



Kan uteklassrum förbättra lärandet för barn med ADHD?

Och hur ska de vara utformade?

Cecilia Oskarsson



Självständigt arbete: 15 hp

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Trädgårdsingenjör-design

Alnarp 2026

Kan uteklassrum förbättra lärandet för barn med ADHD? Och hur ska de vara utformade?

*Can outdoor classrooms improve learning for children with ADHD?
And how should they be designed?*

Cecilia Oskarsson

Handledare:	Amanda Gabriel, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för människa och samhälle
Examinator:	Märit Jansson, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i Landskapsarkitektur
Kurskod:	EX0847
Program/Utbildning:	Trädgårdsingenjörsprogrammet-design
Kursansvarig inst:	Institutionen för landskapsarkitektur, planering och
Utgivningsort:	förvaltning Alnarp
Utgivningsår:	2026
Omslagsbild:	Cecilia Oskarsson
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd
Nyckelord:	Uteklassrum, ADHD, utevistelse, grön miljö, lärande, natur

Sammanfattning

Utevistelse har genom lång tids forskning bevisats ha en positiv effekt på barn. Uteverksamhet och utepedagogik är idag välinkorporerat hos många förskolor och skolor, inte bara i Sverige men på många ställen runtom i världen. Även om detta är ett faktum så är normen fortfarande att skolelever ska spendera sin skolgång i ett klassrum inomhus och att alla ska kunna lära sig på samma sätt. För barn med ADHD så kan dessa normer innebära en problemfylld och svår skolgång. Syftet med detta arbete är att undersöka om ett uteklassrum kan ha kvaliteter som underlättar för eleverna med ADHD att studera. Arbetet ska visa om utevistelse stödjer lärandet och hur ett uteklassrum kan vara utformat för att få dessa positiva resultat.

Jag såg att det fanns en brist av forskning om hur utomhusmiljöers design kan underlätta lärandet för dessa elever, och från det tar frågorna i arbetet avstamp. Arbetet visar att all sorts utevistelse är positiv, men litteraturstudien ger inte någon information om vilka exakta kvaliteter utomhusmiljöer bör ha för stödja elevernas lärande. Denna avsaknad av information gör att jag har fått använda mig av andra forskningsresultat som inte har med lärande att göra, en sådan aspekt är återhämtning. Jag har också fått använda mig av studier om hur anpassningar gjorts på arbetsplatser för människor med en NPF-diagnos. För man kan dra många paralleller mellan vilka kognitiva funktioner som krävs för både skolarbete och arbete på ett kontor.

Studier visar att utomhusvistelse påverkar det sociala livet positivt för barn, bland annat eftersom man kommer i kontakt med andra människor lättare. Hur skolan upplevs är till stor del kopplat till hur just den sociala miljön är. Därför är både de vuxna som jobbar där och andra elever viktiga aspekter som bidrar till upplevelsen. Hur vi upplever saker är helt olika från person till person och baseras på både ålder, kön, bakgrund och familjesituation. Därför är det svårt att bara få ETT svar på hur en optimal pedagogisk miljö bör se ut, men det är dock möjligt att utforma utomhusmiljöer på ett sådant sätt att de underlättar för sociala interaktioner där eleverna jobbar tillsammans. Välgenomtänkt design kan också underlätta för pedagogerna att skapa lektioner där alla elever medverkar och får titta, prova och lära sig på de villkor som funkar för dem.

Arbetets litteraturstudie har legat till grund för att ta fram en checklista med kvaliteter som är baserade på empirisk forskning. Checklistan har i sin tur använts för att ta fram ett designförslag för ett uteklassrum. Designförslagets och checklistans kvaliteter för lärande hos barn med ADHD har inte testats empiriskt och är därför osäkra. Dock så kan arbetet vara en utgångspunkt för framtida studier, och inte en slutstation.

Abstract

Extensive long-term research has demonstrated that spending time outdoors has a positive effect on children. Outdoor activities and outdoor pedagogy are now well-integrated into many preschools and schools, not only in Sweden but in many places around the world. Despite this fact, the prevailing norm remains that school pupils should spend their education in an indoor classroom and that everyone should be able to learn in the same way. For children with ADHD, these norms can result in a problematic and difficult school experience.

The purpose of this work is to investigate whether an outdoor classroom can possess qualities that facilitate studying for pupils with ADHD. The work aims to show whether time outdoors supports learning and how an outdoor classroom can be designed to achieve these positive outcomes. The study originated from an observed lack of research on how the design of outdoor environments can facilitate learning for these pupils. The work indicates that all forms of outdoor time are beneficial; however, the literature review does not provide specific information on the exact qualities outdoor environments should have to support pupil learning. This lack of information necessitated the use of other research findings unrelated to learning, such as studies on restoration. It was also necessary to utilize studies concerning workplace adjustments for individuals with a neurodevelopmental disorder, as many parallels can be drawn between the cognitive functions required for schoolwork and those needed for office work.

Studies show that spending time outdoors positively affects children's social lives, partly because it facilitates contact with other people. The perception of school is largely connected to the nature of the social environment. Therefore, both the adults working there and other pupils are important aspects that contribute to this experience. Perception varies completely from person to person and is based on age, gender, background, and family situation. Consequently, it is difficult to find a single answer for what an optimal pedagogical environment should look like. Nevertheless, it is possible to design outdoor environments in a way that facilitates social interactions and collaborative work among pupils. A well-considered design can also assist educators in creating lessons where all pupils participate and are able to observe, experiment, and learn according to the conditions that work for them.

The literature review conducted for this work served as the basis for developing a checklist of qualities grounded in empirical research. This checklist was, in turn, used to produce a design proposal for an outdoor classroom. The qualities of the design proposal and the checklist, pertaining to the learning of children with ADHD, have not been empirically tested and are therefore uncertain. However, this work can serve as a starting point for future studies, rather than a final destination.

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	1
1.1.	Bakgrund.....	1
1.1.1.	Vad är ADHD/ADD?.....	1
1.1.2.	Orsak.....	2
1.1.3.	Symptom.....	3
1.1.3.1.	Uppmärksamhetsproblem.....	3
1.1.3.2.	Aktivitet.....	3
1.1.3.3.	Sensorisk känslighet.....	3
1.1.3.4.	De exekutiva funktionerna.....	4
1.1.4.	Tabell 1. Tabell över 50 nedsatta kognitiva funktioner som barn med ADHD har svårt med.....	5
1.1.5.	Vilka svårigheter möter barn med ADHD idag?.....	6
1.2.	Syfte.....	7
1.3.	Frågeställningar.....	7
1.4.	Metod och Material.....	7
1.5.	Avgränsning.....	8
2.	Resultat.....	8
2.1.	Hur upplevs den fysiska skolmiljön och hur påverkar den lärandet?.....	9
2.2.	Studier av moderna skolors layout.....	10
2.3.	Hur upplever vi vår miljö?.....	11
2.3.1.	Återhämtningens betydelse.....	12
2.3.2.	Vad upplever människan som restorativt?.....	12
2.3.3.	Hur påverkar naturen lärandet?.....	13
2.3.4.	Hur påverkar naturen människor med ADHD?.....	14
2.4.	Inkluderingsarbete på arbetsplatsen.....	14
2.5.	Syntes.....	15
2.6.	Checklistans utformning.....	15

2.7. Checklistan.....	16
Figur 1. Illustrationsplan (Oskarsson, C. (2025)).....	17
2.7.1. Genomgång av uteklassrummet.....	18
Figur 2. Illustrationsplan med förklarande text (Oskarsson, C. (2025)).....	19
Figur 3. Illustration (Oskarsson,C (2025)).....	20
Figur 4. Illustration (Oskarsson, C. (2025)).....	20
3. Analys.....	21
4. Diskussion.....	21
4.1. Metoddiskussion.....	21
4.2. Resultat och Diskussion.....	22
5. Slutsats och avslutande reflektioner.....	22
6. Tackord.....	23
7. Referenser.....	24
8. Publiceringstillstånd.....	28

Förkortningar Betydelse

ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder
ADD	Attention Deficit Disorder
NPF	Neuropsykiatrisk Funktionsnedsättning
HSP	High Sensitivity Person

1. Inledning

Idag får barn med ADHD inte alltid den hjälp och det stöd i skolan som de behöver. Resurser för anpassningar fattas i många skolor (Sveriges Lärares Akademikerförbund 2024), alla pedagoger har inte den utbildning som krävs och ett stigma finns fortfarande kvar över hur barn bör uppföra sig i skolan (Bartonek, Borg, Hammar, Berggren, Bölte 2018). Även om det finns mycket forskning om diagnosen så inkluderar den inte alla symptom som finns, diagnoskriterierna är fortfarande snäva och majoriteten av den nuvarande forskningen inkluderar inte hur kvinnor upplever funktionsnedsättningen (Borg Skoglund 2020).

Forskningen om naturens och gröna miljöers positiva effekter på människan är omfattande (Persson et al. 2024). Denna kunskap har sedan länge tagits tillvara och människor insåg tidigt betydelsen av att vara utomhus och att utomhuspedagogik kan stödja lärandet för barn. Enligt Szczepanski (2008) var det redan på 1800-talet som uteklassrum började användas. Uteklassrum kan bestå av specifika platser i naturen där pedagoger tar med eleverna och har lektioner. Uteklassrum kan också vara ett bokstavligt klassrum placerat utomhus. Flera företag säljer strukturer som tält, kök och sittplatser som kan formas till olika sorts uteklassrum utefter behov. Det finns också fasta byggnader som kommuner byggt för att öka folks intresse att bege sig ut och ha aktiviteter i naturen, som passar som uteklassrum. Ett sådant exempel är Kunskapsglantan i Sölvesborg (Sölvesborgs kommun 2024).

