

# Den fysiska klassrumsmiljön ur ett koncentrations- perspektiv

Vad det innebär att vara koncentrerad och hur  
klassrummets fysiska miljö ser ut

Moa Duvner och Katharina Sparrwardt

Specialpedagogiska institutionen  
Självständigt arbete, GN, 15 hp  
Specialpedagogik  
Förberedande kurs i specialpedagogik 1-30 hp  
Vårterminen 2010  
Handledare: Helen Dwyer  
Examinator: Jari Linikko



Stockholms  
universitet

# Den fysiska klassrumsmiljön ur ett koncentrationsperspektiv

**Vad det innebär att vara koncentrerad och hur klassrummets fysiska miljö ser ut**

**Moa Duvner och Katharina Sparrwardt**

## Sammanfattning

Vår utgångspunkt har varit att utgå från den fysiska miljö som elever vistas i dagligen och den påverkan den kan ha på deras koncentrationsförmåga. Uppsatsen handlar i teoridelen om vad det innebär att vara koncentrerad samt att ha svårigheter att koncentrera sig. Vi beskriver olika typer av koncentrationssvårigheter, vad perception är, vad som främjar och vad som försvårar koncentrationen. Vi skriver om hur man på olika sätt kan underlätta för elever med primära koncentrationssvårigheter. I undersökningsdelen tar vi reda på vilka visuella stimuli elever utsätts för genom de observationer vi gjort i elevtomma klassrum. Vi har tittat på vilka, och i vilken utsträckning, visuella stimuli förekommer i klassrummen. Resultatet redovisas i en tabell och tolkas sedan i text med hänvisning till den litteratur som beskriver om miljöns påverkan på koncentrationsförmågan. Syftet är att undersöka hur den fysiska klassrumsmiljön är utformad och inredd utifrån ett koncentrationsperspektiv. Resultatet visar att elever utsätts för en oerhörd mängd visuella stimuli och enligt den litteratur vi läst påverkar det koncentrationen negativt.

### **Nyckelord**

Klassrumsmiljö, fysisk miljö - inlärning, koncentrationssvårigheter, lärmiljö, ovidkommande stimuli, visuella stimuli

# Innehållsförteckning

<a href="#">Innehållsförteckning</a> .....	0
<a href="#">Tabeller</a> .....	2
<b>1. Inledning</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Bakgrund</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Syfte</b> .....	<b>7</b>
3.1 Frågeställningar .....	7
<b>4. Teoretisk förankring</b> .....	<b>8</b>
4.1 Koncentrationsförmåga .....	8
4.2 Koncentrationssvårigheter .....	9
4.2.1 Olika typer av koncentrationssvårigheter.....	9
4.3 Perception och kognition .....	10
4.4 Den fysiska klassrumsmiljöns betydelse för koncentrationsförmågan.....	12
4.4.1 Miljöpsykologi.....	13
4.4.2 Vad styrdokumenterna säger.....	14
4.4.3 Byggföreskrifter.....	15
4.4.4 Tillrättalagd lärmiljö – strukturerade och ostrukturerade miljöer i skolan .....	15
<b>5. Metod</b> .....	<b>17</b>
5.1 Metod och urval .....	17
5.2 Validitet och reliabilitet .....	17
5.2.1 Undersökningens genomförande .....	18
5.3 Etiska aspekter .....	18
5.3.1 Pedagogens möjligheter att påverka den fysiska miljön.....	19
<b>6. Undersökning</b> .....	<b>20</b>
6.1 Variablerna i checklistan .....	20
Tabell .....	22
6.1 Observationsresultat .....	22
<b>7. Resultat</b> .....	<b>23</b>
7.1 Antal dörrar .....	24
7.2 Antal väggar med fasadfönster .....	24

7.3	Antal fönster mot korridor.....	24
7.4	Antal skärmar eller andra rumsdelare.....	25
7.5	Antal datorer.....	25
7.6	Antal hyllmeter öppen förvaring.....	25
7.7	Antal pedagogiskt material och information på väggar.....	25
7.8	Antal elevelster på väggar.....	26
7.9	Antal hängande mobiler.....	26
7.10	Antal mönstrade gardiner.....	26
<b>8.</b>	<b>Reflektioner kring undersökningresultatet .....</b>	<b>27</b>
8.1	Utformning.....	27
8.1.1	De arkitekturiska förutsättningarna; antal dörrar, fasadfönster och fönster mot korridor m.m. ....	27
8.1.2	Rumsdelare.....	27
8.1.3	Datorer .....	27
8.2	Inredning.....	28
8.2.1	Öppen förvaring.....	28
8.2.2	Pedagogisk information, elevelster och mobiler .....	28
8.2.3	Gardiner .....	29
<b>9.</b>	<b>Slutord .....</b>	<b>30</b>
	<b>Referenser .....</b>	<b>32</b>
	Bilaga 1 .....	34
	Bilaga 2.....	35

## Tabeller

### **Tabell 6.1 Observationsresultat**

# 1. Inledning

Skolan är till för alla, eleverna ska känna sig trygga i den miljö som de dagligen möter i skolan. Alla elever är olika, men gemensamt är: för att kunna lära sig måste man kunna koncentrera sig. Därför är det viktigt att vi lärare kan medverka till att skapa bästa möjliga miljö för att eleverna ska kunna fokusera på det som ska läras in. Lärmiljön i klassrummet består av både fysiska och sociala faktorer. Vi har valt att fokusera på den fysiska klassrumsmiljön, vilket vi anser är av stor relevans för specialpedagoger/lärare att ta hänsyn till vid kartläggningen av elevers behov.

Uppsatsens utgångspunkt är en nyfikenhet på vad forskningen säger om hur vi koncentrerar oss och vad som i den fysiska miljön försvårar eller rent av förhindrar koncentration samt vad som främjar och underlättar koncentration. Eftersom det är en inkluderande skola vi ska sträva mot, är det av intresse att vi skapar en miljö för eleverna som möjliggör att undervisningen kan anpassas efter elevernas individuella behov. Genom att titta på vad forskningen säger om vad som främjar koncentration och hur miljön kan anpassas efter det, hoppas vi på att komma en bit på väg mot en mer inkluderande skola.

...den avgörande skillnaden mellan, å ena sidan, inkludering, och, å andra sidan integrering, är att det förra innebär att helheten ska anpassas till delarnas beskaffenhet, medan det senare innebär att delarna ska passa in i en helhet som inte riktigt är organiserad utifrån delarnas egenskaper. /.../ I ett skolsammanhang betyder då inkludering att skolan (som en helhet) ska vara organiserad utifrån det faktum att barn är olika (delarna) (Nilholm, 2006, s.14).

Kunskaper inom det neuropsykologiska området om hur barn lär sig krävs av läraren för att kunna förstå hur den fysiska miljön ska utformas. Naturligtvis sker detta arbete tillsammans med specialläraren/specialpedagogen. Dennes uppgift är inte bara undervisandet utan också handledande och rådgivande (Persson, 2007). Det är viktigt att man ser till elevens svårigheter i ett vidare skolperspektiv (Groth, 2007). Tillsammans kan man skapa optimala förutsättningar för elever i behov av särskilt stöd.

Utdrag ur Salamancadeklarationen:

The fundamental principle of the inclusive school is that all children should learn together, wherever possible, regardless of any difficulties or differences they may have. Inclusive schools must recognize and respond to the diverse needs of their students, accommodating both different styles and rates of learning and ensuring quality education to all through appropriate curricula, organizational arrangements, teaching strategies, resource use and partnerships with their communities (Salamanca, 1994).

Det är av allmänt intresse att vi lever upp till de åtaganden vi har skrivit under i denna deklaration. Mycket ligger i det pedagogiska bemötandet av den enskilda eleven, att kunna erbjuda material och pedagogiskt upplägg för att tillgodose olika intressen och inlärningsstilar. Det krävs att det finns tid för pedagogen att förbereda detta arbetssätt. För det praktiska genomförandet krävs också en fysisk miljö som främjar detta arbetssätt. Koncentrationssvårigheter är ett vanligt förekommande problem hos elever i svensk skola. Det

ingår bl.a. i diagnoserna: ADHD, autism och Aspergers syndrom. För att kunna anpassa undervisningen till elever i behov av särskilt stöd behöver man även ta hänsyn till den fysiska skolmiljön kring eleven. Bristande koncentrationsförmåga är en osynlig och svårläst funktionsnedsättning. Enligt Tufvesson & Tufvesson (2009) och Björklid (2005) är riktlinjerna för hur skolan kan anpassas efter denna funktionsnedsättning i undervisningssituationer i klassrummet otydliga

Specialpedagogiskt tankesätt måste genomsyra hela den pedagogiska organisationen, även utformningen av miljön, för att förebygga att elever får koncentrations- och/eller inlärningssvårigheter. Det kritiska tänkandet är viktigt när man arbetar med barn; att hela tiden ifrågasätta sig själv i sina beslut och handlingar, att kunna formulera problem, vara lösningsinriktad och öppen för flera perspektiv. I Läroplanen (Lpo-94) står att undervisningen ska anpassas efter varje elevs förutsättningar och behov, men hur anpassad är miljön för elever med svårigheter i att utesluta ovidkommande stimuli? Hur ser förutsättningarna ut för elever med visuella perceptionssvårigheter? Utformningen av den fysiska klassrumsmiljön är *en* av metoderna för att underlätta koncentrationsförmågan för både elever i behov av särskilt stöd och för elever i allmänhet. I teoridelen beskriver vi vad koncentration och koncentrationssvårigheter innebär. I vår undersökning har vi observerat olika klassrum på lågstadiet (skolans tidigare år) för att se hur dessa är utformade och inredda. Med utgångspunkt i den forskning som finns kring barns koncentrationsförmåga och hur olika svårigheter kan avhjälpas med en anpassad miljö redovisar vi i den empiriska delen hur de fysiska klassrumsmiljöerna ser ut i 18 klassrum, år 1-3, i sex olika skolor, i en kommun i Stockholmsområdet.

## 2. Bakgrund

Vi vill belysa klassrumsmiljön ur ett koncentrationsperspektiv. I tidigare forskning talas det om den fysiska skolmiljön men sällan med tanke på elevernas förmåga till koncentration. När det talas om funktionsnedsättningar är det oftast synliga funktionsnedsättningar man syftar på, neuropsykiatriska funktionsnedsättningar såsom ADHD och Aspergers syndrom är inte med i diskussionerna och tänkandet runt miljöns utformning. Först på senare år har dessa aspekter tagits i beaktande.

Då den allmänna skolans infördes 1842 var den inte till för alla. Många av barnen med funktionsnedsättningar bodde och gick i skola på olika institutioner istället. Kritiken växte, men först på 1970-talet introducerades begreppet ”en skola för alla”. Denna tanke genomsyrade Lgr-80. I Lpo-94 betonas vikten av att undervisningen anpassas efter varje enskild elevs behov och förutsättningar (Heimdal Mattson, 2008). Under åren 2009 och 2010 har Specialpedagogiska Skolmyndigheten fått i uppdrag av regeringen att informera skolhuvudmän och personal om hur man kan förbättra den fysiska tillgängligheten. Skolan ska uppfylla elevers behov oavsett förmåga och förutsättningar för att det ska bli en ”skola för alla”. Dock saknas riktlinjer för hur miljön ska utformas för att bli en bra lärmiljö för elever med koncentrationssvårigheter (Tufvesson & Tufvesson, 2009).

