



Högskolan  
Kristianstad

Högskolan Kristianstad  
291 88 Kristianstad  
044 250 30 00  
[www.hkr.se](http://www.hkr.se)

**Självständigt arbete (examensarbete), 15 hp,  
Kandidatexamen i psykologi  
VT 2022  
Fakulteten för Lärarutbildning**

## **Musikens vara eller icke vara i klassrummet:**

En studie i hur musik påverkar  
koncentrationen i skolan

**Helena Sallermo**

**Författare**

Helena Sallermo

**Titel**

Musikens vara eller icke vara i klassrummet:  
En studie i hur musik påverkar koncentrationen i skolan

**Engelsk titel**

Music or not in the classroom:  
A study regarding how music has an effect on concentration in school

**Handledare**

Jimmy Jensen

**Examinator**

Emma Renström

**Sammanfattning**

Studiens syfte var att undersöka om det finns individuella skillnader i hur att lyssna på egenvald musik i hörlurar påverkar gymnasieelevers koncentration vid självständigt arbete. Två klasser från gymnasiets samhällsprogram i åldrarna 18-20 tillfrågades och sammanlagt 52 elever deltog i studien. Eleverna fick vid två tillfällen på tid utföra ett läsförståelsetest som kräver koncentration och uppmärksamhet, både med och utan musik. Eleverna fick själva välja musik som de lyssnade på i hörlurar via sina mobiltelefoner. Inför testet rapporterade 31 elever att de upplevde en positiv påverkan av att lyssna på musik och 21 elever att de påverkades negativt. En kvasiexperimentell inomgruppsdesign var modellen som användes och en motbalansering av grupperna gjordes för att motverka ordningseffekter. Studien hade som hypotes att de elever som upplevde musiken som positiv också gynnades av att lyssna på musik vid självständigt arbete. Resultatet analyserades i en inomgrupps ANOVA. Studien fick inget stöd för sin hypotes men fann inte heller några bevis för motsatsen. Eleverna presterade i princip lika bra med eller utan musik.

**Ämnesord**

Koncentration, Uppmärksamhet, Musik, Självvald, Självskattning, Gymnasieelever, Skola

**Author**

Helena Sallermo

**Title**

Music or not in the classroom:

A study regarding how music has an effect on concentration in school

**Supervisor**

Jimmy Jensen

**Examiner**

Emma Renström

**Abstract**

The main goal of this study was to find out if there is an individual difference in how listening to preferred music with headphones has an effect on the ability to concentrate on independent tasks among students in high school. Two classes from the social science program were asked and 52 students between 18 and 20 years of age participated. The students did the same reading comprehension test twice with limited time, once with music and once without. The students chose their own preferred music and they listened with earphones on their mobile phones. Before the test 31 students reported that the music had a positive effect on their concentration and 21 reported a negative effect.

A quasi experimental within-group design was the model used for the study and a counterbalance of the groups was made to avoid order effects. The hypothesis of the study was that students who preferred working with music also benefited from doing so. The results were analyzed in a repeated measures ANOVA. There was no evidence found to back up the hypothesis, but on the other hand there was no evidence for the opposite either. The students obtained the same result with or without the music.

**Keywords**

Concentration, Attention, Music, Self Selected, Self-evaluation, High school students,

“Gymnasieutbildning ska bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet” “Det är gymnasieskolans uppdrag att utforma utbildningen utifrån alla elevers unika behov” (skolverket 2022) Många elever ber om att få lyssna på musik i hörlurar medan de arbetar. Om lärare väljer att tillåta det eller inte är väldigt olika och bygger till stor del på egna antaganden. Det finns studier som både bekräftar och förkastar påståendet om att musik kan inverka positivt i olika typer av uppgifter som kräver koncentration, kognition, kreativitet, och inläring.

Psykologiguiden (2022) beskrev begreppet koncentration som uppmärksamhet och vighet samt förmågan att bibehålla uppmärksamhet på en aktivitet eller uppgift. Stress är enligt Psykologiguiden (2022) en av de saker som kan ha en negativ inverkan på koncentrationsförmågan. Just stress och musikens stressreducerande egenskaper skrev Yehuda (2011) om i sin artikel Music and stress. Yehuda menade att myter om musikens makt att påverka individens känslomässiga tillstånd finns i alla kulturer. Författaren undersökte i artikeln musikens påverkan på såväl stresshantering som de neurologiska och fysiologiska mekanismer som uppstår vid stress. Yehuda menade att det finns gott om forskning om hur stress påverkar kroppen fysiskt med förhöjda kortisolvärden, ökad puls samt förhöjt blodtryck. Samtidigt menar författaren att det finns många rapporter om att musik kan hjälpa till att reducera stress men väldigt få förklaringar till hur och varför. I författarens slutsats beskrivs en besvikelse över att forskningen inte tillräckligt studerat musikens inverkan på stress trots att vi under våra numera relativt långa liv upplever många stressrelaterade hälsoproblem.