Naturens positiva effekter på barn har studerats av många forskare, både genom lek och genom akademiska aktiviteter i gröna miljöer (Carmine & Berto 2020). Detta arbete kommer analysera den forskning som finns om hur utevistelse stödjer lärandet och vilka sorts miljöer som kan vara positiva för barn med ADHD-symptom. Arbetet kommer också klargöra specifikt vilka fysiska miljöfaktorer som kan hjälpa med fokus, inlärning och återhämtning, och sedan analysera hur dessa kan appliceras i ett uteklassrum.

1.1. Bakgrund

1.1.1. Vad är ADHD/ADD?

ADHD är en NPF-diagnos, alltså en neuropsykiatrisk funktionsnedsättning. ADHD står för Attention deficit hyperactivity disorder. Det innebär att man har svårt att hålla uppmärksamheten uppe och att man är hyperaktiv. ADD är samma diagnos men utan hyperaktiviteten. Jag kommer genom uppsatsen enbart skriva ADHD eftersom ADD idag är inkluderad i ADHD-diagnosen.

Alla människor har en bestämd sammansättning av kognitiva förmågor och hos majoriteten av människor är dessa mer eller mindre funktionsdugliga. När en del av dessa förmågor är så pass nedsatta att det skapar problem i vardagen och livet i stort, kan man få en ADHD-diagnos efter en utredning.

Karolinska Institutet beräknar att omkring 11,4 % av alla barn i världen idag har ADHD, och ca 2.8 % av alla vuxna. Anledningen till att det inte är lika många vuxna som barn som har en diagnos är att man med åldern kan lära sig hantera symptomen så de inte utgör ett så stort hinder i sitt liv. Det är fler män än kvinnor som blir diagnostiserade.

Fler och fler människor har diagnostiserats det senaste decenniet och speciellt de senaste åren. Detta beror på en ökad kunskap och att diagnoskriterierna har breddats så att fler kan omfattas av kriterierna. Skolan har reformerats om mycket och ställer mer krav på självstudier och grupparbeten. Detta har antagligen gjort att fler barn faller inom ramen för de svårigheter som krävs för att få en diagnos (Lund 2024a).

1.1.2. Orsak

ADHD härstammar från en uppsättning gener som många människor har haft med sig sedan vår begynnelse. Den här genen har utvecklat människan till ett nyfiket och äventyrligt däggdjur. Det var denna gen som gjorde dessa individer förmögna att snabbt kunna upptäcka faror och hålla gruppen trygg när vi fortfarande levde på savannen, men också det som gjorde att vi inte stannade på den plats i Afrika där vi ursprungligen kommer från. Man kan se att en större del av ett lands befolkning har ADHD ju längre bort från Afrika de bor idag. Detta betyder att det var de individer med genen som vågade ge sig av längst. Genen var helt enkelt på den tiden livsviktig för vår överlevnad och utveckling.

I dagens samhälle så måste vi inte hålla koll efter rovdjur, eller snabbt kunna göra upp eld för att skydda oss mot kyla och hot som finns i mörkret. Så den här genen har blivit lite överflödigt för oss. Dagens samhälle är baserat på produktivitet och att alla gör saker på ETT visst sätt för att vara så effektiva som möjligt. Det finns inte mycket utrymme för vila och återhämtning, utan det är något man måste göra sig förtjänt av genom att jobba hårt. Avsaknaden av reella hot och en norm där alla ska vara `duktiga` gör att ADHD-genen, istället för att hjälpa oss sätter käppar i hjulet eftersom den inte är anpassad för ett sådant samhälle. Vi har levt i det moderna samhället en procent av vår hela existens, så de utmaningar vi hade när vi levde på savannen finns helt enkelt inte idag, men vår `grottmans-hjärna` har inte utvecklats mycket sen dess. Så man kan undra om det är vårt samhälle som har skapat den funktionsnedsättning som vi idag kallar ADHD. Vi försöker trycka in alla individer i ett väldigt smalt mönster av produktivitet, fast alla människor är olika, lär sig på olika sätt och är duktiga på olika saker. Om samhället istället hade anpassats efter individens skillnader och inte hade försökt tvinga alla att arbeta på samma sätt, så hade problemen kanske inte varit så stora för de som blir diagnostiserade med ADHD (Din personlighet, 2024).

ADHD beror på en mängd olika orsaker och även om ärftligheten är stor så är genetiken inte den enda förklaringen. Exponering av olika giftiga ämnen under graviditeten spelar roll, så som ftalater, rökning och bekämpningsmedel (Faraone et al. 2021). Barn som föds för tidigt eller med väldigt låg födelsevikt riskerar också att utveckla ADHD, samt barn vars mamma har extrem övervikt, högt blodtryck eller havandeskapsförgiftning under graviditeten. Studier från Karolinska Institutet (Lund 2024a) visar att socioekonomiska skillnader också kan påverka och även en stressig eller traumatisk uppväxt. Man kan också se att enterovirus kan öka risken för ADHD. Enligt Thygesen et al. (2020) så kan risken för ADHD öka om man inte har gröna miljöer i närheten av sitt hem under sina tidiga barndomsår.

1.1.3. Symptom

1.1.3.1. Uppmärksamhetsproblem

Att inte kunna hålla ett direkt fokus uppstår för att en hjärna som har ADHD har svårt att gallra bort intryck. Därför är det svårt för dessa människor att prioritera uppgifter, minnas saker som ska göras och att ta in instruktioner. En person med ADHD har en lägre frisättning av dopamin i hjärnan och det är orsaken till att personen har svårt att fokusera på något en längre stund, eftersom dopaminet gör oss engagerade.

Praktiskt sett så kan detta innebära att personen ofta tappar bort saker, inte kan hålla ordning, kan förefalla ointresserad av att upprätthålla sina relationer, har svårt med tidsuppfattningen och att skapa rutiner som är nödvändiga för en fungerande vardag. Det kan också innebära ett större riskbeteende. Människor med ADHD är mer frekvent med i olyckor, har oftare ett drogberoende och tar generellt sett sämre hand om sin hälsa.

De svårigheter som ADHD kan orsaka framträder främst först när barn börjar skolan då koncentration och mycket eget ansvar kan krävas, och då barnet måste vara i en miljö där mycket distraktioner finns. Detta resulterar i att diagnosen oftast inte upptäcks förrän i just skolåldern (Jensen 2017).

1.1.3.2. Aktivitet

Överaktiviteten är det flest människor associerar med ADHD. Förutom stampande med foten, fingrar som måste syssla med något och att inte kunna sitta still en längre stund så kan dessa symptom också infinna sig som en inre oro, ångest som byggs upp, tankarna är aldrig tysta och man har svårt att inse konsekvenser av sitt handlande. Man finner inte sällan flera diagnoser hos människor med ADHD, och man kan hitta ADHD oftare hos människor som har problem med vikten, epilepsi, atopiskt eksem, högt blodtryck och diabetes (ibid.).

Bristande aktivitetsreglering är också ett symptom, där man inte kan fördela energin jämnt över dagen eller att man spenderar all sin energi under en enda aktivitet som känns rolig (ADHD-kartan 2025a).

Den inre överaktiviteten är vanligare hos flickor som dessvärre ofta blir diagnostiserade mycket senare i livet än pojkar. De blir även ofta feldiagnostiserade med andra diagnoser som GAD (generell ångestsyndrom), trottsyndrom och depression som då tyvärr kan bli konsekvenserna av odiagnostiserad ADHD (Jensen 2017).

1.1.3.3. Sensorisk känslighet

Sensorisk överkänslighet/underkänslighet är också vanligt förekommande, sk hyperkänslighet/hypokänslighet. Sensorisk överkänslighet gör att man lätt blir överstimulerad av saker som berör ens sinnen, så som ljus, ljud, temperatur, texturer, beröring, lukter, smaker och visuella intryck. Det är viktigt för en hyperkänslig person att få ett utrymme att kunna dra sig tillbaka till för att kunna återhämta sig och få en chans att bearbeta alla intryck (Weber, Häne, Wieber, Krieger, Doyle 2024).

15-20 % av befolkningen har även sensorisk bearbetningskänslighet, mer vanligt kallat högkänslighet, eller HSP. Det är ett personlighetsdrag med mycket liknande symptom som de ovan nämnda, men det är inte en diagnos (Sveriges Förening om Högkänslighet 2025). Eftersom en sådan stor del av befolkningen har detta så är det viktigt att ta symptomen i beaktande när man planerar skolor och arbetsplatser, för de välgörande effekterna av en väl genomtänkt design kan då inkludera många människor.

Sensorisk underkänslighet betyder att man måste ha extra mycket stimuli för att kunna koncentrera sig, men man kan också ha problem med att urskilja olika ljud, ha försämrat lukt-och smaksinne eller vara fysiskt omedveten om sin kropps rörelser. Man kan ha både sensorisk hyper- och hypokänslighet men då för olika stimuli (Weber et al. 2024).

1.1.3.4. De exekutiva funktionerna.

Människans hjärna är inte färdigutvecklad förrän i 25-årsåldern och det är den frontala pannloben som mognar sist. Det är här de exekutiva funktionerna finns och de styr funktioner som planering, reglering av känslor, minnesfunktioner, initiativförmåga och uppmärksamhet. Dessa funktioner gör oss förmögna att hejda våra handlingar, att ändra riktning på vad man gör om det behövs, snabb problemlösning och att planera hur man bör arbeta sig igenom ett problem (Jensen 2017).

Frontalloben hos barn med ADHD mognar senare så de kan ha svårt med ovanstående funktioner men även med kravtålighet, motorik och sinnesintryck, samspel och kommunikation och informationsförståelse (ADHD-kartan 2025b). Belöningssystemet i hjärnan fungerar annorlunda och kräver mer stimuli för att frisätta dopamin. Detta gör att hjärnan alltid skannar av sin omgivning för intryck som kan trigga belöningssystemet. Dessa intryck behöver inte alltid vara något som är eller känns bra, utan bara vara något som bryter den tristess som hjärnan upplever.