Den fysiska miljöns betydelse för elevers lärande är inte lika vedertagen som de psykosociala aspekternas betydelse. Även forskningen genomsyras av de psykosociala aspekterna om barns lärande. Kanske är det så att den fysiska miljön är så självklar att elever, föräldrar och lärare inte funderar över förhållandet till den (Björklid, 2005). En av förutsättningarna för att även elever i behov av särskilt stöd ska kunna fungera i klassrummet är den fysiska miljön. Det har genomförts ombyggnader av skolor i syfte att anpassa den fysiska utformningen efter nuvarande läroplaner och ett nytt sätt att tänka. Projektet Skola 2000 (Wallin, 2000) försöker skapa en modern skola, där utformningen av skollokaler är betydelsefull för verksamhetens utformning. Större öppenhet och flexibilitet i lokalerna är en av hörnstenarna i Skola 2000. I stället för klassrum finns stora arbetsrum för ca 80 elever och mindre grupprum. Elevers lärande sker under eget ansvar. Lärarens närhet är informella möten, inte främst inbokade träffar. Hela skolan blir elevernas arbetsplats. I en utvärderingsstudie av Bjurström (Björklid, 2005) konstateras att öppenheten och de glasade väggarna bidrar till störningar. Besvärande akustik, svårt med koncentration p.g.a. synintryck från angränsande rum och svårigheter att koncentrera sig i storarbetsrummet, där flera verksamheter pågår samtidigt, var några av de kritiska synpunkter som personalen hade mot lokalerna (a.a.). Att lokalerna är tilltalande är naturligtvis viktigt men möjligheter till koncentration är en förutsättning för att inläring ska kunna ske.

I en artikel i Pedagogisk forskning i Sverige (2000) redovisar Lars Berglund en studie där lärare har fått bedöma hur stor andel elever med koncentrationssvårigheter de har i sina klasser (förskoleklass till år 6), samt förslag på åtgärder som dessa vidtagit. Samtliga åtgärder innebar att eleven fick hjälp av en utomstående person: assistent, specialpedagog/lärare, liten grupp, psykolog, kurator, socialtjänst m.fl. (a.a.). Dvs. de flesta av dessa elever får således hjälp



utanför klassens ram. Vi anser att genom en anpassning av miljön både fysiskt och socialt kan elever i större utsträckning inkluderas.

## 3. Syfte

Syftet är att undersöka klassrum utifrån hur mycket visuell stimuli de innehåller för att jämföra det resultatet med vad forskningen säger om hur man bör tänka runt den fysiska klassrumsmiljön ur ett koncentrationsperspektiv. Rummet kommunicerar till eleven – det ska förmedla vad eleven för stunden ska rikta sin uppmärksamhet mot. Att se miljön ur ett koncentrationsperspektiv måste vara en del av specialpedagogens/-lärarens arbete. I studien vill vi belysa hur rummet påverkar och eventuellt försvårar koncentrationsförmågan.

### 3.1 Frågeställningar

- Vad är koncentration och koncentrationssvårigheter?
- Vad främjar och vad försvårar koncentrationen i den fysiska klassrumsmiljön?
- Hur mycket visuella stimuli i den fysiska klassrumsmiljön utsätts elever för?

# 4. Teoretisk förankring

Utgångspunkten för vår text är att koncentrationssvårigheter uppstår i det pedagogiska samspelet mellan eleven och dess förutsättningar samt den omgivande miljön. Förebyggandet av koncentrationssvårigheter görs också i samspelet mellan eleven, pedagogen och miljön, detta synsätt motsvarar ett s.k. interaktionistiskt perspektiv. För att kunna bygga upp en god pedagogisk miljö för den enskilda individen måste man utgå från dess förutsättningar och behov. Genom att titta på vad som påverkar elevens koncentration kan man anpassa miljön efter det (Heimdal Mattson, 2008).

## 4.1 Koncentrationsförmåga

Vi börjar med att beskriva vad det innebär att vara koncentrerad. I internationell litteratur använder man begreppet uppmärksamhetsförmåga. För att kunna koncentrera sig på en uppgift måste man ha förmåga att kunna rikta sin perception, sina tankar och sina känslor mot uppgiften man förväntas göra eller ta del av. Man måste ha förmåga att kunna utesluta ovidkommande stimuli. Man måste kunna komma igång med, hålla fast vid och avsluta en uppgift (Kadesjö, 2007). Koncentrationsförmåga innebär förmåga att fokusera, ha uthållighet och kunna fördela uppmärksamheten. Fokusering innebär att rikta uppmärksamheten och begränsa sinnesintryck. Uthållighet innebär att kunna hålla kvar uppmärksamheten. Att fördela uppmärksamheten är att kunna göra två saker samtidigt, växla uppmärksamheten till något annat för att sedan återgå till det första. När man är koncentrerad på en uppgift söker man med sina sinnen efter så mycket information man kan, och värderar sedan informationen. Har man god koncentrationsförmåga har man samlat in den väsentliga och meningsbärande informationen som ges för stunden och sorterat bort icke meningsbärande information.<sup>1</sup> Det viktiga finns kvar och det andra har automatiskt sorterats bort. Att kunna koncentrera sig innebär att man kan öppna sig för omvärlden, ta in den med sina sinnen och registrera intrycken från det som finns runtomkring. Men omvärlden ger så ofantligt många intryck och det är omöjligt att ta in allt. Hela tiden måste vi kunna välja ut det som är eller kan vara viktigt. Koncentrationsförmåga förutsätter att individen hela tiden kan värdera och välja vilken information från omgivningen som ska sparas och vilken som kan passera. Koncentrationsförmåga är en övergripande förmåga till styrning av tankar och handlingar, den är beroende av perception, kognition, minne, språk, motorik (a.a.).

Förmågan att arbeta koncentrerat är beroende av samverkande faktorer:

- Bearbetning: att kunna urskilja vad som är väsentligt, ha överblick och se detaljer, ha tillräckligt stort arbetsminne.

---

<sup>1</sup> Som stöd vid muntlig information/undervisning används exempelvis bild eller annan rekvisita av pedagogen, för att tydliggöra vad som är meningsbärande i budskapet. Det kommer i direkt anslutning till informationen.

- Styrning: rikta, hålla kvar uppmärksamheten, föreställa sig en problemlösning, planera agerandet och hämma impulser.
- Reglering: hålla lagom nivå av mental energi.
- Känsla: lusten påverkar aktivitetsnivån.

Koncentrationsförmågan är beroende av en mängd processer. Fokusering, uthållighet och motivation påverkas av hur stor ansträngning som krävs, hur väl automatiserad aktiviteten är och den känslomässiga upplevelsen av resultatet (Duvner, 1997). Koncentrationsförmåga är en begränsning av uppmärksamheten. Man ska kunna fokusera, ha uthållighet och kunna vara medveten om flera samtidiga företeelser utan att det stör uppmärksamheten. Individens förmågor, uppgiftens svårighetsgrad och omgivningens påverkan spelar in för hur bra vi kan koncentrera oss. Man måste kunna hejda sig innan man reagerar, dvs. ha impuls kontroll, kunna planera sitt agerande utifrån inlärd regler för beteende samt ha förmåga att reflektera kring följderna (Duvner, 1994). Vi måste kunna se samband för att kunna orientera oss i tillvaron (Kadesjö, 2007). Berglund (2000) sammanfattar begreppet koncentration som en förmåga att kunna fokusera, formulera en plan och genomföra den.

## 4.2 Koncentrationssvårigheter

I internationell facklitteratur inom det pedagogiska - psykologiska området använder man begrepp som hyperaktivitet och uppmärksamhetsstörning. Inom svensk facklitteratur använder man till största del termen koncentrationssvårigheter (Berglund, 2000).

### 4.2.1 Olika typer av koncentrationssvårigheter

Det är vanligt att pedagoger säger att elever har svårt att koncentrera sig, vilket bara beskriver ett beteende. Det är därför viktigt att analysera vad man egentligen menar (Kadesjö, 2007). Koncentrationssvårigheter kan innebära att man har: svårt att hålla kvar information, lätt störs av ovidkommande stimuli, har låg uthållighet, lätt blir distraherad, har en oförmåga att sitta still, vakenhetsproblem<sup>2</sup>, automatiseringsproblem<sup>3</sup>, planeringssvårigheter, bristande tidsuppfattning, motoriska svårigheter och/eller perceptionssvårigheter. De auditiva svårigheterna är vanligast: att lokalisera ljud, urskilja viktiga ljud, att uppfatta ljudstyrka m.m. De visuella perceptionssvårigheterna är att urskilja former, avstånd och läge (Gillberg, 2004).

Om barnets svårigheter kommer till uttryck i de flesta situationer samt är varaktiga och skapar bekymmer både för barnet och för omgivningen, så är det sannolikt *primära svårigheter*. Det innebär att barnet har en biologisk brist i förmågan till koncentration. Koncentrationssvårigheterna kan även vara *sekundära*. Det innebär att de är en följd av eller en reaktion på förhållanden i barnets miljö. Om barnet har svårt att koncentrera sig i vissa situationer, men inte i andra, kallar man det för *situationsbundna koncentrationssvårigheter*

---

<sup>2</sup> Vakenhetsproblem innebär att hjärnan har låg vakenhetsnivå. Hjärnans sätt att kompensera för detta är att ha hög motorisk aktivitet, hyperaktivitet. Kroppen håller igång för att inte hjärnan ska falla i sömn (Gillberg, 2004).

<sup>3</sup> En automatiserad rörelse eller annan funktion hos hjärnan innebär att den utförts många gånger så att den går av sig själv utan medveten styrning (Duvner, 1994).

(Kadesjö, 2007). Vidare påverkar *perceptionsförmågan* möjligheten till koncentration. Nedan följer en redogörelse för dessa begrepp:

#### 4.2.1.1 Primära koncentrationssvårigheter

Primära koncentrationssvårigheter är biologiskt betingade tillstånd. Det innebär att man har problem med att *rikta* uppmärksamheten, *utesluta* ovidkommande stimuli samt *hålla fast* vid en aktivitet eller uppgift tills den är avslutad. Barnet har svårt att skilja ut det viktiga från det oviktiga i en situation och störs av för många olika intryck. Dessa barn har ofta även andra svårigheter som t.ex. med perception, motorik, språk och kognitiva funktioner (Kadesjö, 2007). Om koncentrationssvårigheterna är primära samt bestående är de, enligt Tore Duvner<sup>4</sup>, att betrakta som funktionsnedsättning. Forskningen kring väsentliga faktorer för koncentration och inläring visar att många elever har lättare eller mer begränsade svårigheter som inte når upp till kraven för en diagnos som exempelvis ADHD, men som ändå innebär ökad känslighet i en icke optimal miljö (a.a.).