En studie av Jiang, Zhau, Rickson & Jiang (2013) undersökte huruvida det fanns skillnader i hur lugnande respektive stimulerande musik kunde användas för att reducera stress bland musikstudenter. Jiang, Zhau, Rickson & Jiang kom fram till att i deras studie fanns det en skillnad mellan grupperna som fick lyssna på den musik de själva föredrog jämfört med de grupper som fick en musikstil tilldelad. I grupperna med föredragen musik fungerade båda musikstilarna lika bra, medan i de icke föredragna grupperna fick de endast en signifikant effekt av den lugnande musiken. Deras slutledning blev då att lugnande musik kan minska stress för de flesta medan stimulerande musik enbart för de som själva föredrar den musiken. Redan 2007 hade det gjorts en liknande studie med collestudenter som jämförde egenvald musik, hårdrock och klassisk lugnande musik med tystnad efter ett stressande moment. Labbé, Schmidt, Babin & Pharr (2007) visade på att självvald musik och klassisk lugnande musik hade en effekt på att få ner negativa känslor och stress medan hårdrock och tystnad inte hade samma effekt. Labbé et al skrev att de ser en brist i forskningen kring hur olika typer av musik påverkar den psykosociala hälsan hos unga människor.

Banich & Comton (2018 s 297–298) skrev i sin bok *Cognitive neuroscience* att uppmärksamhet är ofta ett begrepp psykologer talar om men som ändå inte har en standardiserad definition som flertalet står bakom. Däremot är de flesta ense om enligt författarna, att hjärnan kan hålla sin uppmärksamhet riktad mot en begränsad mängd information i taget. De beskrev också en multiple-resource theory som menar att det finns olika delar av hjärnan som kan rikta sin uppmärksamhet på olika typer av aktiviteter samtidigt såsom att tal kommer från en del så kommer uppmärksamheten på motorik från en annan del. Samma sak skrev Banich & Comton (s 298) gäller syn och hörsel vilket då enligt författarna skulle innebära att det är lättare att utföra två aktiviteter som använder olika resurser än fler av samma. Så till exempel se och höra samtidigt snarare än att se två olika saker samtidigt. Banich & Comton (s 300–301) förklarade hur vi medvetet och omedvetet kan välja vad vi riktar vår uppmärksamhet på och vad vi prioriterar bort men också att vissa stimuli har förmågan att pocka mer på vår uppmärksamhet än andra och blir svårare att välja bort.

Lesisuk (2008) gjorde en studie om självvalt lyssnande på musik jämfört med att sitta i tystnad hjälpte till att minska stressnivåerna bland flygtrafikledare. Här upptäcktes ingen signifikant skillnad mellan kontrollgruppen i tystnad jämfört de som lyssnade på självvald musik. Den enda skillnad som Lesiuk upptäckte där handlade om skillnader i personlighet och inte huruvida de lyssnade på musik eller inte. Fabisch, Lindgren & Sundström (2003) Beskrev i sitt examensarbete en kvalitativ studie som visade att en majoritet elever upplevde att musik inverkade positivt på deras koncentration när de självständigt räknade mattetal. Där hade författarna valt en enligt dem speciellt gynnsam klassisk musik och det var elevernas upplevda koncentrationsförmåga som mättes. I en annan studie ställde Schlittmeier & Hellbruck (2008) frågan om musik skulle kunna ersätta det ständiga bakgrundsbrus som ibland används i öppna kontorslandskap för att störa ut de kontorsljud som uppstår naturligt i ett kontorslandskap och som många uppfattar som störande. Studien gick ut på att i kontrollerad miljö testa deltagarnas prestation utifrån helt tyst till bara kontorsljud, ständigt brus med kontorsljud och legato musik eller staccato musik i kombination med bakgrundsbrus. Schlittmeier & Hellbruck (2008) kom fram till att bäst resultat gav helt tyst, näst bäst var kontorsljuden med bakgrundsbrus. När deltagarna blev tillfrågade föredrog de dock själva legato musiken. Seddigh (2015) studerade hur olika typer av kontorslösningar påverkade hur väl anställda kunde koncentrera sig och prestera i de olika miljöerna. Seddigh (2015) jämförde öppet kontorslandskap, öppet med flexibla sittplatser och små kontorsceller med varandra. Slutsatsen av studien var att de anställda inte visade någon större skillnad i prestation mellan de olika lösningarna medan de själva upplevde fler problem och distraktioner med de öppna planlösningarna.