De exekutiva funktionerna som människor med ADHD har svårt med, delas upp i 50 olika funktioner, se tabell 1 (Jensen 2017). Jag kommer inte förklara specifikt hur alla dessa försämrade funktioner kan te sig. Det ska dock nämnas att den kunskapen vi har idag om att vara ute i naturen, visar att alla de nedanstående funktionerna kan påverkas positivt av utevistelse. Det finns flera goda effekter av gröna miljöer när det kommer till både lärande och återhämtande effekter för alla barn, och flertalet studier visar att exponering för grönska mildrar symptom kopplade till ADHD (Di Carmine, Berto 2020).

Tidsuppfattning	Övervakning av handlingar	Långtidsminne	Generalisering	Automatiserad motorisk förmåga
Läsförståelse	Självreglering	Korttids-och arbetsminne	Föreställningsförmåga	Skrivförmåga
Tidsplanering	Impulskontroll	Hörförståelse	Förmåga att läsa av sociala situationer	Känsla av ett eget jag och medvetenheten om sina behov
Språk och tal	Stresstålighet och ångest	Organisation	Rädsla	Koncentration
Balans-och rörelseminne	Hyperaktivitet och hypoaktivitet	Orienteringsförmåga	Initiativförmåga och igångsättning	Prioritering
Planering	Perception	Bearbetningshastighet	Mentaliseringsförmåga	Energi och sömn
Lekförmåga	Känsloreglering	Problemlösning	Kommunikation av känslor och behov	Motivation
Kognitiv uthållighet	Inre belöning	Automatiserad informationsbearbetning	Icke-verbal kommunikation	Riktad uppmärksamhet och avledbarhet
Ordavkodning och taluppfattning	Intelligens och särbegåvning	Informations-tolkning	Ömsesidig kommunikation	Prestationsförmåga
Kognitiv flexibilitet	Begåvningsprofil	Central koherens	Beslutsförmåga	Självkänsla

Tabell 1.

Eftersom man härmed kan se att symptomen kan skilja mycket från person till person så har diagnosen delats in i tre olika grupper.

De tre grupperna är:

ADHD med huvudsakligen uppmärksamhetsstörning (ADD)

ADHD med huvudsakligen impulsivitet/överaktivitet

ADHD av kombinerad form.

1.1.4. Vilka svårigheter möter barn med ADHD idag?

2018 gjordes det en kartläggning av KIND (Center of Neurodevelopmental Disorders at Karolinska Institutet) över vilket omfång som fanns för inkluderingsarbetet i skolan för barn och ungdomar med NPF.

4778 anställda med olika kompetens och befattningar vid 68 olika svenska skolor tillfrågades om vilka insatser som fanns och sattes in vid misstänkta och bekräftade NPF-diagnoser. KIND använde sig av organisationsutvecklingsverktyget INCLUSIO som är framtaget för att hjälpa skolpersonal kartlägga inkluderingsarbetet i skolan för elever med NPF, genom intervjuer och/eller enkäter.

Detta var sammanfattningen av kartläggningen:

De områden där INCLUSIO visar på särskilda brister i hur skolan fungerar för elever med NPF är:

- (1) brister i lärarutbildningen och kompletterande NPF-specifika kunskaper.
- (2) utredning av behov av stödinsatser såväl som faktiska individbaserade stödinsatser.
- (3) bemötande
- (4) hänsynen till elevernas kamratrelationer.

Det förekommer också genomgående skillnader i hur de olika yrkeskategorierna svarar (Bartonek et al. 2018:10).

Förutom de kognitiva och sociala svårigheterna som barn med ADHD kan ha, så visar ovanstående kartläggning att eleverna också möter yttre faktorer i skolan som gör att skolgången kan bli svår. Alla skolor har inte resurser nog att sätta in det extra stöd som eleverna behöver; lärarna kan sakna kompetens om diagnoserna och därmed ha mycket fördomar om hur dessa elever ska bemötas. Det kan handla om att man inte tror att diagnoserna är så allvarliga, att eleven är lite lat och bråkig eller att det bara är motivationen som saknas (Jensen 2017).

En oupptäckt diagnos kan leda till låg självkänsla, sociala beteendestörningar, beroendeproblematik och t.o.m en för tidig död (Socialstyrelsen 2022). Människor med ADD går också odiagnostiserade längre än de med ADHD. De kan upplevas bara som mer passiva och dagdrömmande, eller anses ha en nedsatt intellektuell förmåga vilket inte alls är fallet. Främst leder ADHD så klart till personligt lidande, men enligt danska studier så visar det sig att ur ett samhällsperspektiv så kostar en person med ADHD samhället 16 000 euro per år när man räknar med sjukvård och sysselsättningsförluster.

Att inte sätta in korrekt stöd och hjälp i tid, speciellt i skolan, kan som sagt få långsiktiga konsekvenser. Eleven kan under lång tid få höra och känna att det är eleven det är fel på, när det egentligen är omgivningen som inte kan stötta på ett bra sätt. Detta kan leda till

en skadad självkänsla, ett motstånd att vilja gå till skolan, depression och ångest (Jensen 2017). Sätter man dock in stöd till dessa personer, både i skolan och sedan i arbetslivet så får samhället chansen att göra livet lättare för dem, och bli framgångsrika på sina egna villkor och därmed bli en bidragande resurs i samhället (Lund 2024b).

ADHD kan därmed te sig väldigt olika mellan människor, så det är viktigt att inte generalisera hur en person med ADHD "ska" bete sig för att ha en diagnos. Många kan också leva ett helt normalt, framgångsrikt liv om de får den stöttning och den behandling som passar dem bäst. Långt ifrån alla med ADHD har detta i kombination med andra funktionsnedsättningar, men det ses mer ofta hos människor med ADHD (Faraone et al. 2021). Det kan finnas positiva sidor av ADHD också, för man har ofta ett ovanligt bra sinne för detaljer, kan fokusera under lång tid och utvecklar ofta specialintressen. Så om man kan hitta en miljö där man får använda sina styrkor så kan man få ett liv som är lättare. En stöttande miljö är därmed viktig, det är dock främst medicinering, KBT och arbetsträning som utgör behandlingen idag (Karolinska Institutet 2025).

1.2. Syfte

Syftet med uppsatsen är att undersöka den forskning som visar hur vissa kvaliteter i naturen kan stödja lärandet för elever med ADHD. Målet är att sammanställa dessa kvaliteter till en checklista som kan appliceras på olika platser, och sedan använda listan för att ta fram ett designförslag som ett exempel på ett uteklassrum.

1.3. Frågeställningar

Vad säger litteraturen om vilken miljö och omgivning som stödjer lärandet för barn med ADHD?

Hur kan kunskapen om utemiljöer för barn med ADHD ställas samman i en checklista med kvaliteter som kan reducera symptomen för dessa elever?

Hur kan dessa kvaliteter omvandlas till en design av ett uteklassrum för elever med ADHD?

1.4. Metod och Material

Jag har lånat böcker från biblioteket, där jag genom sökord 'utomhuspedagogik', 'inkludering i skolan' och 'ADHD och skolan', kunde sammanställa en lista av böcker som handlade om de olika områdena som kunde ge svar på frågeställningarna.

Jag har sökt på Google Scholar med sökord 'ADHD and green environment', 'ADHD and nature' och läst igenom sammanfattningen på de studier som kom upp för att se om de hade information som jag kunde använda mig av. Jag har också använt Google och Google Scholar för att söka upp avhandlingar, rapporter och uppsatser som refererats

till i de publikationer jag har läst. Jag använde DeepSeek för att översätta min Sammanfattning till engelska, men inte i någon annan del av arbetet.

Mycket av den litteratur jag läst har inte gett konklusiva svar. Därför har jag fått använda mig av ett explorativt sätt för att hitta relevant källor. Resultatet av arbetet är därför en analys av litteraturen jag hittat, där jämförelser gjorts mellan återkommande resultat i studierna, t.ex samband mellan återhämtning och inlärning.

De punkter som finns med på checklistan har tagits fram genom litteraturstudien där alla de olika aspekterna av både lärande, upplevelsen av olika miljöer, symptomen för ADHD och behandlingen av dessa har tagits i åtanke. Litteraturen kunde inte ge specifika svar på hur gröna miljöer exakt kan se ut för att stödja lärandet för barn med ADHD. Därför letade jag upp litteratur som visade andra sorters support som ges på arbetsplatser och i skolan till människor med olika NPF-diagnoser. Av denna information har jag dragit slutsatser av det som kan vara relevant för checklistan. För att storleken av uteklassrummet skulle bli så verklighetsförankrad som möjligt så har jag har jämfört olika skolgårdar i Malmö på Google Maps, och därefter valt en storlek som inte hade kunnat anses vara orealistisk när det kommer till genomförande och plats.

1.5. Avgränsning

Denna uppsatsen kommer inte handla om någon annan NPF-diagnos än ADHD och ADD, men det är viktigt att nämna att undersökningar visar att av de flickor som har ADHD så har 30% även autism, och 80% av de som har autism har även ADHD (Jensen 2017). Så majoriteten av de kvaliteter och den design som presenteras i arbetet kan vara för användning av elever med autism också, även om de inte är exakt samma kvaliteter som för dem med ADHD. Designförslaget kommer inte innehålla en lista med exakt växtmaterial, bara några exempel på vad jag har valt i denna designen. Det är för att checklistan ska kunna användas på olika platser, och eftersom det finns olika växtzoner så är en komplett lista med växtmaterial inte relevant. Det kommer heller inte göras någon skötselplan eftersom olika uteklassrum kommer kräva olika sorters skötsel.

2. Resultat

2.1. Hur upplevs skolmiljön och hur påverkar den lärandet?

Följande text ger svar på hur elever upplever olika skolmiljöers designelement, arkitektoniska detaljer, planering och layout. Detta kapitel kommer också svara på hur lärandet och det sociala umgänget påverkas av olika skolmiljöer. I undersökningarna jag tagit del av är det elever utan någon NPF-diagnos som tillfrågats, men eftersom litteraturen om hur arkitekturen i skolmiljön påverkar lärandet är så begränsad, så har jag utgått från elever utan någon diagnos.