#### 4.2.1.2 Sekundära koncentrationssvårigheter

Om barnets tankar och känslor är upptagna av bråket på rasten eller föräldrarnas konflikt hemma eller minnen av krig är det svårt att koncentrera sig på uppgiften i skolan. Då sker inget möte mellan barnets tankar och uppgiften, vilket är en förutsättning för koncentration. Ett barn som är i stort behov av bekräftelse för att känna sig säker på att det den gör är rätt, kan upplevas okoncentrerad för att den inte på egen hand kan slutföra en uppgift. Det är viktigt att förstå de bakomliggande orsakerna till koncentrationssvårigheterna för att veta vilka stödinsatser som behövs (Kadesjö, 2007).

#### 4.2.1.3 Situationsbundna koncentrationssvårigheter

Situationsbundna koncentrationssvårigheter innebär att svårigheterna bara förekommer under vissa förhållanden eller i vissa situationer. Det kan bero på läs- och skrivsvårigheter, motoriska eller perceptuella svårigheter, att barnet är svagbegåvat eller har stora kunskapsluckor men ändå förväntas hänga med på samling eller lektion. Detta är exempel på svårigheter som försämrar förutsättningar för koncentration. I situationer där dessa svårigheter inte påverkar barnet kan det koncentrera sig (Kadesjö, 2007).

## 4.3 Perception och kognition

Perception och kognition styrs av sökandet efter mönster och samband. Dessa förmågor är medfödda till stora delar och fungerar på en omedveten automatisk nivå.

**Perception** handlar om att söka meningsbärande mönster och samband, att kunna sovra i information, att skilja ut väsentliga sinnesintryck från oväsentliga och utifrån olika fragment kunna gå vidare och uppfatta helheten. Vid perceptionssvårigheter störs barnet av ovidkommande stimuli, och får därför svårt att fokusera och koncentrera sig, och att se mönster och sammanhang i sina upplevelser. Perception handlar även om att uppleva sinnesintrycken

---

<sup>4</sup> Tore Duvner, *spec. inom barn- och ungdomsmedicin, barn- och ungdomspsykiatri och skolhälsovård*, intervjuad av Moa Duvner 100408.

”lagom” starkt. Ett barn med perceptionssvårigheter kan vara överkänslig mot lätt beröring och svaga ljud, men ha nedsatt känslighet mot starka ljud, smärta, kyla och kraftig balanssinnesstimulering (Duvner, 1994).

Samordning av upplevelser via synen, känseln, led- och muskelsinnena ligger till grund för upplevelser av form och rum. Sinnesintrycken kan naturligtvis också störa koncentrationen, varför vi behöver kunna hämma impulserna från ett sinne (a.a. s. 25).

Har man koncentrationssvårigheter p.g.a. perceptionssvårigheter klarar man kanske inte av att både lyssna och se samtidigt, man behöver ha tyst när man skall ta in något via sitt seende och titta bort eller blunda när man skall lyssna. Sinnesimpulser ska sovras och modereras (dvs. upplevas lagom starkt) och en samordning av upplevelsen sker. Sinnesintryck kan störa koncentrationen, därför behöver vi kunna hämma impulserna från ett sinne. För att kunna koncentrera sig på en uppgift och samtidigt uppmärksamma vad som händer runt omkring, krävs att man kan hantera mycket information samtidigt. Höger hjärnhalva står för vår simultankapacitet. Vänster hjärnhalva ansvarar för uppfattningen av i vilken ordningsföljd stimuli presenteras (tid, orsak - verkan). Perception är hjärnans sekundsabba bearbetning av sinnesintryck.

Visuell perception är sammanvävt med rumsuppfattningen. Nedsatt förmåga att få överblick över en situation ger svårigheter i att organisera sitt arbete och ha ordning på sina saker. Miljöer med mycket synintryck blir tröttande för elever med visuella perceptionssvårigheter.

Auditiv perception är nedsatt känslighet inom delar av ljudspektrat, man störs av ovidkommande ljud, man vet inte varifrån ljudet kommer, har svårt att kunna bedöma ljudstyrka, har svårigheter med att särskilja språkljud, svårigheter att uppfatta ljudens ordningsföljd, svårt att komma ihåg ljudstrukturen och svårighet att lyssna om man samtidigt ska göra annat. Den auditiva perceptionen är beroende av korttidsminnet (arbetsminne), dvs. hålla kvar ljuden och dess ordningsföljd. Vi måste kunna sovrta, urskilja meningsbärande detaljer och skapa en meningsfull upplevelse. Situationer med många intryck kan lätt bli kaotiska, då intryck från flera håll samtidigt blir svåra att bearbeta (a.a.).

**Kognition** är hjärnans strategi för att finna gemensamma drag, att kategorisera, generalisera och associera mellan olika perceptionsområden, att se sammanhang. Kognitiva svårigheter påverkar koncentrationen och innebär:

- Svårigheter att kategorisera upplevelser, företeelser känns inte igen och blir obegripliga och meningslösa och blir då svåra att minneslagra.
- Generaliseringssvårigheter, svårighet att använda sig av tidigare erfarenheter.
- Svårigheter att uppfatta övergripande sammanhang, hålla flera fakta i minnet, skapa en inre bild och utifrån detta planera sitt agerande.
- Svårighet att uppfatta ordningsföljd och bristande tidsuppfattning.
- Minnet är betydelsefullt för koncentrationsförmågan.
- Det språkliga tänkandet är centralt för koncentrationsförmågan, en inre monolog för att styra sina tankar och handlingar (Duvner, 1997).

## 4.4 Den fysiska klassrumsmiljöns betydelse för koncentrationsförmågan

Vi påverkas av de miljöer vi vistas i. Influenser som påverkar elever i lärmiljön är fysiska faktorer, sociala faktorer och individuella faktorer. De fysiska faktorerna är: rummets utformning, fönstervyer, inredning, ljud och ljus. De sociala faktorerna är: rumslig funktion, sociala relationer och pedagogisk metod. Även individuella faktorer spelar naturligtvis in, bl.a. grad och typ av funktionsnedsättning (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Kadesjö (2007) anser att skolans lokaler borde utformas utifrån innehållet i verksamheten och understödja de pedagogiska ambitionerna. Istället menar han att det numera alltför ofta förekommer öppna klassrum som gränsar till korridorer, vilket innebär att den målinriktade aktiviteten måste konkurrera med olika distraherande moment. Vanligt är även att eleverna delar stora arbetsbord, med otydliga gränser för sin egen yta. Elevernas material förvaras i hurtsar i en annan del av rummet. Detta leder till mer prat, rörelse och oro i klassrummet. Stunderna när allas uppmärksamhet riktas mot samma uppgift blir färre. Vidare anser han att medvetenhet i skolan om effekterna på dessa förändringar saknas. Det som kan vara positivt för flertalet elever innebär kraftig negativ inverkan på elever med koncentrationssvårigheter och gör arbetssituationen för läraren bara än mer krävande.

Hur lokalerna och miljön i skolan utformas får direkta konsekvenser för barnens sätt att fungera. Detta blir extra tydligt för ett barn med koncentrationssvårigheter (a.a. s.196).

Koncentrationssvårigheter p.g.a. perceptionssvårigheter går att åtgärda om man förstår problematiken. Barnet med perceptionssvårigheter störs av ovidkommande stimuli i klassrummet, ofta auditiva och visuella, och detta försvårar förmågan att koncentrera sig och att se mönster och sammanhang (Duvner, 1994).

Barn som har svårt att koncentrera sig kan fara mycket illa i en stökig och rörig miljö där de blir överstimulerade och inte kan sortera sina intryck (Hellström, 1996, s.147).

Genom att ha grundkunskaper om koncentrationssvårigheter kan man förstå vilken skolmiljö som fungerar. Genom att upptäcka dessa elever och se att inte bara eleven är problemet utan även skolan, som inte ger eleven rätt förutsättningar. Genom att förebygga negativa konsekvenser, så kan man sätta in åtgärder i form av hjälpmedel och pedagogiska strategier (Axengrip & Axengrip, 2002). Vi kan jämföra med att för rörelsehindrade ska lokalerna vara tillgängliga, för barn med hörselskador och auditiva perceptionssvårigheter ska lokalerna vara akustikbehandlade. Jensen (1997) menar att en av orsakerna till koncentrationsproblem kan vara dålig miljö med dålig belysning, möblering eller temperatur. Ett sätt att förebygga koncentrationssvårigheter är att beakta den fysiska miljön. Genom en anpassad fysisk klassrumsmiljö kan elever med koncentrationssvårigheter få betydligt bättre förutsättningar att delta i klassrumsundervisningen. Hellström (1996) skriver att det är av stor betydelse att miljön är överskådlig och tydlig, ger tillfälle till gemenskap och avskildhet och inger lugn, har struktur, är stimulerande men inte överstimulerande och inbjuder till aktivitet men också till vila och eftertanke. Att vistas i en miljö som är harmonisk är en förutsättning för en bra pedagogisk verksamhet. Inom förskoleverksamhet inreds lokalerna med tanke på rummet som ”den tredje pedagogen” (Barsotti, 1997). Detta tankesätt skulle grundskolan kunna ta efter i större utsträckning än vad vi tror sker idag, genom att ha ett koncentrationsperspektiv när klassrum inreds. Att pedagogen tänker problemlösande och har kunskaper om barns behov och förmågor är ett sätt att undvika konflikter och få barnen att fokusera på det önskvärda. Ett

lösningsoorienterat förhållningssätt, dvs. uppmärksamma det som går bra, ett respektfullt samarbete i dialog mellan elev och lärare där man utgår ifrån elevens förutsättningar, är oftast motivationsskapande (Olsson & Olsson, 2007). Det viktiga är att man flyttar tyngdpunkten från individens svårigheter mot ett synsätt som handlar om samspelet mellan dem som arbetar med eleven (Persson, 2007).

I den visuella miljön kan fönstrens utformning påverka elevers möjlighet till koncentration p.g.a. reflexioner, kontraster, insläpp av solljus och värme. Alla öppningar i klassrummet öppnar för fler intryck. Ju fler dörröppningar, desto fler flöden att ta hänsyn till och kan även innebära otrygghet. Hur byggnaden är orienterad i nord-sydlig riktning påverkar ljusinsläppet. Starka kontraster ger upphov till problem eftersom de mörka områdena blir svåra att tolka, detsamma med skuggor. För att undvika ojämn belysning bör den vara utformad efter ljusinsläpp och rummets utformning. Ett rum utan kontraster gör att allt smälter samman, många starka kontraster gör att varje förändring i intrycken från miljön måste bearbetas. Skolans utformning ska underlätta och förenkla. Att tillrättalägga skolmiljön är att göra undervisningen tillgänglig för alla. Miljön ska vara stödande, det bör vara lätt att orientera sig i rummet och det ska finnas så få intryck och skiftningar som möjligt. Det bidrar till en miljö som blir tydlig och lätt att förstå (Tufvesson & Tufvesson, 2009).

Den uppenbara slutsatsen blir då att om miljön kan utformas att innehålla så lite som möjligt av störande intryck, så kan mer av barnens energi riktas mot skolarbetet (a.a. s. 28).

