä- och metallslöjd och trätekniska utbildningar*. Solna: Ekelund.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. (Tredje upplagan). Stockholm: Liber.
- Denscombe, M. (2016). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. (3., rev. och uppdaterade uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Ergonomi och human factors sällskapet Sverige (EHSS). Vad är ergonomi? Hämtad (april 2024) från:<https://ehss.se/vad-ar-ergonomi/>
- Ergonomi, (2024, 18 april). I Nationalencyklopedin.  
<https://www.ne.se/s%C3%B6k/?t=uppslagsverk &q=ergonomi>
- Fenomenologi, (2024, 25 april). I Nationalencyklopedin  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/fenomenologi>
- Frohagen, J. (2016). *Såga rakt och tillverka uttryck - En studie om hantverkskunnandet i slöjddämnet*. Licentiatavhandling, Stockholms universitet
- Marton, F. & Booth, S. (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Myhr, U. (2015). *Sittande barn: trender, utmaningar och dynamiskt sittande*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Nilholm, C. (2016). *Teori i examensarbetet: en vägledning för lärarstudenter*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Nylén, U. (2011). *Att presentera kvalitativa data framställningsstrategier för empiriredovisning*. Johanneshov: TPB.

Skolverket, läroplan (Lgr22) (2022) Slöjd. Hämtad (juni 2024) från

<https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan/laroplan-och-kursplaner-for-grundskolan/laroplan-lgr22-for-grundskolan-samt-for-forskoleklassen-och-fritidshemmet?url=907561864%2Fcompulsorycw%2Fjsp%2Fsubject.htm%3FsubjectCode%3DGRGRSLJ01%26tos%3Dgr&sv.url=12.5dfee44715d35a5cdfa219f>

Silow, C. & Salomon, O. (1990[1894]). *Kroppsställningar vid svensk pedagogisk snickerislöjd*: xvi taflor med text. (Faks.-tr.) Floda: August Abrahamsons stift.

Stenmark, J. (2017). *Den spelande kroppen - en fenomenologisk studie om cellolärares syn på kroppen vid spel på cello*. Självständigt arbete avancerad nivå 15hp. Musikhögskolan Ingesund

Thorbjörnsson, H. (1990). *Nääs och Otto Salomon: slöjden och leken*. Helsingborg: Ord-bildarna.

Uljens, M. (1989). *Fenomenografi: forskning om uppfattningar*. Lund: Studentlitteratur.

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. (VR1708) Hämtad (maj 2024) från:

<https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2017-08-29-god-forskningssed.html>



## Bilaga 1 Samtyckes information till informanter

**KONSTFACK**  
University of Arts, Crafts and Design



Hej,

Jag heter Amanda Ahlberg och går 8 terminen på Konstfacks lärarutbildning och ska nu genomföra mitt självständiga arbete. Studiens syfte är att kartlägga vad grundläggande ergonomi i träslöjdsalen kan innebära vid arbetsbänken genom att studera hur kroppen arbetar i förhållande till de arbetsmoment som utförs med ambition att utforma ett bildmaterial som stöd till lärare i undervisningssituationer i slöjdsalen..

All medverkan är frivillig och kan när som helst avbrytas. Ett självständigt arbete är reglerat av regler om tystnadsplikt, dataskyddsförordningen (GDPR) samt Vetenskapsrådets skrift om God Forskningssed. Detta innebär exempelvis att lärarnas och skolans identitet inte får avslöjas och kommer att anonymiseras. Allt insamlat material kommer aidentifieras och inga register över personuppgifter kommer att upprättas. Det dokumenterade materialet används enbart i min egen bearbetning och analys samt sammanställas i en uppsats.

Materialet kommer att förstöras efter att uppsatsen är godkänd. Uppsatsen kommer att publiceras digitalt. Arbetet sker under handledning. Min handledare, Jenny Frohagen, arbetar på Institutionen för bild och slöjd-pedagogik (IBIS) Konstfack.

Önskar ni ytterligare information är ni välkomna att kontakta mig, eller min handledare, vid IBIS, Konstfack.

Vänliga hälsningar  
Amanda Ahlberg

Tel.nr: xxx

Mailadress: xxx

Handledarens namn xxx

Handledarens e post: xxx