Olika skolor har olika utformning och det ger också olika intryck till eleverna. Arkitektur, materialval, dekorationer och andra val av utformning ger en signal till eleverna om vad skolan förväntar sig av dem. Skolor vars fysiska miljö inte har prioriterats eller blivit eftersatt kan ge en otydlig signal om auktoritet och standard, men även ge en känsla av att människorna som ska vistas där inte är så viktiga. Detta gäller inte bara skolor utan även arbetsplatser (Björklid 2005). Forskning visar att skolan och dess miljö inte bara är en plats för lärande men också för identitetsskapande och då blir arkitekturen, skolans utformning och standard viktig. En fysisk miljö som man spenderar mycket tid i spelar stor roll i skapandet av det egna jaget, men även en plats kan få en identitet som kan betyda mycket för hur man utvecklas som person. Miljöns kvaliteter spelar dock inte lika stor roll som personerna man associerar med platsen, alltså den sociala miljön, och platsen kan upplevas som mer positiv om den sociala miljön är positiv (Bjurström 2002).

Små barn lär känna sin skolmiljö genom att fysiskt ta sig an den medan äldre barn skapar en mer symbolisk koppling till platsen genom arkitektur och standarden på miljön. En viktig aspekt när skolmiljön planeras är att låta barnens åsikter och tankar få vara en del av processen, då detta gör att barnen känner en starkare anknytning som just skapar en identitet kopplad till skolan. Detta medför en stolthet, ett skapande av en gemenskap och att det gör det lättare för eleverna att förstå vad som förväntas av dem i skolan. Ett slags utrymme som visat sig vara viktigt i skolmiljön för barn är s.k. mellanrum, som barnen själva tar i anspråk. Detta kan vara både inomhus i trappor, dolda hörn, nischer och liknande, och även ute mellan buskage och träd, gården, gatan utanför skolan, vrår och skrymslen. Dessa utrymmen används utanför schemalagd aktivitet och ger barnen en plats och tid för avskildhet, att hitta på egna lekar och aktiviteter och ger barnen ansvar för sin egna tid och friheten att kunna utnyttja hela skolmiljön (Björklid 2005).

I studier från början av 90-talet där barn ingående fick beskriva sin skola, visade det sig att barn upplever arkitektoniskt vackra miljöer med detaljrikedom mer känslomässigt och kan återge utseendet på byggnaden med mer stämningsord som mysigt, roligt och skönt. Klassrummen beskrevs som tråkiga utrymmen där man måste `sitta still på egna platsen`. Utrymmen där det gavs chans till utforskande, eget ansvar över studierna och som hade flexibla lösningar gavs höga betyg. Exempel på dessa rum var biblioteket och även slöjd-och textilrummen (ibid.). Att barnen upplevde de arkitektoniskt vackra

miljöerna mer känslomässigt kan stämma med de studier som visar att urbana områden med historiska byggnader med mer detaljrikedom upplevs mer återhämtande för hjärnan än områden med enkla, moderna byggnader (Di Carmine & Berto 2020).

Detta kan vara ett tecken på att en inte bara vacker miljö, men även en omgivning som tillåter utforskande som inte är stagnerad till regler är en miljö som upplevs mer spännande, som gör att barn trivs bättre i skolan. Sådana miljöer tillåter tankegången att expandera och fantasin får bli en del av hur barnen tar sig an sin omgivning. Barn gör ofta om miljöers tänkta syfte till något annat, och det visar att det är viktigt att rum i skolan måste få ha en flexibilitet för eleverna och att det är möjligt till en viss grad, att aktivera människor på olika sätt genom design (Bjurström 2004).

2.2. Studier av moderna skolmiljöer

Följande kapitel besvarar hur skolmiljöns layout och pedagogik påverkar elevernas lärande i skolan, och därmed också vad man bör inkorporera och undvika i ett uteklassrum.

Moderna skolor har idag ett annat tillvägagångssätt och layout för hur klassrummen ska se ut och hur eleverna ska lära sig, än vad de hade för 20 år sedan. I början av 2000-talet antogs en ny arkitektur och planlösning. Den grundade sig i en kritik mot de traditionella klassrummen och korridorerna som i början av 1990-talet studerades, där både psykologi, hjärnforskning och pedagogik togs i beaktande (ibid.).

Den nya sortens pedagogik som då ansågs vara bättre var inriktad på att eleverna själva skulle kunna uppsöka den information de behövde, kunna styra sin egen tid och kunna arbeta i olika miljöer med olika grupper av människor. Detta skulle göras möjligt genom en ny arkitektur med stora öppna ytor för större grupper att samlas på, utan bestämda platser och med mindre grupprum med glasdörrar och många fönster runtom.

Ett exempel på en sådan skola är Futurum i Håbo kommun som 1999 byggdes om från att ha varit tre skolor i 70-talsstil, till att slås ihop till en stor skola med klass 0-9. En undersökning av skolan gjordes 2002 av arkitekten Patrick Bjurström. De nya fräscha lokalerna uppskattades mycket av både personal och elever och pedagogiken framsteg, och kontakten mellan elever och lärare blev större. I slutändan så bedömdes dock miljön som opraktisk och inte användbar på det sättet som var optimalt för lärande och umgänge för eleverna (Rosshagen 2020). De stora rummen där många årskurser samlades upplevdes som svåra att fokusera i, då många olika aktiviteter pågick samtidigt. Man kunde även se att både elever och lärare drogs mot ytterkanterna av de stora rummen, och att det på ett organiskt sätt bildades 'zoner' med hjälp av möblemanget, där mindre grupper av människor satte sig istället för att använda hela utrymmet. Mitten av storrummen blev istället en passageyta. De mindre grupprummen upplevdes inte heller helt optimala för alla elever, då de personer som behövde mer avskildhet och fokus inte kunde koncentrera sig när de hela tiden såg andra elever gå förbi utanför. Det var inte bara layouten och rumsytan som spelade roll för upplevelsen men också hur akustik, luftkvalitet och dagsljus fungerade genom byggnaden.

Denna nya sortens lärande med mer fritt elevansvar och en mindre auktoritär roll för lärarna visade sig inte ge de resultat man trodde. Den krävde mer anpassning av både elever och pedagoger och därmed ställde högre krav på eleverna. Det blev svårare för barnen att förbereda sig för hur dagen skulle komma att se ut och vad som krävdes av dem, och pedagogerna fick mindre tid att leda varje enskild elev. Tiden för återhämtning blev också mindre eftersom pauser utomhus blev svårare att schemalägga då dessa krävde att en pedagog också befann sig på plats. Pauser inomhus, där andra elever befann sig och bullernivån var högre gav inte den återhämtning som krävs för att hjärnan ska orka lära sig under en hel dag. Allt detta bidrar självklart också till att de elever som redan har svårigheter får det ännu svårare att kunna fokusera, planera och lära sig på ett optimalt sätt (Bjurström 2004).

I Finland fanns länge kritik från den egna lärarkåren för att landet inte anammade den nya skolmiljön och det individuella lärandet. Allt eftersom tiden gick och när de internationella kunskapsjämförelserna som PISA och TIMSS påbörjades så blev Finland dock ett land man istället såg upp till när det kommer till skolsystemet. Forskningen visade att det individualiserade lärandet med mycket eget arbete till sist gav mindre engagemang och sämre studieresultat (Valsö & Malmgren 2019).

Läraren Erik Rosshagen skrev 2020 ett examensarbete om rummets påverkan på undervisningen, där den nybyggda John Skyttedalsskolan i Stockholm blev analyserad för hur dess mer moderna utformning påverkade undervisningen, utifrån lärarnas perspektiv. Undervisningslokalerna som undersöktes hade glasväggar och dörrar som anslöt rummen till varandra. I intervjuer så beskrev vissa lärare att glasdörrarna utgjorde en distraktion för eleverna. Andra lärare tyckte att de gav en härlig öppenhet, både visuellt och känslomässigt och att det gav eleverna ett egenansvar att fokusera på sitt lärande. Andra rum som var tänkta att användas multifunktionellt utnyttjades inte på det sättet av alla lärare, och på så sätt blev vissa ytor oanvända (Rosshagen 2020). Detta säger därmed samma sak som nämnts tidigare, att alla människor upplever miljöer olika.

Dessa studier visar att elever behöver en guidande pedagog som ger dem ett ramverk över vad som ska läras och hur. Det visar även att oavsett hur man än utformar en miljö, så är det alltid människorna som vistas där som `bestämmer` hur den faktiskt kommer användas. Då är det viktigt att en skolmiljö funkar att användas på olika sätt utan att pedagogiken blir lidande.

2.3. Hur upplever vi vår miljö?

För att kunna få fram ett relevant resultat i arbetet så måste man veta vad litteraturen säger om hur hjärnan läser av och upplever olika miljöer, gröna miljöer och olika attribut i dem. Utan denna information så har man inget att gå efter för att ta reda på vad som behövs i ett optimalt uteklassrum för elever med ADHD.

Enligt Kaplan (1992) har den mänskliga hjärnan två olika sätt att läsa av sin omgivning. Hjärnan använder direkt fokus för att välja vad den vill fokusera på, genomföra problemlösning och planering. Det är det direkta fokuset som människor med ADHD har problem med. Detta fokus kräver mycket energi av hjärnan, vilket då blir beroende av

vår ork och lust att göra uppgiften framför oss. Det andra fokuset vi använder oss av är det indirekta fokuset. Det används när vi ser något i vår omgivning som inte kräver att vi gör något, vi bara observerar utan att tänka på det. Att använda detta fokuset är kopplat till återhämtning (Kaplan 1992).