Cold (2000: i Björklid, 2005) skriver att skolan är en arbetsplats, inte ett hem, och även Hellsten (2000: i Björklid, 2005) anser att det är dags att ta elevernas arbetsmiljö på allvar och se den egna platsen som individens privata zon. Skolan är inte bara en arbetsmiljö utan framförallt är den en utvecklingsmiljö (a.a.). Sammanfattningsvis är den fysiska miljöns påverkan på elevernas koncentration, framförallt gällande visuella och auditiva stimuli, ett steg på vägen mot att göra skolan till en utvecklingsmiljö för fler elever. Även om den inte är avgörande för alla, är den fysiska miljöns utformning viktig för vissa elever. Genom att titta på hur mycket ovidkommande visuella stimuli eleven utsätts för, som i sin tur försvårar koncentration och inläring, så kan vi förändra miljön för att ge eleven förutsättningar att kunna fokusera på det väsentliga.

I vår undersökning har vi valt att observera de visuella stimuli som förekommer i klassrumsmiljön. För att begränsa oss och göra en jämförbar undersökning har vi inte tagit med de auditiva faktorerna. Litteraturstudierna beskriver många olika faktorer i den fysiska miljön som påverkar koncentrationen. Vi har valt ut tio olika visuella stimuli som vi redovisar i vår undersökning. De består av: antal dörrar, fasadfönster, innerfönster, rumsdelare, datorer, öppen förvaring, pedagogisk information, elevelster, mobiler och mönstrade gardiner.

#### **4.4.1 Miljöpsykologi**

Åstrand (1996) beskriver hur rummet kommunicerar med oss. Aktiviteten och rummet upplevs som en helhet. Olika rum ger olika sinnesintryck. Upplevelsen att vara i en kyrka, i ett klassrum, i en matsal eller gymnastiksal skiljer sig ifrån varandra. De framkallar olika känslor, såsom t.ex. högtidlighet, spänning, trygghet eller oro. Rummet skapar stämning och förväntan. Detta bör utnyttjas i planeringen av miljön för den helhetspedagogiska verksamheten.

Miljöfaktorer kan sägas påverka den känslomässiga statusen hos individen. Enligt en miljöpsykologisk teori, utvecklad av R. Küller, (1999); (Tufvesson & Tufvesson, 2009), kallad



Human-Environment-Interaction model: HEI-modellen, påverkas individens möjlighet till koncentration av: den fysiska miljön, den sociala miljön, individuella förutsättningar och val av aktivitet.

För att lösa en uppgift behövs:

1. Aktivering; elevens uppvakning att ta sig an en uppgift.
2. Orientering; vad uppgiften innebär, vilka hjälpmedel som behövs.
3. Värdering; utvärdering av hur uppgiften har lösts.
4. Kontroll; om uppgiften har lösts tillfredställande upplevs kontroll över situationen, vilket är viktigt inför framtiden, den positiva upplevelsen leder till utveckling.

Denna process är alltid densamma när barnet behöver fokusera på en uppgift oavsett situation. För elever med koncentrationssvårigheter fungerar detta system dåligt, de har problem med steg två och tre och uppnår då inte kontroll över situationen. De har inte förstått vad uppgiften innebär, vad syftet med uppgiften är och kan då inte värdera den (a.a.).

Björklid & Fischbein (1992) skriver att fysisk miljö och social miljö är i ett ständigt växelspel, att det sker en interaktion mellan individ och miljö. Människan är målinriktad och handlar i enlighet med sin miljö. Enligt Illeris (2001) är lärande en aspekt av all mänsklig verksamhet, en integrerad process som omfattar två sammanhängande delprocesser: samspelsprocessen mellan individen och omgivningen och en inre psykisk tillägnelse. Samspelsprocessen mellan individen och den materiella och sociala omgivningen är direkt eller indirekt en förutsättning för de inre läroprocesserna. Lärande och koncentration är tätt sammankopplade. Inläring kräver koncentration.

#### **4.4.2 Vad styrdokumentet säger**

Ett mål inom utbildningspolitiken är att skolan ska vara inkluderande (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Det gäller att försöka skapa miljöer som ger utrymme för de olika behov, intressen och förutsättningar som finns. Individualisering är ett av honnörsorden i grundskolan. Detta är svårt att realisera av en ensam lärare i en stor elevgrupp (Björklid, 2005). Det saknas dock riktlinjer om hur lärmiljön ska utformas för elever med koncentrationssvårigheter (Tufvesson & Tufvesson, 2009). I en rapport från Skolverket 2001 (i Björklid, 2005) anses att miljön måste förändras i takt med förändrade behov. Ofta används klassrum som fritidsrum på eftermiddagarna. Lokalerna ska alltså passa för koncentrerat inlärningsarbete och avslappnade fritidsaktiviteter. Anpassningarna ska kunna påverkas av arbetslagen och betydelsen av en stimulerande och stödjande miljö bör särskilt uppmärksammas. Läroplanens betoning av nya arbetsmetoder ställer krav på utformningen av undervisningslokalerna, miljön får inte bli ett hinder. Skolmiljön är sparsamt reglerad i skollagen. Inte heller de norska eller danska läroplanerna fördjupar sig i förhållandet mellan lärande processer och fysisk miljö (Björklid, 2005). Läroplanen (Lpo94) säger att:

Alla som arbetar i skolan skall samverka för att göra skolan till en god miljö för utveckling och lärande (Lpo-94 s.14).

En god miljö för utveckling och lärande bör bl.a. innefatta en miljö där förutsättningar finns för alla elever att kunna koncentrera sig och fokusera på det som ska läras in. Det ställer krav på personalen att se till elevernas individuella behov om vad som är en god miljö för varje elev.

### 4.4.3 Byggföreskrifter

I byggföreskrifter finns rekommendationer om hur en bra innemiljö ska vara utformad. Detta är naturligtvis av extra stor vikt vid ett skolbygge. En bra innemiljö är en förutsättning för stimulerande och effektiv inläring, skriver Hellberg (1996). Innemiljön i byggnader regleras av lagtexter som är allmänt hållna och kompletteras av förordningar och föreskrifter.

Följande aspekter är viktiga för en bra lärmiljö:

**Luftkvalitet:** syftet är att undervisning ska kunna bedrivas utan störning och att den inte ska ge upphov till någon hälsopåverkan.

**Akustik:** inläring sker ofta genom hörseln. Bakgrundsbuller och plötsliga ljud är störande och dovt buller är sövande. Ljudisolering och ljudabsorbenter är viktiga inslag. Direktljudet är dämpat i bakre delen av rummet, i stora rum bör talare tala från ett hörn för att förbättra direktljudet.

**Dagsljus:** ett bra detaljseende krävs för att kunna uppfatta undervisningen. Även s.k. rumslighet är viktigt för att rummet ska bli fattbart och begripligt. Rummets atmosfär; stämning, känsla av trygghet och komfort är viktiga för vårt välbefinnande. Vi är beroende av dagsljus för kroppsklockan ska vara i fas med dygnsrytmen för att kunna koncentrera oss. Norrvända fönster ger bäst arbetsljus kombinerat med små lågt sittande fönster i de andra vädersträcken.

**Belysning:** bländning, riktning, kontrast, styrka och ljusfärg är ljusegenskaper att beakta (a.a.).

### 4.4.4 Tillrättalagd lärmiljö – strukturerade och ostrukturerade miljöer i skolan

Det lilla rummet är lättare att omfatta och uppleva för barnet. Det är lättare för barnet att veta var det har sig självt i det mycket lilla rummet. Obegränsade ytor är förvirrande och otrygga. /.../ Begränsade ytor håller däremot bättre ihop barnets person och tillvaro (Åstrand, 1996, s.88).

Skolmiljön är till stor del avgörande för hur mycket elever lär sig enligt Axengrip & Axengrip (2004). De talar om strukturerade och ostrukturerade miljöer i skolan. De menar att det inte är svårt att ordna en strukturerad miljö där många svårigheter kan övervinnas. En mindre skattningsundersökning gjord av författarna visar att elev och speciallärare inte upplever några större problem med fokuseringsförmågan, medan lärare och föräldrar upplever stora problem. Orsaken är de olika miljöerna. Ett klassrum med många elever blir lätt en ostrukturerad miljö där elevens svårigheter blir betydande. I en undervisningssituation, ensam med en speciallärare i en strukturerad miljö, blir svårigheterna mindre (a.a.).

Genom att utforma det fysiska rummet i skolan utifrån barnens behov, underlättar vi inläringen (Tufvesson & Tufvesson, 2009, s.35).

Om pedagogerna har ett större stöd i miljön kan de lägga mer energi på undervisningen. Att förutse, föregripa och visa vägen genom yttre styrning, tydliga signaler, visuella riktmärken och frånvaro av stress är att kompensera en elev med koncentrationssvårigheter (Juul, 2005). Det gör man också genom att ha rätt kravnivå och miljöanpassning, dvs. struktur i arbetsgång, tid, rum och regler. Ett annat sätt att främja koncentrationförmågan är att ha en strukturerad och tydlig miljö. En lugn visuell miljö är där man har minskat de visuella sinnesintrycken. Elevens placering i klassrummet är betydelsefull. Att placera eleven vid en fönsterlös vägg längst fram

vid läraren eller längst bak där ingen stör bakifrån och med egen ljuskälla kan vara till stöd för eleven med koncentrationssvårigheter. Med hjälp av skärmar kan man skapa en egen arbetshörna alternativt använda bordsskärmar eller tejpmarkeringar som avgränsar den egna platsen och en egen stol med namn och/eller sin bild på. En vinklad arbetsskiva med antiglidduk, ett eget arbetsschema i skrift och bild om vad som ska göras och en äggklocka för att uppleva tiden är andra hjälpmedel. Hur sakerna är organiserade i klassrummet är en annan viktig aspekt för att skapa struktur. Bestämda och märkta platser för material, mattor som ramar för aktiviteter och att hålla dörrar stängda är att tillrättalägga miljön samt att kompensera för svårigheter. En koncentrationsfrämjande miljö är en förutsägbar miljö utan ovidkommande detaljer (Juul, 2005; Axengrip & Axengrip 2002, 2004; Duvner, 1998; Nadenauer, Littman och Quinn, 2002; Åstrand, 1996; Gillberg, 2004). Gillberg (2004) menar att man inte kan ge något generellt råd angående det optimala pedagogiska rummet, men att fler fungerar bättre i en stimulusbegränsad miljö.

# 5. Metod

## 5.1 Metod och urval

Uppsatsen bygger på litteraturstudier och observationer i klassrum för elever i de tidigare åren. Vi valde observation som undersökningsmetod för att kunna observera hur klassrum faktiskt ser ut. Vi har valt att observera 18 klassrum för elever i år 1-3 i en kommun i Stockholmsområdet. Skolorna är utan någon speciell pedagogisk eller religiös inriktning. Valda skolor är uppbyggda mellan 1980-2006. Vi har dokumenterat och samlat in data om det vi ser utefter en checklista med visuella stimuli (se bilaga 2). Checklistan har vi utformat utifrån olika forskningsresultat. Vi ser undersökningen som en blandning av kvantitativ och kvalitativ insamling av data, eller kanske som Backman (2008) kallar det, ”en kvantitativ metod i det kvalitativa paradigmet” (s.34).

Den *kvantitativa* delen är en redovisning av de observationer vi gjorde i elevtomma klassrum för att få en bild av hur klassrum idag ser ut, hur de är byggda och inredda. När vi har observerat har vi utifrån vår checklista räknat och dokumenterat visuella stimuli. Datainsamlingen organiseras i en tabell med medelvärde, medianvärde och intervall. Vi ville ha statistik över hur klassrummen ser ut, samtidigt som siffror inte säger allt i detta sammanhang.