Kämpfle, Sedlmeier & Renkewitz (2010) sammanställde en metaanalys över forskning kring hur bakgrundsmusik påverkar vuxnas beteenden och prestationer. De kom fram till att forskningen överlag verkar enas kring att musiken inte ger någon betydande effekt. De slår dock samtidigt fast att den forskning de tittat på där det går att gå in lite djupare och se effektstorlekar, verkar musik vara störande för läsning och minne medan vissa positiva effekter kunde uppmätas på känslor och sportsliga prestationer. Kempfle et al (2010) påpekar dock att den nolleffekt de samlade studierna visade kunde till viss del bero på utjämnings effekter där den sammanslagna bilden av studierna inte visade en tillräckligt nyanserad bild. Slutligen sammanfattade Kempfle et al (2010) att olika tempo i musiken verkar påverka på olika sätt och att det finns ett behov av mer specifika frågeställningar och teorier. Fernandez, Trost, & Vuilleumier, P. (2019) menar att musik genom tiderna allmänt uppfattats ha förmågan att höja vaktet. De ville undersöka de underliggande mekanismerna i hjärnan samt se om det fanns skillnader i hur musiken påverkade uppmärksamhet i olika åldrar. Författarna ville också få svar på om musik som väcker olika känslor påverkade uppmärksamheten olika. De testade en grupp i 20 årsåldern och en grupp i 70 årsåldern med olika test som krävde en selektiv uppmärksamhet med fyra typer av musik i bakgrunden som man menade framkallar fyra olika känslor, glädje, sorg, ömhet och uppspelt. De använde en MRI kamera för att studera hjärnans reaktioner samt mätte responstider på uppgifter som krävde selektiv uppmärksamhet. Deras slutsats var att det inte fanns några skillnader mellan åldersgrupperna medan de såg vissa skillnader mellan de olika musikgrupperna, där den glada uppspelade musiken gav snabbare responser medan lugn och sorgsen musik gav längre responstider samt att det är olika områden i hjärnan som påverkas beroende på typ av musik.

Syftet med den här studien var att ta reda på om det finns individuella skillnader i hur väl elever på gymnasiet kan koncentrera sig med eller utan egenvald musik i hörlurar. Det studien ville ge svar på är huruvida de elever som föredrar att arbeta med egenvald

musik faktiskt också presterar bättre då. Det vill säga, kan eleverna själva avgöra vilket som passar dem bäst? Studien skulle då kunna bidra med ett vetenskapligt perspektiv till diskussionen i klassrummen. Den hypotes studien prövade var att det finns en skillnad i hur individers koncentrationsförmåga påverkas av att lyssna på egenvald musik utifrån egna preferenser.

## Metod

Eftersom deltagarna i studien inte var randomiserade är modellen studien utgått ifrån en kvasiexperimentell inomgruppsdesign med motbalansering av grupperna för att undvika ordningseffekter. Enligt Godwin & Godwin (2018, s194) kan en inomgruppsdesign upptäcka mindre skillnader i medelvärden och det behövs inte lika många deltagare som vid en mellangruppsdesign.

## Försöksdeltagare

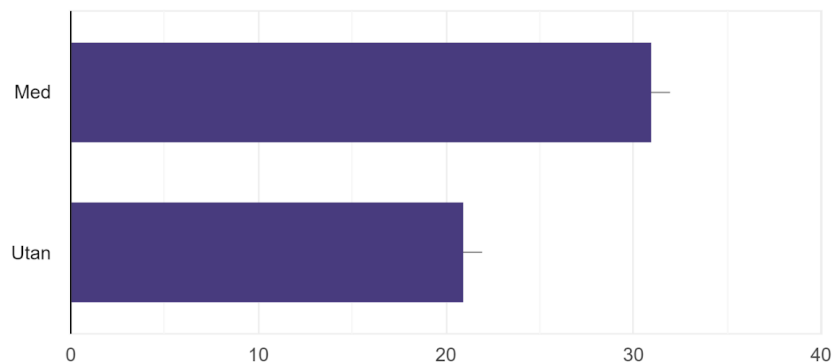
Studien baserades på 2 klasser med 30 elever i varje klass på gymnasiet samhällsvetenskapliga program åk 3. Alla elever var mellan 18 och 20 år så inget godkännande av målsman krävdes men alla elever fick via ett formulär information om vad studiens syfte var, hur den var tänkt att genomföras samt informerades att det var frivilligt att delta. Dessutom fick de information om hur deras personuppgifter skulle skyddas och att deras resultat inte skulle kopplas till enskilda individer. Därmed följer studien de av Vetenskapsrådet (2017) fastställda principerna om krav på information, samtycke och konfidentialitet. 52 Elever deltog, 38 kvinnor och 15 män varav 31 Rapporterade att de koncentrerade sig bättre med musik och 21 utan som graf 1 nedan visar.