2.3.1. Återhämtningens betydelse

Det finns studier som undersökt den underliggande orsaken till att vissa kognitiva funktioner förbättras genom exponering av en grön miljö. De visade att det troligen har att göra med de återhämtande effekterna som naturen har på hjärnan (Thygesen et al. 2020). Återhämtning är det ord som nämns oftast när man läser om hur människan upplever gröna miljöer. Även om återhämtning associeras med vila så kan återhämtning göras genom många olika aktiviteter. Återhämtning är livsviktigt för våra hjärnor och kroppar, och utan effektiv återhämtning så blir vi så småningom utbrända (Stressmottagningen 2025). De effekter som är bra för återhämtningen brukar kallas för restaurativa. Så restaurativitet och återhämtning är princip samma sak.

1991 avslutades som en del av ett examinationsarbete en studie av Dr. Cimprich, hur bröstcancerpatienter kunde återfå förmågan att fokusera efter de kommit hem från sin sjukhusvistelse. Patienterna fick välja fyra restaurativa aktiviteter som de förband sig till att göra under minst 20-30 minuter per vecka, under 90 dagar. De aktiviteter som var populärast var sådana som försiggick i naturen. Alla patienterna fick inte enbart förbättrad fokuseringsförmåga efter de 90 dagarna, utan upplevde också en förbättrad livskvalitet och flera av dem påbörjade nya projekt på olika plan i livet (Kaplan 1992).

Eftersom en person med ADHD har en hjärna som alltid behöver jobba hårt för att hålla sitt direkta fokus, så kan ADHD sluta i en utbrändhet. Därför är det oerhört viktigt att man får återhämtning, speciellt om man ska lära sig nya saker då det kräver att flera kognitiva funktioner fungerar samtidigt. Även om man inte förknippar återhämtning med lärande så visar forskning att dessa två ändå hänger ihop (Kaplan 1992), och en hjärna som är utvilad har lättare att lära sig nya saker. Därför kommer kvaliteter som är restaurativa vara inkluderade i checklistan.

2.3.2. Vad upplever människan som restaurativt?

Stephen Kaplan (1992) beskrev fyra olika aspekter som miljöer behöver ha för att upplevas som restaurativa, som han och hans fru Rachel Kaplan hade identifierat. Den första aspekten är när man är på en främmande plats, så väcks det indirekta fokuset. Denna känslan av att vara på en ny plats behöver inte nödvändigtvis vara knuten till en fysisk plats utan kan vara känslan man får av att vara engagerad i en spännande bok eller se konst. När vi upptäcker nya saker i omgivningen utan att vi letat efter dem så gör vi det genom vårt indirekta fokus.

Den andra aspekten är storleken på platsen. Platsen ska vara stor nog för att kunna röra sig runt och samtidigt känna sig trygg i den. Måste vi skanna om omgivningen för att hålla oss orienterade så tar det mer energi än om vi kan röra oss runt utan att tänka på om vi går vilse eller ej.

Den tredje aspekten är fascination. En miljö som kräver intressant problemlösning, utmaningar och att man försöker förutse oväntade händelser håller oss fascinerade. Fascination är restorativt eftersom den håller oss närvarande i stunden. Naturen har mycket i sig som gör oss fascinerade och Kaplan kallar detta för 'mjuk fascination'. Det är när vår uppmärksamhet upptäcker former i molnen, vinden i träden, mönster i snön och andra natursköna skeenden, och det låter oss hålla fokuset på något utan att tänka på det. Direkt fokus kan också vara positivt om den är riktad på något som får oss att må bra, då har även det en restorativ effekt.

Den fjärde aspekten är komplementaritet. För att omgivningen ska vara restorativ så måste den vara guidande eller underlätta för de aktiviteter vi vill hålla på med. Just gröna miljöer upplevs oftare som stöttande även om miljön inte är exakt utformad för den aktivitet man vill göra (Kaplan 1992).

Alla dessa aspekter kan appliceras i gröna miljöer, men restorativa och psykologiska fördelaktiga effekter kan även upplevas i s.k blå miljöer, alltså platser där vatten utgör en stor del av miljön. De Bell (2017) visade i sin rapport att majoriteten av människor som aktivt besöker blåa miljöer upplever mentala och fysiska fördelar med sitt besök. Rapporten visade även att naturen runt den blåa miljön bidrog mycket till upplevelsen av kvalitén hos miljön. Studier visar även att närheten till blåa miljöer upplevs restorativt. Därför kan vatteninslag vara av positiv betydelse av upplevelsen av en grön miljö (Wheeler 2020).

2.3.3. Hur påverkar naturen lärandet?

Det har gjorts mycket forskning på hur vistelse i en grön omgivning påverkar lärandet, och alla studier jag hittat pekar på positiva resultat. Dock så visar studierna att olika sorters miljöer och landskap påverkar olika sorters kognitiva förmågor.

Två studier varav en där barn fick leka 30 minuter på en grön skolgård, och en annan där barn fick vila i 10 minuter inomhus medan de tittade ut på en grön omgivning, visade på bra effekter. Man kunde se positiva resultat på de kognitiva egenskaperna där eleverna skulle komma ihåg information och lagra det i korttidsminnet. (Amicone et al. 2018; Li & Sullivan 2016)

Två andra studier där barn fått gå en längre promenad genom ett grönt landskap med träd och buskage medan de gjorde uppgifter, visade båda positiva resultat på selektiv uppmärksamhet. Även studier där barn har fått antingen lärarledd lek eller fri lek i en skolträdgård, visade mycket positiva resultat på uppmärksamhetskontrollen hos barnen (Vella-Brodrick & Gillowska 2022).

Det finns också studier som visar att när det finns träd och buskage utanför skolor så påverkas elevernas studieresultat positivt, jämfört med elever som bara kan se t.ex parkeringar, sportanläggningar och gräsmattor från sin studiemiljö. Enligt Matsuoka (2010) kunde man systematiskt dra positiva kopplingar mellan exponeringen av gröna miljöer i skolan och bättre studieresultat, fler elever som satsade på högre utbildning och mindre kriminalitet.

Jag har inte hittat en enda studie som visar någon negativ effekt av att vara i en grön miljö, varken på de kognitiva funktionerna eller på stressreducerande effekter och mående. Dock så visade en studie att naturen upplevs än mer restorativ när man spenderar tid i den med vänner (Vella-Brodrick, Gillowska 2022). Så precis som studierna som visar hur viktig den sociala miljön i skolan är, så är den sociala miljön också viktigt för hur den gröna miljön upplevs och påverkar oss. Naturen gör oss också mer samarbetsvilliga och stödjer självstyrd kreativ lek, enligt Vella-Brodrick och Gillowska (2022).

En annan viktig aspekt av hur effektiv utomhuspedagogiken är beror på hur ämnet sätts i relation till miljön. En norsk studie gjordes om hur naturstigar kan användas som lärandemiljö. Studien visade att lektionen inte var så effektiv för att naturstigen inte knöt an till ämnet som lärdes ut (Iversen 2021). Detta visar att det är viktigt att pedagogen använder sig av miljön på rätt sätt, för annars spelar miljön inte lika stor roll för lärandet.

2.3.4. Hur påverkar naturen människor med ADHD?

En liten pilotstudie gjordes 2018 i Washington USA, där nio barn från förskoleåldern upp till tredje klass med antingen en ADHD-diagnos eller observerade ADHD-symptom fick delta. Det mättes hur ofta man kunde notera deras symptom under 15 minuter under en introduktion till en lektion. Sedan fick de delta i lektionen som var satt i en grön utomhusmiljö, sedan mättes dessa symptom igen 15 minuter efter lektionen. Även om studien var liten så kunde man tydligt se att förekomsten av ADHD-symptom blev mycket lägre för alla barn efter lektionen (Dineen 2018). Studien klargör dock inte vilken sorts grön miljö lektionen ägde rum i eller vilka fysiska kvaliteter miljön hade.

Thygesen et al. (2020) har sammanfattat flera studier om hur gröna miljöer påverkar ADHD-symptom, och fann att det finns kopplingar mellan vistelse i gröna miljöer nära hemmet och reducerade ADHD-symptom. Andra studier kunde visa att närhet till gröna miljöer hade till och med förebyggande effekter på att utveckla ADHD.

Beroende på vilka symptom man har så skiftar, som nämnts tidigare, vilka av den gröna miljöns kvaliteter som är positiva. Till exempel så har det visat sig att en miljö med gräs, träd och buskar förbättrar det direkta fokuset mer än en miljö med en öppen gräsmatta, medan miljöer med just öppna gräsmattor hjälper mot hyperaktivitet bättre (Taylor et al. 2011). Därför måste uteklassrum ha flera rum med olika funktioner så att olika elever kan få använda det som passar just dem.

2.4. Inkluderingsarbete på arbetsplatsen

Eftersom antalet NPF-diagnoser och speciellt ADHD har ökat så markant de senaste åren, så har många arbetsplatser börjat att sätta in stöd och resurser för att göra arbetsplatserna bättre för de anställda. Forskningen är begränsad kring hur dessa resurser bör vara. Dock så hittade jag en studie från Schweiz om över-/underkänslighet på arbetsplatsen (Weber et al. 2024).

De svarande i studien hade olika sorters diagnoser med hyper- och/eller hypokänslighet, så grupperna behövde olika sorters ändringar och stöttning på arbetsplatsen. De praktiska ändringarna som beskrevs som allra viktigast var: att kunna få stå upp och jobba, flexibla ergonomiska möbler, att kunna få arbeta i områden med mindre trafik av kollegor.

En annan sak som var viktig var administrativa ändringar, så som att kunna ha flex-tid, få ha småraster och att kunna jobba hemifrån vissa dagar i veckan. Även att få ha stöttande material och program, som bildstöd för planering och ljudreducerande hörlurar gjorde arbetet lättare att genomföra. De som fick dessa ändringar på sin arbetsplats uppfattade att jobbet blev lättare och fick överlag ett bättre mående.