I den *kvalitativa* delen jämförs, tolkas och analyseras de observationsresultat vi fått och jämförs med teorin. Teoridelen bygger på den litteratur vi hittat om neuropsykiatriska syndrom, neuropsykologi och om hur man med miljöns hjälp kan kompensera för koncentrationssvårigheter. I litteraturen har vi läst om hur elever, som har en bristande förmåga att kunna sortera bort och ignorera ovidkommande stimuli, blir överstimulerade och därmed tappar fokus på det väsentliga i miljöer med för många intryck. Därför har vi valt att titta på vilka visuella stimuli som elever utsätts för i den fysiska klassrumsmiljön.

Vi har begränsat undersökningen genom att välja bort övriga lokaler i skolan då dessa oftast är tydligare utformade för ändamålet och inte heller ställer samma krav på koncentration. Inte heller utomhusmiljöns påverkan finns med i denna undersökning. Vi har även valt bort auditiva stimuli då dessa inte är räkningsbara på samma sätt. I undersökningen har vi valt att titta på de visuella stimuli som eleverna påverkas av i klassrummet. Vi har valt de visuella stimuli som är räkningsbara för att sedan redovisa dem i en tabell. Vi har tittat både på hur klassrummen är utformade och hur de är inredda. Urvalet av klassrum gjordes av de personer som tog emot oss på de olika skolorna. Vi valde ut de sex nyaste skolorna och klassrum för år 1-3 för att begränsa antalet parametrar, med erfarenhet av att äldre skolor är utformade annorlunda än nyare samt att klassrum för äldre elever inreds på ett annat sätt än för yngre elever.

## 5.2 Validitet och reliabilitet

Validitet innebär att man har undersökt det man hade för avsikt att undersöka, d.v.s. giltigheten i *vad* som mäts (Bjereld, Demker & Hinnfors, 2009; Bell 2006). Vår avsikt att undersöka vilka visuella stimuli som elever utsätts för i den fysiska klassrumsmiljön är visserligen inte

heltäckande men ger en bra bild över hur klassrummen i vår undersökning är inredda och utformade. Urvalet av visuella stimuli som vi har med i checklistan baseras på den forskning som finns och som vi redogör för i teoridelen. Reliabilitet är tillförlitlighet eller *hur* vi har mätt de avsedda stimuli (a.a.). Det har vi gjort genom att utforma en checklista. Checklistan är utformad så att den ska vara lätt att använda och tolka. Vi har gjort observationer på våra respektive arbetsplatser och sedan bitt kollegor att fylla i checklistan i samma klassrum för att sedan se om de fått samma svar som vi själva. Dessa observationstillfällen gav samma kvantitativa resultat. Bjereld, Demker & Hinnfors (2009) benämner det som god intersubjektivitet<sup>5</sup> när en undersökning kan upprepas och ge samma svar/resultat. Undersökningen gick ut på att ta reda på i vilken utsträckning elever utsätts för ovidkommande visuella stimuli i den fysiska klassrumsmiljön. Vi mätte de visuella stimuli som var räknings- och mättningsbara på ett jämförbart sätt och resultatet redovisas sedan i tabellform och analyseras. Resultatet ger en bild av det genomsnittliga klassrummet för elever i år 1-3 i en kommun i Stockholmsområdet.

### 5.2.1 Undersökningens genomförande

Vid utformandet av checklistan, med visuella stimuli (se bilaga 2), testade vi den först på våra egna arbetsplatser, men dessa resultat är inte med i vår redovisning. Vi kontaktade sedan kommunen vi valt ut för att få byggår på skolorna. Därefter valde vi de sex nyaste skolorna. Anledningen till detta var att klassrummen skulle ha likartade förutsättningar. Vi kontaktade de sex skolornas rektorer via brev och mail (se bilaga 1). Efter det kontaktade vi dem per telefon och bokade tid för observation. Skolornas personal visade oss till tre olika klassrum för år 1-3. Klassrummen observerades utan pågående undervisning.

## 5.3 Etiska aspekter

Vi har utgått ifrån Vetenskapsrådets *Forskningsetiska principer inom humanistisksamhällsvetenskaplig forskning* (2002):

*Informationskravet.* Alla medverkande skolor är informerade om syftet med och genomförandet av undersökningen genom det informationsbrev som skickats till rektor (se bilaga 1). Vi har även förtydligat det när vi ringt och bokat tiden samt vid observationstillfället.

*Samtyckeskravet.* Vi har skrivit, mailat och ringt de olika skolornas rektorer för att få deras tillstånd att genomföra våra observationer. Vi har sedan blivit visade av skolans personal till de klassrum vi har observerat.

*Konfidentialitetskravet.* Vi är väl medvetna om vår tystnadsplikt och alla uppgifter kommer att behandlas så att inga obehöriga kan ta del av dem. Vi skriver inte vilken kommun vi valt för att inga skolor eller klassrum ska kunna gå att identifiera. Vi ser inte att någon enskild person eller skola kan skadas även om våra redovisade resultat av observationen skulle användas i något annat sammanhang. Vi beskriver sak och inte person, varför ämnet inte är känsligt på samma sätt som observationer av elever eller lärare skulle kunna vara.

---

<sup>5</sup> Intersubjektivitet betyder inom vetenskapsteorin att till exempel en hypotes eller ett resonemang i princip bedöms lika oavsett vem som undersöker dess riktighet. Intersubjektivitet anses ofta vara grundläggande för vetenskapligt arbete. Wikipedia

*Nyttjandekravet.* Det material som vi samlat in kommer endast att användas av oss under detta uppsatsarbete.

### **5.3.1 Pedagogens möjligheter att påverka den fysiska miljön**

Vi är medvetna om att man måste skilja på arkitekturiska förutsättningarna dvs. hur klassrummet är byggt/utformat och pedagogens möjlighet att inreda den fysiska klassrumsmiljön. Arkitekturiska förutsättningar går till viss del att åtgärda genom inredningen. Inredandet av klassrumsmiljön är en del av det pedagogiska arbetet. Vår uppfattning är att denna aspekt inte har lika stor dignitet i lärarutbildningen som den har i förskollärarytbildningen.

# 6. Undersökning

Vår undersökning har gått ut på att dokumentera hur stor del visuella intryck (stimuli) som eleverna upplever i sin klassrumsmiljö. Vi har dokumenterat 18 (n = 18) olika klassrum år 1-3 i sex olika skolor i en kommun i Stockholmsområdet. Vi har utgått ifrån en checklista där vi listat de visuella stimuli som enligt olika forskningsresultat påverkar koncentrationen. Sedan har vi räknat antalet visuella stimuli i dessa klassrum.

## 6.1 Variablerna i checklistan

Nedan följer en variabellista på stimuli som enligt olika forskningsresultat påverkar koncentrationsmöjligheterna för elever. De tre första variablerna handlar om hur klassrummen är utformade/byggda, de andra om hur klassrummen är inredda.

### **Dörrar**

Alla öppningar i klassrummet innebär fler intryck, det lägger till ett rum vars händelser måste bearbetas. Det kan upplevas som en otrygghet att ha en dörr bakom ryggen. Risk finns att energin läggs på att hålla koll på dem som passerar istället för att fokusera på arbetet (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Vi har räknat antalet dörrar i klassrummet.

### **Väggar med fasadfönster**

En elev kan koncentrera sig och sitta stilla längre om fönstren är placerade på samma vägg, då kommer intrycken från bara ett håll. Dagsljus är viktigt i inlärningsituationen. Dock kan framförallt rörliga intryck utifrån bli störande. Antalet fönster och storleken på fönstren och i vilket väderstreck fönstren är orienterade påverkar om reflektioner, värme eller skugg effekter uppstår (Tufvesson & Tufvesson, 2009). En himmelsvy utanför fönstret gör att eleven kan koncentrera sig längre och gardiner för fönstren som stänger ute en distraherande vy förlänger möjligheten till koncentration. När ingenting rör sig, behöver man inte lägga energin på det utan kan fokusera på arbetsuppgiften. En skolgårdsvy kan inverka negativt på koncentrationsförmågan (a.a.). Vi har inte undersökt vy utanför fönstret, eftersom den inte är räkningsbar och är bl.a. beroende av elevens placering. Vi har räknat antalet väggar som har fasadfönster, dvs. fönster utåt.

### **Fönster mot korridor**

Genom att placera fönster i ett rum öppnar man för mer intryck. Det är som att lägga till ett rum som måste behandlas av eleven, det blir energikrävande, det blir svårare att hitta en plats som känns säker och trygg. Om rörliga intryck kommer från så få håll som möjligt är det lättare att koncentrera sig (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Vi har räknat antalet fönster på innerväggar, mot korridor, kapphall och gruppum.

### **Skärmar eller andra rumsdelare**

Med hjälp av skärmar eller andra rumsdelare kan man hjälpa eleverna att fokusera på sitt, istället för att ta in vad alla andra gör samt t.ex. genom att skärma av datorplatsen eller annat

som kan tänkas störa, alternativt skärma av och skapa egna arbetshörnor om behovet är av det slaget. Skärmar är ett sätt att stänga ute intryck (Duvner, 1994; Åstrand, 1996; Axengrip & Axengrip 2004). Vi har räknat de skärmar, skåp eller andra rumsdelare som funnits i klassrummen vare sig de används för tillfället som rumsdelare eller inte.

### **Datorer**

Andra elevers datorer har en negativ påverkan på koncentrationen eftersom datorer ofta har en förmåga att locka till sig uppmärksamhet även från dem som inte sitter vid datorn för tillfället (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Vi har räknat antalet stationära datorer som finns i klassrummen.

### **Öppen förvaring**

Barn med uppmärksamhetsstörningar kan inte som andra barn ignorera alla intryck runt omkring dem. Det handlar framför allt om bristande förmåga att kunna värdera sinnesintryck och sortera bort ovidkommande stimuli för att kunna rikta uppmärksamheten mot det väsentliga. Det är därför viktigt att minska mängden synintryck. Stängd förvaring tar bort de energikrävande intrycken. Det krävs ordning på material, elever blir oroliga när struktur saknas och vid förändring (Duvner, 1997; Kadesjö, 2007; Tufvesson & Tufvesson, 2009; Axengrip & Axengrip, 2004). Vi har räknat antalet hyllmeter med öppen förvaring. Till öppen förvaring har vi räknat öppna hyllor, skåp med glasdörrar samt diskbänkar och ytor ovanpå hurtsar och skåp om de använts som förvaring.

### **Pedagogiskt material på tavlan och väggar, Elevelster, Mobiler från taket**

Klassrumsmiljön bör vara visuellt lugn och inte ha för mycket distraherande bilder eller andra saker i blickfång (Duvner, 1997). Väggarna bör vara så rena som möjligt och målade i milda färger. För mycket mönster och kontraster i inredningen är tröttande. Ett rum behöver inte vara sterilt, men man kan begränsa väggarnas ytor där man hänger upp saker (Axengrip & Axengrip, 2004). Vi har räknat allt som sitter på väggarna. Vi har delat upp det i antalet pedagogisk information, elevelster och hängande mobiler. Med pedagogisk information menar vi alfabetet, siffror, bokstavsarbetets gång, blädderblocksanteckningar, SO- och NO- affischer, lärarens papper, gruppindelningar etc. Med elevelster menar vi allt det som eleverna har gjort, deras bilder och vykort. Mobiler är rörliga utsmyckningar, som t.ex. eleverna har gjort och som hänger från tak och i fönster.