Studien var liten och uttryckte avsaknaden av liknande forskning, men de administrativa anpassningarna som önskades i studien liknar mycket det stöd som ges till elever med en NPF-diagnos som går i anpassade skolor idag. För när man ser till vilka av de kognitiva funktioner som man använder i skolan så är de i mångt och mycket samma funktioner som när man arbetar på ett kontor. På båda platserna har man olika uppgifter att utföra, tider att passa och människor att interagera med. Därför kan man dra en parallell mellan effektiviteten av anpassningarna och sannolikheten att de skulle vara positiva i ett uteklassrum också. Därför får de också ligga till grund för de praktiska punkterna i checklistan. Eftersom denna känslighet för stimuli utgör en så stor del av problematiken som ADHD ger, är de en viktig aspekt att ta hänsyn till i de designval som man kan göra i ett uteklassrum.

2.5. Syntes

2.6. Checklistans utformning

Efter att ha sammanställt resultat från litteraturstudierna så kommer checklistan baseras på tre huvudämnen: återhämtning, stimuli och fokus.

Återhämtning är den viktigaste delen av checklistan på grund av att det är de restorativa egenskaperna i naturen som är den faktor som förbättrar många kognitiva förmågor hos barn med ADHD. Oavsett om man har hyper- och/eller hypokänslighet så behöver alla dessa elever tid för återhämtning så att hjärnan inte blir utmattad. Återhämtning kan ske genom den mjuka fascination som ett vackert landskap eller naturskeende ger. Återhämtning kan också ges genom en grön miljö som erbjuder aktivitet, vila eller avskildhet.

Sedan kommer stimuli och fokus. Stimuli behövs för de elever som har svårt med att kunna engagera sig i tråkiga uppgifter, men även för att hjärnan ska kunna samla sig mellan distraktioner. Vissa elever kommer behöva kunna gå runt medan de läser, känna på olika material med händerna eller fötterna, eller kunna få välja en sittplats som känns bekväm.

Fokus kan erbjudas genom olika stimuli som nämnts ovan, men även genom saker som fascinerar oss och genom att kunna hitta en studieplats som erbjuder avskildhet utan distraktioner. De flesta punkterna i listan har flera olika positiva effekter, så därför kommer jag inte förtydliga vilket av de tre ämnena punkterna tillhör, för de kan tillhöra mer än ett.

2.7. Checklistan

1. Utrymmet ska vara avskärmat men ha områden där man kan skymta vad som är bortom gränserna. Detta gör att man är skyddad för intryck som kan distrahera, men ens fascination väcks av att känna att det är något bortom rummet och man känner sig trygg men inte isolerad. Detta kan göras genom en variation mellan olika buskar och träd i olika höjd och att ha trädarter med genomsläppliga lövverk (Kaplan 1992).
2. Miljön ska ha saker och växter som upplevs som gamla, så som uppväxta träd, stockar, stenar etc. Detta stimulerar känslan av att vara i kontakt med historien och det gör oss också fascinerade och kan ge ett fokus om att vara här och nu (Kaplan 1992).
3. Miljön bör ha många naturliga attribut som inte ser ut att vara gjorda av människor. Dessa attribut väcker vår 'mjuka fascination', och detta ger oss intryck som håller oss engagerade genom vårt indirekta fokus som är restorativt (Kaplan 1992).
4. Miljön ska ha områden där man kan stå, klättra och röra på sig och gå runt medan man studerar eller lyssnar på pedagogen. Att röra på sig hjälper hjärnan att frigöra dopamin så att den lättare kan fokusera på en uppgift. Detta ger även fysisk aktivitet som alla människor bör få, och det hjälper också med självreglering (Weber et al. 2024).
5. Miljön måste erbjuda olika sorters sittplatser som är flexibla för olika individer. Det kan vara olika underlag och naturliga platser i landskapet, så som stenar, gräsplättar och stockar. Det kan också vara sådant man tagit med, som t.ex sittsäcken eller yogabollar som stimulerar rörelse och är flexibla att sitta på, så man kan välja vad som känns bäst. Det ska finnas sittplatser som både är avskilda och som finns i mer sociala kontexter (Weber et al. 2024).
6. Det måste finnas mindre rum för avskildhet, självreglering och att kunna avskärma sig från för mycket intryck. Rummen kan finnas i områden som kan erbjuda antingen sol eller skugga beroende på vad man tycker är skönt (Weber et al. 2024).
7. Miljön måste ha en samlingspunkt som är lätt att orientera sig tillbaka till så området känns tryggt och överskådligt. På så sätt så måste man inte slösa energi på att omorientera sig hela tiden (Kaplan 1992).
8. Det ska finnas rum med taktila material som t.ex grus som man kan kratta, släta stenar, kottar, kryddväxter som doftar vid beröring och andra naturliga material. Att få känna på dessa kan stimulera fokuset (Weber et al. 2024).
9. Det ska finnas stigar som på vägen erbjuder avskilda sittplatser. Detta ger en känsla av att upptäcka i naturen, det är restorativt och det ger ett självbestämmande över var man vill stanna (Kaplan 1992).
10. En vacker rabatt med svala färger ger en restorativ punkt att vila ögonen på. Ens fascination kan också väckas av att se insekter bland växterna (Weber et al. 2024).
11. En vattenfunktion ger en återhämtande upplevelse då forskning visar att närheten till vatten är restorativt (Wheeler et al. 2020).



Figur 1. Illustrationsplan

2.7.1 Genomgång av uteklassrummet

Jag använde mig av Google Maps för att mäta hur stora olika skolgårdar i Malmö är. Detta gjordes för att få en realistisk storlek av uteklassrummet. Uteklassrummet är 80 x 56 meter.

Högre träd och buskage i olika höjd ger avskärmning från omgivande landskap men där man ändå kan skymta omgivningen runt uteklassrummet. Man känner sig trygg men inte isolerad.

Entrén till uteklassrummet är strax under vänstra övre hörnet av illustrationsplanen. Där kommer man in på en grusplan där man kan välja olika riktningar in i uteklassrummet. Centrum av klassrummet är den runda paviljongen som är 6 meter i diameter. Detta ska utgöra samlingspunkt där 8-10 elever kan sitta och ha en förberedande lektion innan de väljer vilken studieplats i klassrummet de föredrar. Runt samlingspunkten finns fyra rum som kan agera grupprum om flera elever ska studera tillsammans. Rummens väggar är höga avenbokshäckar och golvet är barkmull som låter eleverna studera tyst och ostört.

Ovanför denna cirkel på illustrationsplanen finns en köksträdgård med upphöjda 'keyhole-gardens' omgärdad av ett flätat staket och lägre bambuhäckar utanför. Detta rum ger pedagogerna en praktisk möjlighet att lära ut många olika ämnen och eleverna får använda både sina kroppar och huvuden vilket stimulerar lärandet.

Från grusplanen kan man gå upp utom köksträdgården till en stenbelagd stig som leder genom ett skogslikt parti med städsegröna växter och sittplatser. Denna sorts stig startar vår nyfikenhet och fascination eftersom hjärnan inte vet vad som finns runt nästa hörn.

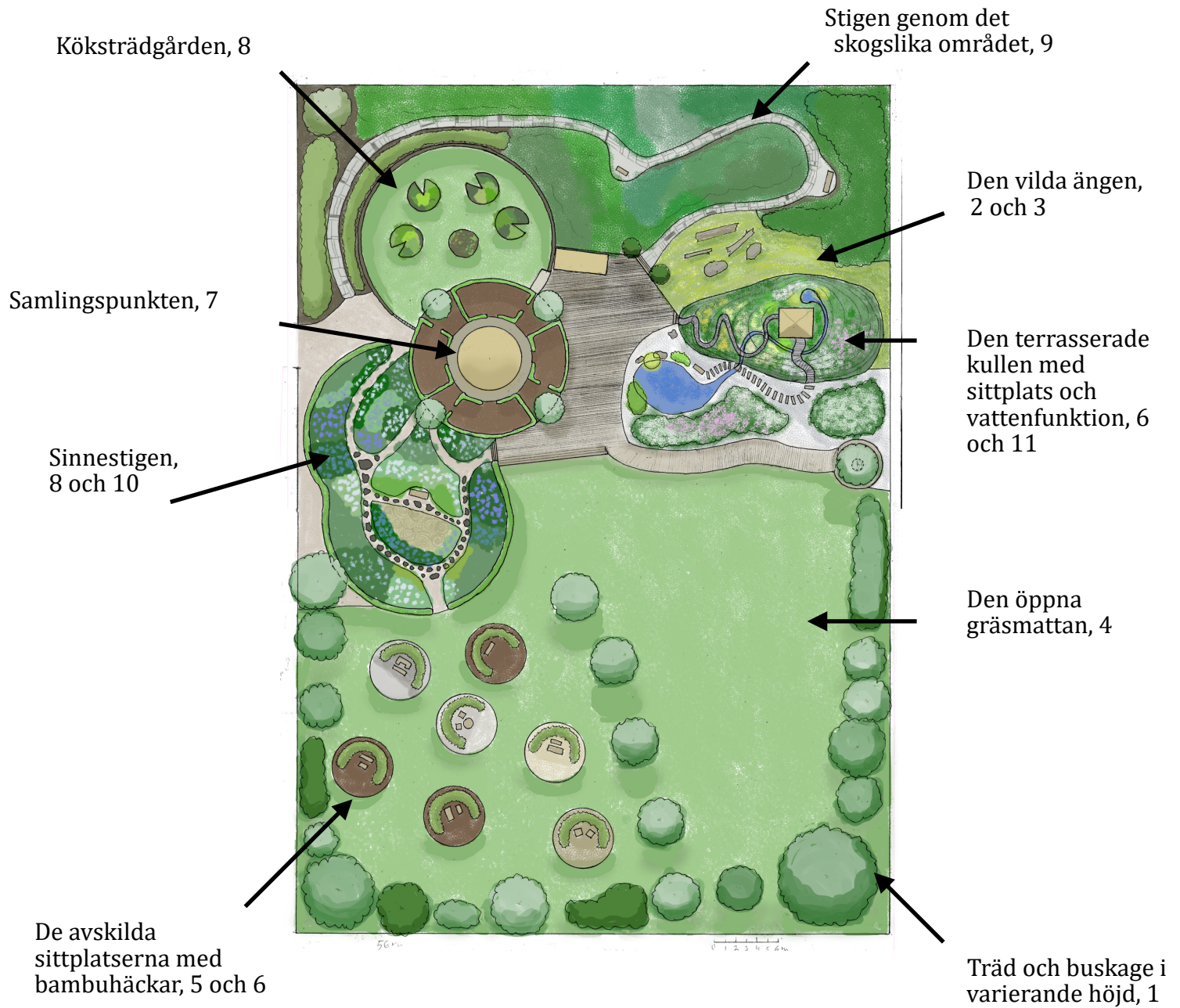
Nedanför klassrummet finns en rabatt i svala färger anlagd tillsammans med en sinnesstig med trampstenar nedsänkta i grus, och en avskild sittplats som ger återhämtning. Här kan man även stimulera hjärnan med hjälp av att arbeta med taktila element som att kratta mönster i grus. Avsaknaden av trampstenar nära entréerna gör att man inte överraskas av andra när man sitter på bänken, då gruset knastrar.

Går man ut från grupprummet på höger sida så kommer man ut på ett stort trädäck. Här finns ett förråd för verktyg, material och studenternas saker. Från trädäcket kan man gå ner till en äng med gamla stockar och stenar. Detta område erbjuder en vild plats där det indirekta fokuset kan ta över då gamla objekt väcker fascinationen.

Bredvid ängen finns en kulle med terrasserade rabatter. Den har en slingrande stenstig som leder upp till ytterligare en paviljong med sittplats med tak. En liten vattenfunktion leder ner igen till en damm och ger ett porlande ljud. Dessa kvaliteter ger rum för både avskildhet och aktivitet i en restorativ omgivning.

Trädäcket gränsar ut mot en öppen gräsmatta som erbjuder plats för både rörelse och vila som kan vara ett stöd för uppmärksamheten. En rad med japanska prydnadskörbär separerar den öppna gräsmattan mot en annan del, där finns det cirklar med avgränsande bambuhäckar runtom. Markmaterialet varierar från cirkel till cirkel mellan bark, dansk sjösten, singel eller grus. Olika cirklar kan väljas utifrån vilka texturer man upplever behagliga oavsett om man är hyper-eller hypokänslig. Här kan man i avskildhet få vara på en plats som passar en bäst själv för att fokusera.

Siffrorna efter texterna hänvisar till vilka kvaliteter de olika rummen checkar av i checklistan.



Figur 2. Illustrationsplan med förklarande text



Vy över den ängslika delen till vänster, kullen i mitten som leder upp till en paviljong med sittplats och en vattenfunktion som leder ned till dammen till höger där det också finns sittplatser

Figur 3.



Ett exempel på en avskärmad sittplats som ger plats för två personer om man vill studera med en klasskamrat. Markmaterialet skiljer sig mellan de avskärmade sittplatserna för att erbjuda olika taktila stimuli till olika personers behov

Figur 4.

3. Analys

Ska man ha en lektion i en grön miljö så är det viktigt för inläringen att använda utemiljön på ett relevant sätt och inte bara se den som ett utrymme att vara i. Även om gröna miljöer har så många positiva aspekter på människor så måste utomhuspedagogiken vara väl genomtänkt. Man måste fundera på hur man kan använda sig av den gröna miljön och knyta an den till olika ämnen (Iversen 2021). Även hur eleverna arbetar med varandra och kan samarbeta ska tänkas på, för då inkorporeras den sociala aspekten. Lärarnas kompetens är också av stor betydelse i hur väl de använder sig av utomhuspedagogiken. Eftersom ADHD-symptom skiljer sig så mycket från person till person så måste man utforma miljöer som är flexibla och har flera olika funktioner så att olika människor kan utnyttja dem. Det finns inte en `one fix for all`-design. Hur viktig designen än är av miljön och att detta är ett arbete om design så går det inte att bortse från vikten av hur pedagogerna jobbar med materialet och vilken pedagogisk stöttning eleverna får. Det är viktigt att klasserna är små, eleverna får ha flexibilitet i hur de kan känna sig bekväma, att de får ta fler raster och att pedagogerna har utbildning i elevernas individuella behov och hur de ska lära ut ämnena. Andra aspekter som handlar om praktisk stöttning kan vara svåra att omvandla till en del av den naturliga miljön i ett uteklassrum, eftersom det kan handla om saker som inte är `naturliga` så som datorprogram, klockor med alarm, bildstöd och hörlurar (Weber 2024).

4. Diskussion

4.1. Metoddiskussion

Detta arbete har undersökt genom en litteraturstudie, om barn som är diagnostiserade med ADHD eller ADD, kan få stöd i inläringen genom ett uteklassrum. Arbetets mål var att utveckla en checklista över kvaliteter som uteklassrummet behöver ha för att stödja lärandet, som man kan implementera på olika platser. Även en exempeldesign har gjorts för att visa hur de olika kvaliteterna kan se ut. Litteraturstudien har visat att dessa elever idag ofta inte får det stöd de behöver i skolan för att obehindrat kunna fullfölja sin skolgång. Det har varit svårt att finna forskning om hur naturen specifikt kan se ut för att hjälpa dessa människor i skolan, men däremot har jag hittat studier om de läkande effekterna som gröna miljöer har på alla människor. Det finns också ont om större studier över vad människor med ADHD kan behöva för stödjande resurser på jobbet, men det finns flera på väg och de efterfrågas. Anledningen till att det är relevant att titta på hur arbetsmiljöer påverkar vuxna med ADHD, grundar sig på att sättet man spenderar sin tid på arbete och i skolan teoretiskt sett har samma grundprinciper. De kognitiva funktionerna man använder är de samma, plus att samma stödåtgärder som ges till vuxna med NPF liknar mycket de åtgärder som elever i anpassade skolor får. Om fler av dessa studier om stöd på arbetsplatsen utvecklas så kan det betyda att även stödet i vanliga skolor kan förbättras.

4.2. Resultat och Diskussion

Eftersom det har varit svårt att hitta konkreta svar i litteraturen på hur den gröna miljön bör se ut för att stödja lärandet för elever med ADHD, så har jag fått göra en checklista och design som har många restorativa kvaliteter. Detta på grund av det som Stephen och Rachel Kaplan (1992) förklarar om fascination, och de forskningsresultat som kopplar samman de restorativa effekterna av naturen till förbättring av många kognitiva förmågor hos barn. Även hur det förklaras att fascinationen och det indirekta fokuset är restorativt, inte bara genom vila men också genom lek och aktivitet. Så arbetet kan inte ge ett helt säkert svar på om de kvaliteter som listas förbättrar lärandet för elever med ADHD, men de paralleller som kan dras mellan all information som finns i den övriga litteraturstudien stödjer ändå checklistans punkter. Litteraturstudien har visat att det endast finns positiva effekter av att vistas i naturen, och att oavsett om man har någon diagnos eller inte så mår man bättre av vistelse i en grön miljö. Litteraturstudien visar också att alla människor hade mått bättre i en miljö anpassad för människor med en NPF-diagnos.

Om man bygger ett uteklassrum baserat på checklistan, så finns det olika sätt att utvärdera effekten för en framtida validering. Som t.ex metoderna som användes i de olika studierna i litteraturstudien, där man undersökt naturens effekt på barns kognitiva funktioner. Man kan mäta antal ADHD-symptom, antingen före och efter en lektion men också över tid om eleverna har lektioner varje dag i uteklassrummet. Enkäter och självutvärderingar om elevernas mående kommer vara relevant, och över tid så klart även deras studieresultat.

5. Slutsats och avslutande reflektioner

De flesta studierna jag tagit del av som handlar om ADHD och utevistelse, har undersökt om lek i en grön miljö ger några positiva resultat. Barn tar sig an en spännande miljö på många olika sätt, oftast genom leken och de utvecklar flera olika förmågor genom den, både socialt och i sig själva. Därför så kanske man inte ska särskilja lek och lärandet för mycket när man tittar på vilka faktorer som stödjer lärandet. I skolan är ett läromål slutresultatet, men för en elev med NPF så kan resan dit bli mycket mindre ångestfylld om vägen går genom leken. Därför bör ett uteklassrum inte vara likt det klassrum med fyra väggar och bord och stolar som dyker upp när vi tänker på en typisk skola. För vi kan inte förvänta oss att elever med ADHD ska kunna fungera annorlunda i en miljö där de fortfarande är tvungna att sitta stilla på en stol och bara lyssna på en lärare. Eller göra en uppgift med mycket egenansvar i ett rum med massa distraktioner, även om miljön är utomhus. Klassrummet är inte det enda som måste förändras för att stödja lärandet för dessa elever, utan även hur de själva får använda rummet i sig.

Som alla de undersökningar jag nämnt så är utevistelse bra för alla barn och elever, och lärandet blir per automatik positivt påverkat av det.

Man kan dra slutsatser av litteraturstudien för det finns mycket information att hämta om hur naturen påverkar oss, men det blir i slutändan en egen tematisk analys av informationen som får ligga till grund för just detta arbetet. Mer forskning behövs definitivt och jag kunde se i litteraturen att jag var inte den enda som tyckte det, vilket var glädjande. Fler studier är på väg som handlar om både ADHD och hur symptomen

kan underlättas, och förhoppningsvis så resulterar detta till att man kan se naturen som en stor resurs i framtiden, både för skolan och för arbetsplatser.