### **Mönstrade gardiner**

Gardinernas mönster skapar kontraster och starka färger påkallar uppmärksamhet, för mycket mönster och färger i inredningen stör koncentrationen (Tufvesson & Tufvesson, 2009; Axengrip & Axengrip, 2004). Vi har räknat antalet mönstrade gardiner och gardinkappor.



## Tabell

### 6.1 Observationsresultat

Checklista:	Antal dörrar	Antal väggar med fasadfönster	Antal fönster mot korridor, även i dörr	Antal skärmar/rumsdelare	Antal datorer i klassrummet	Antal hyllmeter öppen förvaring	Antal pedagogisk information	Antal elevvalster	Antal hängande mobiler	Antal mönstrade gardiner
Klassrum 1	3	2	4	0	2	19	91	23	22	7
Klassrum 2	3	2	2	0	2	30	91	92	2	0
Klassrum 3	3	3	2	0	2	15	58	42	10	5
Klassrum 4	3	2	2	0	2	23	39	80	0	0
Klassrum 5	3	2	5	0	1	20	209	62	0	4
Klassrum 6	2	2	4	1	2	22	105	4	1	0
Klassrum 7	2	2	1	0	3	18	140	34	0	0
Klassrum 8	2	1	2	0	0	15	7	14	2	0
Klassrum 9	4	1	0	0	1	33	75	145	2	2
Klassrum 10	2	1	1	0	0	10	23	46	1	0
Klassrum 11	4	3	2	0	1	38	67	85	0	2
Klassrum 12	2	2	1	0	0	13	40	67	0	0
Klassrum 13	4	2	2	1	2	18	105	84	0	4
Klassrum 14	3	2	1	0	0	29	63	40	0	2
Klassrum 15	2	1	6	0	1	18	27	154	0	1
Klassrum 16	4	2	1	0	0	24	90	67	31	0
Klassrum 17	2	1	1	0	2	35	80	46	0	0
Klassrum 18	4	2	1	0	0	28	116	51	15	0
Medelvärde:	2,9	1,8	2,1	0,1	1,2	22,6	79,2	63,1	4,8	1,5
Medianvärde:	3	2	2	0	1	21	78	57	0,5	0
Intervall:	2-4	1-3	0-6	0-1	0-3	10-38	7-209	4-154	0-31	0-7

# 7. Resultat

Varje undersökningsspunkt för sig ger en uppfattning om hur rummet är utformat eller inrett. När vi slår ihop resultaten får vi en bättre bild av de stimuli som eleverna upplever i sin klassrumsmiljö och som får betydelse för deras koncentration. Vår bedömning blir att elever utsätts för onödigt mycket visuella stimuli i de flesta klassrum vi observerat, vilket gör det svårare för eleverna att fokusera på det som ska läras in för stunden. Hur ett klassrum är inrett är lättare att åtgärda än de arkitekturens förutsättningar. Även rummets utformning går att åtgärda med relativt enkla medel. Vi har nedan valt att presentera de kvantitativa resultaten tillsammans med kvalitativa ansatser för att tydligare belysa kopplingen mellan miljön och dess påverkan.

Medianvärdet på det genomsnittliga klassrummet i vår undersökning hamnar på: 3 dörrar, 2 väggar med fönster utåt, 2 fönster mot korridoren, 0 rumsdelare, 1 dator, 21 hyllmeter öppen förvaring, 78 st pedagogisk information, 57 st evaluester, 0,5 mobiler och 0 mönstrade gardiner. Intervallet ligger på 43 i det klassrum med lägst antal visuella stimuli och 306 i det klassrum med högst antal, medelvärdet av de 18 klassrummen hamnar på 179 och medianvärdet på 187 visuella stimuli. Då har vi räknat samman allt utom rumsdelare, då det ses som en förbättrande åtgärd som minskar antalet störande stimuli.

Vid en jämförelse mellan klassrum 5 och klassrum 8 kan man reflektera över de olika förutsättningar som elever med koncentrationssvårigheter kan ha i de olika rummen.

**Klassrum 5:** 306 parametrar som konkurrerar om elevens uppmärksamhet:

- 3 dörrar
- 2 väggar med fasadfönster
- 5 fönster mot korridor
- 1 dator
- 20 meter öppen förvaring
- 271 saker uppsatta på väggen (pedagogisk information och evaluester)
- 4 mönstrade gardiner

**Klassrum 8:** 43 parametrar som konkurrerar om elevens uppmärksamhet:

- 2 dörrar
- 1 vägg med fasadfönster
- 2 fönster mot korridoren
- 15 meter öppen förvaring
- 23 saker uppsatta på väggen (pedagogisk information, evaluester och mobiler)

Klassrum 8 har alltså en betydligt visuellt lugnare miljö.

## 7.1 Antal dörrar

Vi har räknat antalet dörrar som fanns i klassrummen. Alla de klassrum vi observerat har haft fler dörrar än den som leder ut till en kapphall eller korridor. Det är dörrar som leder till förråd, till grupprum, till en altan och till angränsande klassrum. I ett fall var en av dörrarna dold bakom en bokhylla. Medelvärdet blev 2,9 dörrar per klassrum. Medianvärdet var 3 dörrar och intervallet låg mellan 2 – 4 dörrar. Alla klassrum måste naturligtvis ha en huvudingång men förutom den fanns det, i de klassrum vi tittade på, två dörrar till i snitt. Många dörrar i ett klassrum innebär inte bara ett störningsmoment då man passerar in och ut utan även att rummet blir mer svärmöblerat. Alla öppningar i klassrummet kan innebära otrygghet för eleverna om de sitter med ryggen mot en dörr där andra passerar bakom ryggen på dem. Vissa elever vill ha överblick över dem som går och kommer, energin läggs på att hålla koll på passerande istället för på skolarbetet. Ju fler dörröppningar desto fler flöden att ta hänsyn till (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Antalet dörrar i klassrummet är arkitektens val. Skolans lokaler ska understödja de pedagogiska ambitionerna, skolaktiviteten ska inte behöva konkurrera med olika distraherande moment (Kadesjö, 2007).

## 7.2 Antal väggar med fasadfönster

Vi har räknat antalet väggar med fönster som sitter på en yttervägg i klassrummen. I några av klassrummen var fönstren placerade på två väggar men i en hörna, även om de då hängde ihop är de räknade som två väggar med fönster. Medelvärdet blev 1,8 väggar med fönster utåt, medianvärdet 2 väggar med fönster i ett intervall om 1-3 ytterväggar med fönster. Det är inte meningen att vi ska ha klassrum utan fönster, men dess påverkan måste tas med i utformningen av en pedagogisk miljö. Det är viktigt med dagsljus, men i inlärningsituationen kan framförallt rörliga intryck utifrån bli ett störande moment. Mängden dagsljus är beroende av hur byggnaden är orienterad i nord- sydlig riktning, antalet fönster och storleken på fönstren. Direkt solljus kan bilda reflektioner, värme eller skuggeffekter som därmed påverkar koncentrationen (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Elever får lättare att koncentrera sig och kan sitta still längre om fönstren är placerade på samma vägg, eftersom intrycken då kommer från bara ett håll. En vy som förändras över tid eller rör sig, gör det svårare för eleverna att fokusera på skolarbetet. En himmelsvy utanför fönstret inverkar positivt på koncentrationen. En skolgårdsvy kan inverka negativt på koncentrationsförmågan, att då sätta gardiner för fönstren kan vara ett sätt att stänga ute en distraherande vy (a.a.). I vår undersökning har vi inte redovisat vilken vy som syns utanför klassrumsfönstren. Vi konstaterar att den är svår att mäta så att resultatet blir giltigt och tillförlitligt då detta t.ex. är beroende av elevens placering.

## 7.3 Antal fönster mot korridor

Vi har räknat de fönster som finns på klassrummens innerväggar. Vissa av de fönster vi räknat har varit placerade i en dörr, ibland fanns flera fönster i samma dörr, men då har vi räknat dessa som ett fönster. De fönster vi räknat går ut mot en kapphall, grupprum eller en korridor. Medelvärdet blev 2,1 innerfönster. Medianvärdet var 2 fönster i ett intervall på 0 – 6 fönster per klassrum. Ett av klassrummen hade en fönstervägg med 6 fönster ut mot korridoren. Att ha öppningar dörrar/fönster på klassrummets alla väggar innebär att det blir svårt att skapa en lugn visuell miljö. Fönster öppnar för mer påverkan och intryck, innerfönster är som att lägga till ett rum till för eleven att behandla. De rörliga intrycken ska komma från så få håll som möjligt för att man bättre ska kunna koncentrera sig (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Fönster som tar in

dagsljus är nödvändiga för vårt välbefinnande, fönster mot en korridor är möjligtvis praktiska, men skapar onödiga störningsmoment för eleverna. Vi valde därför att i detta fall räkna antalet fönster och inte väggar som fönstren sitter på.

#### **7.4 Antal skärmar eller andra rumsdelare**

I ett av klassrummen har man använt ett skåp för att dela av rummet, i ett annat fanns en skärm tillgänglig. Denna undersökning visar att det är sällsynt att lärare använder sig av skärmar för att skapa enskilda arbetsplatser eller för att skärma av t.ex. datorer. Medelvärde blev 0,1 skärm per klassrum och medianvärdet 0 rumsdelare. Intervallet 0-1 innebär att rumsdelare inte är ett speciellt vanligt sätt att minska intryck, åtminstone inte i de klassrum som vi har observerat. Intryck från andra personer i rummet innebär en påfrestning för elever med koncentrationssvårigheter. Skärmar blir ett sätt att stänga ute dessa intryck. Att ha olika rum för olika aktiviteter finns det sällan utrymme för i skolan. Då kan man istället använda skärmar eller liknande (Åstrand, 1996; Duvner, 1997). En miljö som ger tillfälle till både gemenskap och avskildhet och som inger lugn, är en bra miljö för de flesta elever (Hellström, 1993).

#### **7.5 Antal datorer**

Vi har undersökt om det finns stationära datorer i klassrummen. Av de 18 klassrum vi observerat hade 12 klassrum datorer. Att ha en egen dator eller att själv sitta och jobba vid datorn är ett komplement i undervisningen. För vissa elever kan det vara ett hjälpmedel för att bättre kunna ta till sig undervisningen. Däremot kan andras datorer, när de används, innebära ett störningsmoment som innebär en negativ påverkan på deras koncentration (Tufvesson & Tufvesson, 2009). Medelvärde i vår undersökning blev 1,2 datorer per klassrum, medianvärdet 1 dator per klassrum i ett intervall på 0-3 datorer per klassrum. I vår undersökning var ingen av de datorer som fanns i klassrummet avskärmade. Om datorerna placeras så att de inte har en störande effekt behöver de inte utgöra en nackdel för koncentrationen.