6. Tackord

Jag vill tacka min handledare Amanda Gabriel för hennes råd, tålamod och all information som hon gett mig som har förbättrat mitt arbete. Även min examinerare Märta Jansson som gett mycket av sin tid för att hjälpa mig göra mitt arbete riktigt väl utfört. Utan dem hade detta arbetet inte alls blivit så bra som det blev. Jag vill också tacka min sons pappa, Camilo som verkligen gjort arbetet möjligt genom att ta hand om familjen så jag har kunnat skriva, det har varit oömbärligt! Jag vill till sist tacka Hanna Fors som verkligen gjorde allt för att göra det möjligt för mig att hoppa på kursen efter att den startat. Tack alla!

7. Referenser

ADHD-kartan. (2025a) *Kärnsymtom och former av adhd*.
<https://www.adhdkartan.se/om-adhd/karnsymtom-och-former/> [2025-10-01]

ADHD-kartan. (2025b) *Vanliga svårigheter vid adhd*.
<https://www.adhdkartan.se/om-adhd/svarigheter-kopplade-till-adhd/>
[2025-10-01]

Amicone, G., Petruccelli, I., De Dominicis, S., Gherardini, A., Costantino, V., Perucchini, P., & Bonaiuto, M. (2018). Green Breaks: The restorative effect of the school environment's green areas on children's cognitive performance. *Frontiers in Psychology*, Vol 9.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01579>

Bartonek, F., Borg, A., Hammar, M., Berggren, S. & Bölte, S. (2018)
Inkluderingsarbete för barn och ungdomar vid svenska skolor: En kartläggning bland 4778 anställda vid 68 skolor. Karolinska Institutet.
<https://ki.se/media/104124/download> [2025-10-01]

de Bell, A., Graham, H., Jarvis, S. & White, P. (2017) The importance of nature in mediating social and psychological benefits associated with visits to freshwater blue spaces. *Landscape and Urban Planning*. 167, 118-127.
doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.003

Bjurström, P. (2004) *Att förstå skolbyggnader*. Lic.-avh. Kungliga Tekniska Högskolan, Arkitekturskolan.
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:9681/FULLTEXT01.pdf>
[2025-10-01]

Björklid, P. (2005) *Lärande och fysisk miljö- En kunskapsöversikt om samspelet mellan lärande och fysisk miljö i förskola och skola*. (Forskning i fokus, 25). Myndigheten för skolutveckling.
<https://byggaskola.se/wp-content/uploads/2022/05/Lärande-och-fysisk-miljo.pdf> [2025-10-13]

Di Carmine, F. & Berto, R. (2020) Contact with nature can help ADHD children to cope with their symptoms. The state of the evidence and future directions for research. *Visions for Sustainability*. (15/2021)
<https://doi.org/10.13135/2384-8677/4883>

Din Personlighet (2024). Varför har vi så olika personligheter?. [TV-program]. SVT, 12 mars.
<https://www.svtplay.se/video/jNnBxgA/din-personlighet/4-varfor-vi-har-olika-personligheter> [2025-10-20]

Dineen, M. (2018) *The Benefits of a Therapeutic Nature Education Intervention for Children with ADHD*. Western Washington University. Environmental Studies.
<https://doi.org/10.25710/szyq-nx40>

Faraone, S.V. et al. (2021) The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 128, 789-818.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.022>

Ivarsen, E. (2021) Natursti i naturfag på videregående skole: En studie av postene og elevenes erfaringer fra en natursti om radioaktivitet og stråling. *Nordina*. 17 (1) <https://doi.org/10.5617/nordina.6433>

Jensen, L. (2017) *Inkluderingskompetens vid adhd och autism*. 2 uppl., Be My Rails Publishing.

Kaplan, S. (1992) The restorative Environment: Nature and human experience. I: Relf, D (red.) *The role of horticulture in human well being and social development*. Timber Press. 134-142.
<https://hdl.handle.net/2027.42/150712>

Karolinska Institutet (2025) *Insatser för vuxna med adhd och deras anhöriga*, <https://ki.se/kind/insatser-for-vuxna-med-adhd-och-deras-anhoriga> [2025-10-01]

Li, D. & Sullivan, W. C. (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149–158. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.12.015>.

Lund, A. (2024a) En skarpare bild av ADHD: Fokus på funktion. *Medicinsk Vetenskap*, nr 3. <https://nyheter.ki.se/en-skarpare-bild-av-adhd-fokus-pa-funktion> [2025-10-01]

Lund, A. (2024b) Obehandlad ADHD en kostsam historia. *Medicinsk Vetenskap*, nr 3. <https://nyheter.ki.se/obehandlad-adhd-en-kostsam-historia> [2025-10-01]

Matsuoka, R. (2010) Student performance and high school landscapes: Examining the links. *Landscape and Urban Planning*. 97(4), 273-282. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.06.011>

Pavlica, A. (2020) Mannen som patientnorm för ADHD. *Framtidens Karriär-Läkare*. <https://karriarlakare.se/2020/05/12/mannen-som-patientnorm-for-adhd/> [2025/10-01]

Persson, A.S. et al. (2024) Natur på skolgården för lärande, hälsa och hållbarhet. *Becc Policy Brief*, 01. [https://www.cec.lu.se/sv/sites/cec.lu.se.sv/files/2024-04/Natur på skolgården tillg.pdf](https://www.cec.lu.se/sv/sites/cec.lu.se.sv/files/2024-04/Natur%20p%C3%A5%20skolg%C3%A5rden%20tillg.pdf) [2025-10-01]

Rosshagen, E. (2020) *RUM & UNDERVISNING- Om rummets påverkan på undervisningen i en av Stockholm stads konceptskolor*. Umeå Universitet. Institutionen för estetiska ämnen. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1534022/FULLTEXT01.pdf> [2025-10-07]

Socialstyrelsen. (2022) *Nationella riktlinjer för vård och stöd vid adhd och autism. Prioriteringsstöd till beslutsfattare och chefer*. (Artikelnr 2022-10-8100) Socialstyrelsen. <https://www.socialstyrelsen.se/contentassets/3c69da04b7a0455fb7d3a348703558fa/2022-10-8100.pdf> [2025-10-07]

Stressmottagningen. (2025) *Utmattningssyndrom (UMS)*
[https://stressmottagningen.se/utmattningssyndrom/
#Utmattningssyndromets_faser](https://stressmottagningen.se/utmattningssyndrom/#Utmattningssyndromets_faser) [2025-10-07]

Sveriges Förening om högekänslighet. (2025) *Om högekänslighet*
[https://www.hspforeningen.se/hogkanslighet/om-hogkanslighet/
#:~:text=Högekänsliga personer, eller Highly Sensitive Persons \(HSP\),,mottagliga
för sin emotionella och fysiska miljö.](https://www.hspforeningen.se/hogkanslighet/om-hogkanslighet/#:~:text=Högekänsliga personer, eller Highly Sensitive Persons (HSP),,mottagliga för sin emotionella och fysiska miljö.) [2025-10-07]

Sveriges Lärares akademikerförbund. (2024) *Skolan går inte i repris-Så påverkas undervisningen och arbetsmiljön av extra anpassningar och särskilt stöd.*
(SVLU013) Sveriges Lärares akademikerförbund
[https://www.sverigeslarare.se/siteassets/5.-om-oss/opinion-och-debatt/
undersokningar-och-rapporter/skolan-gar-inte-i-repris-svlu013-2024-03.pdf](https://www.sverigeslarare.se/siteassets/5.-om-oss/opinion-och-debatt/undersokningar-och-rapporter/skolan-gar-inte-i-repris-svlu013-2024-03.pdf)
[2025-10-08]

Szczepanski, A. (2008) Handlingsburen kunskap-lärares uppfattningar om landskapet som lärandemiljö. Lic.-avh. Linköpings Universitet.
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:234992/FULLTEXT01.pdf>

Sölvesborgs Kommun. (2024) Utomhusklassrummet Kunskapsgläntan
[https://solvesborg.se/uppleva-och-gora/lokaler-och-anlaggningar/
utomhusklassrummet-kunskapsglantan.html](https://solvesborg.se/uppleva-och-gora/lokaler-och-anlaggningar/utomhusklassrummet-kunskapsglantan.html) [2025-10-08]

Taylor Faber, A., Kuo, F. E. & Sullivan, W. C. (2001) COPING WITH ADD The Surprising Connection to Green Play Settings. *Applied Psychology: Health and Well-being*. 33(1), 54-77.
<https://doi.org/10.1177/00139160121972864>

Taylor Faber, A. & Kuo, F. E. (2011). Could Exposure to Everyday Green Spaces Help Treat ADHD? Evidence from Children's Play Settings. *Applied Psychology: Health and Well-being*. 3(3), 229-384.
<https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01052.x>

Thygesen, M., Engemann, K., Holst, G. J., Hansen, B., Geels, C., Brandt, J., Pedersen, C. B. & Dalsgaard, S. (2020). The Association between Residential Green Space in Childhood and Development of Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Population-Based Cohort Study. *Environmental Health Perspectives*. 128(12).
<https://doi.org/10.1289/EHP6729>

Valsö, M. & Malmgren, F. (2019) *Fysisk lärmiljö, optimera för trygghet, arbetsro och lärande*. Studentlitteratur AB.

Vella-Brodrick, D. & Gillowska, K. (2022) Effects of Nature (Greenspace) on Cognitive Functioning in School Children and Adolescents: a Systematic Review. *Educational Psychology Review*. 34, 1217–1254.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-022-09658-5>

Weber, C., Häne, E., Wieber, F., Krieger, B. & Doyle, N. (2024) *Sensory-Inclusive Office Environments for Workers with ADHD/ADD: A Preliminary Study*. ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
<https://digitalcollection.zhaw.ch/handle/11475/31531> [2025-10-13]

Wheeler, B., White, M., Stahl-Timmins, W. & Depledge, M. (2012) Does living by the coast improve health and wellbeing? *Health & Place*. 18(5), 1198-1201.
<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.06.015>

8.

☒ JA, jag, Cecilia Oskarsson har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta.

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse till att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.