#### **7.6 Antal hyllmeter öppen förvaring**

Alla klassrum vi har besökt har haft övervägande öppen förvaring. Till öppen förvaring har vi räknat öppna hyllor, skåp med glasdörrar, diskbänkar om det använts som förvaring och ytor ovanpå hurtsar och skåp om de använts som förvaring. I genomsnitt har klassrummen vi observerat haft 23 hyllmeter öppen förvaring. Intervallet har legat mellan 10-38 m. Medianvärdet hamnade på 21 hyllmeter. Vi har avrundat till hela meter. Detta innebär oerhört många synintryck för eleverna, då det förvaras mycket olika sorters material på dessa hyllor, ofta utan tydlig ordning eller struktur. Hyllorna i sig är även de oftast av många olika sorter och ger ett rörigt intryck. Enligt Hellström (1993) krävs ordning och struktur på materialet för att inte skapa oro. Vidare konsekvenser av ovidkommande visuell stimuli se rubrik 7.7.

#### **7.7 Antal pedagogiskt material och information på väggar**

Med detta menar vi alfabetet, siffror, bokstavsarbetets gång, blädderblocksanteckningar, SO- och NO-affischer, lärarens papper, gruppindelningar etc. Här har vi räknat allt på väggarna som inte barnen gjort eller tillfört. Alla klassrum hade pedagogiskt material och information på väggarna, oftast utspridda på minst tre väggar. Ofta var fönsterväggen ren från detta material, men där satt istället elevernas alster. Inget klassrum hade någon vägg ren från bilder eller text. I genomsnitt satt 79 informativa bilder och texter på väggarna. Intervallet hamnade på 7-209, och

medianvärdet på 78. En elev med visuella perceptionssvårigheter eller primära koncentrationssvårigheter har således inget håll den kan vila blicken åt och inte störas av ovidkommande stimuli. Detta menar Duvner (1997) försvårar koncentrationsförmågan för dessa elever och därmed inläringen. För att underlätta för eleverna att fokusera på det väsentliga, det som är relevant, att skilja huvudsak från bisak, bör man ha en visuellt lugn miljö utan ovidkommande och distraherande bilder i blickfånget. Hellström (1993) menar att de flesta elever mår bra av en visuellt lugn miljö, som är överskådlig samt har en tydlig struktur. En harmonisk miljö som är stimulerande men inte överstimulerande är en förutsättning för en bra pedagogisk verksamhet (a.a.). Vi påverkas av färger, utsmyckade väggar, tavlor m.m. En del kan upplevas som lugnande annat som raka motsatsen. Därför krävs en anpassning av miljön (Axengrip & Axengrip, 2004). Det pedagogiska materialet är uppsatt i syfte att eleverna ska se det, men om eleverna ska kunna fokusera på det som ska läras in för stunden kan de inte få visuell information om allt det andra samtidigt. Resultat av observationerna visar att eleverna i de flesta av klassrummen utsätts för all möjlig sorts visuell pedagogisk information samtidigt.

### **7.8 Antal elevelster på väggar**

Med elevelster menar vi det som barnen har tillverkat, deras bilder eller vykort. Även dessa satt utspridda i genomsnitt på tre väggar. Antalet alster var i genomsnitt 63, medianvärdet hamnade på 57 alster och intervallet på 4-154. Inget klassrum hade samlat ihop elevernas bilder på enbart en vägg, utan de satt utspridda i klassrummen. Konsekvenser se rubrik 7.7.

### **7.9 Antal hängande mobiler**

7 av 18 klassrum hade mobiler hängande ifrån taket, dvs. tak- och fönsterutsmyckningar som eleverna gjort. Intervallet hamnade på 0-31 och medianvärdet 0,5 mobiler. Medelvärdet blev 4,8 mobiler per klassrum, men medianvärdet visar trots allt att de flesta klassrum inte har mobiler. Konsekvenser se rubrik 7.7.

### **7.10 Antal mönstrade gardiner**

6 av 18 klassrum hade mönstrade gardiner, vilket innebär att medianvärdet hamnar på 0. Intervallet var 0-7 mönstrade gardiner och medelvärdet 1,5 mönstrade gardiner per klassrum. Om det fanns mönstrade gardiner var det oftast en lång kappa som sträckte sig över alla fönster, den räknades då som en gardin. De mönster som fanns på gardinerna var bl.a. randiga och storblommiga mönster i klara färger. Mönstrade gardiner tillför ytterligare något att fästa uppmärksamheten på och försvårar för den som har svårt att sovra bland alla synintryck. En visuellt lugn miljö är en miljö utan för många intryck och skiftningar (Tufvesson & Tufvesson, 2009; Axengrip & Axengrip, 2004). De flesta rum hade enfärgade gardiner eller inga gardiner alls.

# 8. Reflektioner kring undersökningsresultatet

Den litteratur vi läst visar vilka visuella stimuli som påverkar elevers koncentration. Vår undersökning visar att klassrum innehåller en mängd ovidkommande stimuli. Det får följer för undervisningen genom att dessa stimuli konkurrerar med den uppmärksamhet som undervisningen kräver.

I följande texter reflekterar vi över hur de olika miljöfaktorerna påverkar koncentrationen.

## 8.1 Utformning

### 8.1.1 De arkitekturiska förutsättningarna; antal dörrar, fasadfönster och fönster mot korridor m.m.

Vi har slagit ihop dessa stimuli eftersom de alla har att göra med hur klassrummet är utformat av arkitekten. Antal och placering av dörrar och fönster är viktiga aspekter som pedagogen måste ta hänsyn till, både vid inredandet av rummet och vid placering av elever. Fönster ut mot en korridor, kapphall, grupprum m.m. kan vara praktiskt för att läraren ska ha uppsikt. Dörrar in till grupprum, förråd, angränsande klassrum kan underlätta för läraren som slipper gå ut för att komma in till dessa utrymmen. Fler fönster och dörrar åt olika håll försvårar dock möbleringen. Om utsikten är störande kan en plastfilm sättas i nederkant för att stänga ute en distraherande vy utan att gå miste om dagsljusinsläppet. Enbart dörren som leder in/ut är nödvändig att ha i klassrummet. De dörrar som inte är nödvändiga kan möbleras för. I ett klassrum med flera dörrar och fönster på alla väggar är förutsättningarna att skapa en bra fysisk miljö ur ett koncentrationsperspektiv betydligt sämre än i ett rum där man enbart behöver ta hänsyn till en dörr och en fönstervägg. Det blir lättare att möblera och lättare att skapa hörnor för enskilt arbete. Klassrummets utformning ska understödja de pedagogiska ambitionerna. Våra resultat visar att i de flesta fall är det inte så.

### 8.1.2 Rumsdelare

Genom att placera skärmar, skåp, bokhyllor eller andra typer av rumsdelare kan man skärma av delar av rummet för att skapa avskilda arbetsplatser och dölja störande aktiviteter. Inget av klassrummen vi observerade hade inretts med avskilda mindre vrår. Att vistas med så många människor och i en så visuellt rörig miljö hela dagarna är uttröttande. Vuxna som sitter i öppna kontorslandskap har ändå oftast sitt eget bord och ett par skärmar för att få ett visuellt lugn, även om det auditiva inte stängs ute. Dagens klassrumsmiljö ställer höga krav på barnen.

### 8.1.3 Datorer

En egen dator är inte negativt i koncentrationssammanhang, tvärtom, men andras datorer stör koncentrationen. Genom att skärma av datorer slipper de elever som inte använder datorn att bli

störda av dem som arbetar vid dem. På detta sätt skulle rumsdelare kunna förbättra de arkitekturens förutsättningarna. Inget av de klassrum vi tittat på hade dock möblerat så.

## **8.2 Inredning**

### **8.2.1 Öppen förvaring**

De resultat vi fått fram visar att oerhört många saker ska samsas om utrymmet i ett klassrum. Eleverna behöver ha sina saker nära, läraren behöver ha sitt arbetsmaterial till hands, pedagogiskt material och förbrukningsmaterial ska förvaras lättåtkomligt. Att förvara allt detta material öppet ger förutom ett rörigt intryck även alltför mycket synintryck för eleverna att bearbeta. Genom att ha stängd förvaring, helst samlad på ett ställe, ger man rummet bättre förutsättningar för att inte störa elevernas koncentration. Klassrummets huvudsakliga funktion är att det är elevernas arbetsrum. Att vara tvungen att förvara allt materiel: pedagogiskt material och förbrukningsmaterial i klassrummet försvårar möjligheten att se klassrummet som en arbetsplats i första hand. Avsaknaden av materialrum kan vara en orsak till att allt mer material förvaras i klassrummen. Mycket av materialet kan stå i korridorerna eller i andra utrymmen alternativt i stängda skåp (då ej med glasörrar) för att inte skapa för mycket visuella intryck. Det material som är nödvändigt att ha kvar i klassrummet kan organiseras med en tydlig struktur i samlade enhetliga hyllor.

### **8.2.2 Pedagogisk information, evaluester och mobiler**

Vi behandlar dessa visuella stimuli gemensamt då de är av liknande karaktär. I undersökningen har vi valt att skilja dem åt för att betona varför man valt att sätta upp detta material. Det som sitter på väggarna sitter där för att någon ska titta på det, för att väcka uppmärksamhet. Vid en pedagogisk genomgång vill läraren ha elevernas fulla uppmärksamhet. Att då ha en mängd andra visuella stimuli i klassrummet att fästa uppmärksamheten på, konkurrerar med lärarens förmåga att väcka intresse. Pedagogisk information bör presenteras en sak i taget i direkt anslutning till att läraren pratar om just det bilden visar. (Jämför med föreläsaren som visar sina powerpointbilder i direkt anslutning till det den talar om för att förstärka det den säger och fånga åhörarens uppmärksamhet.) Vid enskilt arbete är det meningen att eleven ska koncentrera sig på sin arbetsuppgift, de visuella stimuli som då bör finnas är endast de saker/bilder som kan förstärka och hjälpa eleven att utföra sin uppgift.

När de saker som eleven producerat, som målningar, teckningar, skulpturer och mobiler, sätts upp för allmän beskådan är det för att uppmärksamma elevens arbete. Inne i klassrummet är det bara eleverna själva som ser dem. Evaluester skulle med fördel kunna sättas upp i korridorer, kapprum, matsal eller på andra ställen i skolan där många kunde se de arbeten eleverna jobbat med och skapat. Klassrummen skulle då kunna avlastas från mycket av de visuella intrycken.

Mobiler är effektiva om man vill fånga ett barns uppmärksamhet, eftersom de även kan röra sig. Ofta hänger de över barnsängar och skötbord, då som avledande effekt från något som annars skulle kunna upplevas tråkigt. I klassrum bör man inte använda sig av sådana avledande effekter om man vill att elevens koncentration ska riktas åt något annat.

Det är viktigt att ha i åtanke varför man sätter upp information och dekorationer på väggarna. Klassrummets huvudsakliga funktion är att det är elevernas arbetsrum, där de ska kunna fokusera på det som ska läras in för stunden. En arbetsmiljö bör inge lugn eftersom personerna i

sig gör miljön rörig. Våra resultat visar att elevernas arbetsmiljö sällan är visuellt lugn. De kunskaper som finns om hur miljön påverkar koncentrationsförmågan tycks inte nå ut till skolorna.

### **8.2.3 Gardiner**

Omedvetet påverkas vi av visuella intryck och färger i den fysiska miljön. Gardinens uppgift i klassrummet bör vara att stänga ute ovälkommet ljus, synintryck utifrån samt att dämpa ljudbilden, även om denna aspekt inte finns i vår uppsats. Det finns då ingen anledning att ha mönstrad gardinkappor för ovandelen av fönstret, de fyller ingen funktion. Långa enfärgade gardiner däremot fyller alla ändamål. De flesta klassrum vi observerade hade en vy utanför fönstren där det rörde sig; skolgård eller vägar. Då kan man med fördel ha tunna vita gardiner som släpper in ljus, men skapar ett mer visuellt lugn.



## 9. Slutord

Vår undersökning visar att den fysiska klassrumsmiljön ur ett koncentrationsperspektiv är ett underskattat område. Det är av stor vikt att detta perspektiv lyfts fram. Som vi ser det har man inte tagit speciellt stor hänsyn till att miljön ska främja koncentrationsförmågan, vare sig vid planerandet, byggandet eller inredandet av klassrum. En större medvetenhet runt detta perspektiv när man utformar och inreder klassrum skulle skapa en mer koncentrationsfrämjande miljö.

Lärarens utmaning är att nå alla elever med sin undervisning, vi menar att den fysiska miljön i större utsträckning bör ingå i de pedagogiska strategier som läraren använder sig av för att nå ut med sin undervisning. Vi tror att genom att medvetandegöra den fysiska klassrumsmiljöns påverkan på elevernas förmåga att fokusera på det för stunden väsentliga, så kan undervisningen i helklass fungera för fler. Genom att lyfta problemen från individen och se de organisatoriska förutsättningarna, där den fysiska miljön är en del, kan vi lättare se problemen ur ett helhetsperspektiv. Vi kan aldrig frånga att lärmiljön innehåller människor, elever och lärare, som påverkar inlärningssituationen, men vi kan genom att tillrättalägga den fysiska miljön undanröja åtminstone de fysiska hinder som påverkar koncentrationen negativt. Vi måste utnyttja rummet som den tredje pedagogen bl.a. genom att göra den mer koncentrationsfrämjande.

Man måste förstås skilja på arkitekturiska förutsättningar och pedagogens möjlighet att åtgärda miljön. Men ingenting i klassrummet bör finnas där utan en medveten tanke ur en pedagogisk och funktionell synvinkel. Vi funderar över hur det kommer sig att klassrum inreds med så ofantligt mycket visuella intryck? Kanske för att det ska fungera som lärarens arbetsrum såväl som alla elevers arbetsplatser. Avsaknaden av materialrum kan vara en anledning till att så mycket material förvaras i klassrummen. Dessutom ska klassrummet fungera för undervisning i en mängd olika ämnen. Vi är medvetna om att även bristen på tid och pengar kan vara andra bidragande faktorer till hur det ser ut i klassrummen. Vi vill trots allt betona att klassrummet är elevens arbets- och utvecklingsmiljö. Med en medvetenhet hos lärare om vilken påverkan inredningen har för deras elever, skulle de kunna kräva stängd förvaring, placera eleverna utanför klassrummet och enbart ha framme den pedagogiska information som arbetas med för tillfället, annat material behöver inte vara synligt.

Rummet bör förmedla lugn och tydlighet. Det ska vara en tydlig ordning och struktur på det materiel som finns där. Det borde vara lärarens och specialpedagogers/-lärarens uppgift att se till att den fysiska klassrumsmiljön svarar mot elevernas behov i framför allt undervisningssituationer. Den fysiska miljön är en av de parametrar som specialpedagogen/läraren ska ta i beaktande för att kunna anpassa undervisningen till elevens behov.

En skola för alla kräver specialpedagogiskt tänkande för att kunna se till alla olika behov och förutsättningar. Det behövs en bred kunskap om våra olika förmågor och oförmågor samt om hur vi kan tillrättalägga och kompensera för svårigheter, så dessa inte behöver bli till hinder för inlärning och välbefinnande. Om man förstår vad det innebär att vara koncentrerad – att ha

förmåga att fokusera, hålla kvar uppmärksamheten, att kunna sovra bland alla intryck och utesluta ovidkommande stimuli – då förstår man hur viktigt det är att inte försvåra för eleverna genom att utsätta dem för en mängd ovidkommande stimuli. Det får direkta konsekvenser för elever med koncentrationssvårigheter med eller utan diagnos. En tydligare koppling mellan specialpedagogisk forskning inom detta område och praktisk verksamhet är därför önskvärd. Vi menar att detta skulle gynna alla elever. Vår undersökning ska ses som en tankeväckare om hur miljön påverkar undervisningssituationen för elever med koncentrationssvårigheter och vad det går att göra åt den. Det skulle vara *ett* steg mot en mer inkluderande skola.

# Referenser

- Axengrip C. och Axengrip J. (2002). *Pedagogiska hjälpmedel för elever med DAMP/ADHD, Grundläggande kunskaper om diagnoserna och användandet av pedagogiska hjälpmedel*. Umeå: Konsulterna Axengrip.
- Axengrip C. och Axengrip J. (2004). *Pedagogiska strategier. Handbok för DAMP/ADHD-problematik*. Umeå: Axengrip.
- Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Barsotti, A. (1997). *D – som Robin Hoods pilbåge*. Stockholm: HLS Förlag.
- Bell, J. (2006). *Introduktion till forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Berglund L. (2000) *Koncentrationssvårigheter, Strukturaspekter och åtgärdsperspektiv*. Pedagogisk Forskning i Sverige 2000, årg. 5 nr. 1 s. 19-29. Institutionen för pedagogik och didaktik, Göteborgs universitet.
- Bjereld, U., Demker, M. & Hinnfors, J. (2009) *Varför vetenskap?* Lund: Studentlitteratur.
- Björklid, P. (2005). *Lärande och fysisk miljö; En kunskapsöversikt om samspelet mellan lärande och fysisk miljö i förskola och skola*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Björklid, P. & Fischbein, S. (1992). *Individens samspel med miljön*. Stockholm: HLS.
- Duvner, T. (1994). *Barnneuropsykiatri*. Stockholm: Liber AB.
- Duvner, T. (1997). *ADHD – impulsivitet, överaktivitet, koncentrationssvårigheter*. Stockholm: Liber AB.
- Gillberg, C. (2004). *Ett barn i varje klass- om ADHD och DAMP*. Stockholm: Cura.
- Groth, D. (2007). *Uppfattningar om specialpedagogiska insatser – aspekter ur elevers och speciallärares perspektiv*. Luleå: Luleå tekniska universitet. Institutionen för utbildningsvetenskap.
- Heimdal Mattson, E. (2008). *Mot en inkluderande skola*. Stockholm: Specialpedagogiska institutet.
- Hellberg, A. (red.) (1996). *Att se, höra och andas i skolan*. Uppsala: Boverket.
- Hellström, A. (1993). *Ungar är olika*. Stockholm: Liber Utbildning AB.
- Illeris, K. (2001). *Lärande i mötet mellan Piaget, Freud, och Marx*. Lund: Studentlitteratur.
- Jensen, E. (1997). *Hjärnbaserat lärande*. Jönköping: Brain Books.
- Juul, K. (2005). *Barn med uppmärksamhetsstörningar*. Lund: Studentlitteratur.
- Kadesjö, B. (2007). *Barn med koncentrationssvårigheter*. Stockholm: Liber.
- Nadeneau, K., Littman, E. & P. Quinn, (2002). *Flickor med AD/HD*. Lund: Studentlitteratur.
- Nilholm, C. (2006). *Inkludering av elever ”i behov av särskilt stöd: Vad betyder det och vad vet vi?* Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Olsson, B-I. och Olsson, K. (2007) *Att se möjligheter i svårigheter. Barn och ungdomar med koncentrationssvårigheter*. Lund: Studentlitteratur.
- Persson, B. (2007). *Elevers olikheter och specialpedagogisk kunskap*. Stockholm: Liber
- Skolverket. (1998). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet. Lpo94*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

- The Salamanca statement and framework for action on special needs education.* (1994). UNESCO.
- Tufvesson, C. & Tufvesson, J. (2009). *Bygga skolor för fler. Den fysiska lärmiljöns betydelse för elever med koncentrationssvårigheter.* Värnamo: Fälth & Hessler.
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisksamhällsvetenskaplig forskning.* Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Wallin, E. (2000). *Skola 2000. Nu! En helhetssyn på pedagogik, arbetsorganisation och fysisk miljö.* Halmstad: Rådet för arbetslivsforskning.
- Åstrand, B. (1996). *De sköra barnen. (2 uppl.).* Umeå: SIH Läromedel.

## **Intervju**

Tore Duvner, *specialist inom barn- och ungdomsmedicin, barn- och ungdomspsykiatri och skolhälsovård.* Intervjuad av Moa Duvner 100408.

# Bilaga 1

Stockholm den 24/3 2010

Hej!

Vi är två lärare som går ”Förberedande kurs i specialpedagogik” 30hp. på Stockholms universitet, Specialpedagogiska institutionen. Vi ska denna termin skriva ett examensarbete på grundnivå om 15h (C-uppsats). Vi är intresserade av att observera klassrum för elever år 1-3. Uppsatsen kommer att handla om den fysiska klassrumsmiljön. Syftet är att undersöka hur klassrum är utformade.

Deltagandet är naturligtvis frivilligt, vi är enbart intresserade av att observera klassrumsmiljön, helst utan närvarande elever. Skolan kommer inte att kunna identifieras av utomstående, alla uppgifter om medverkande skolor ges största möjliga konfidentialitet och uppgifterna kommer att förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan ta del av dem. Uppgifterna kommer endast att användas för detta ändamål.

Givetvis får ni del av våra resultat, vi skickar gärna den färdiga uppsatsen till er.

Vi hoppas att få svar på hur vi pedagoger bäst inreder ett klassrum för att gynna koncentrationsförmågan hos eleverna. Vi hoppas att ni vill medverka till att vi kan besvara den frågan.

Vi kommer att kontakta er per telefon för svar om det passar att komma och i sådant fall när.

Med vänlig hälsning

*Katharina Sparrwardt och Moa Duvner*

[katharina.sparrwardt@tyreso.se](mailto:katharina.sparrwardt@tyreso.se) 0709-245342

[moa.duvner@pysslingen.se](mailto:moa.duvner@pysslingen.se) 070-3080779

Stockholms universitet  
106 91 Stockholm  
Telefon: 08-16 20 00  
[www.su.se](http://www.su.se)



## Bilaga 2

<b>Checklista</b>	<b>Klassrum 1</b>	<b>Klassrum 2</b>	<b>Klassrum 3</b>	<b>Klassrum 4</b>
<b>Antal dörrar</b>				
<b>Antal väggar med fasadfönster</b>				
<b>Antal fönster mot korridor, även i dörr</b>				
<b>Antal skärmar/ rumsdelare</b>				
<b>Antal datorer i klassrummet</b>				
<b>Antal hyllmeter öppen förvaring</b>				
<b>Antal pedagogisk information</b>				
<b>Antal elevelster</b>				
<b>Antal hängande mobiler</b>				
<b>Antal mönstrade gardiner</b>				