### Graf 1

#### *Andel preferens med eller utan musik*

Anser du att du koncentrerar dig bättre med eller utan musik i lurar vid självständigt arbete.

51 svar



## Instrument

För att operationalisera konstruktet koncentration användes ett diagnostiskt läs- och skrivprov (DLS) utformat av Birgitta Järpsten (2002) och poängsattes med hjälp av handledningen författaren skrivit. I studien användes det delprov som mäter läshastighet. Det finns en tydlig poängsättning för antal rätt svar på en utsatt tid av 5 minuter per test. Det är utformat för att hitta elever med språksvårigheter i årskurs 1 på gymnasiet. Eftersom studien gjordes i samhällsprogrammet årskurs tre var själva språktestet inte

huvudutmaningen utan förmågan att hålla koncentrationen på uppgiften. Testet är utformat så att ingen elev ska kunna hinna hela testet på utsatt tid så ingen maxpoäng fanns. Poängen användes inte till att bedöma deras språkkunskaper utan den användes för att upptäcka skillnader mellan testtillfället med eller utan musik. Studiens syfte var att undersöka hur elevernas koncentration påverkades av att lyssna på den musik de själva föredrar jämfört med de normala klassrumsljuden så musiken fick de välja själva samt hur de lyssnade på den förutsatt att de lyssnade i någon form av hörlurar. Här valde samtliga elever att lyssna via sina mobiltelefoner.



## Procedur

De båda klasserna delades upp i två grupper var, de fick utföra uppgiften som krävde koncentration med eller utan musik i omvänd ordning. Detta för att undvika ordningseffekter. För att undvika bakomliggande variabler utfördes testet vid två tillfällen per klass vid samma tid och samma dag med en veckas mellanrum. Här användes klassens mentorstid som är 20 minuter, en gång i veckan på samma tid. Studien undvek därmed skillnader i tid på dagen eller olika schemapositioner som skulle kunnat påverka resultatet mellan testtillfällena. Grupp 1 a utförde först testet utan musik, grupp 1b med, grupp 2a med och grupp 2b utan. Veckan efter utfördes testet i omvänd ordning. Eleverna fick inför första testtillfället svara på huruvida de koncentrerar sig bättre med eller utan egenvald musik i hörlurar vid självständigt arbete. De fick också uppgift om de hade tillgång till musik och hörlurar själva eller behövde låna. Alla elever uppgav att de hade tillgång till egen musik och hörlurar. De använde uteslutande sina egna mobiler med hörlurar. Vid själva testtillfället fick alla elever först en genomgång om hur testet skulle gå till samt skriva om det utfördes med eller utan musik för att undvika att de glömt vilket till nästa testtillfälle. Därefter fick den halva av klassen som skulle genomföra testet med musik instruktionen att sätta på en musik de själva upplevde som behaglig att lyssna på. Valet av vilken halva föll helt på slumpen, eleverna tenderar att sitta på samma platser i klassrummet så de delades helt enkelt upp i två halvor. Även vilken grupp som började med och vilken utan musik avgjordes av slumpen och var inte bestämt i förväg så vare sig testledare eller elever kunde förbereda sig innan. Veckan efter upprepades samma procedur men i omvänd ordning. Ambitionen var att efterlikna en normal klassrumssituation med allt vad det innebär så det gjordes inga ytterligare åtgärder för att stänga ute eventuella normalt förekommande ljud eller sätta upp stör ej skyltar. De elever som i förväg hade svarat att de koncentrerade sig bättre utan musik uppmanades att ändå välja musik de tyckte om.

## Statistisk analys

En inomgruppsanova ANOVA med huvudeffekter av *koncentration* med eller utan musik och *preferens* av att arbeta med eller utan musik, samt interaktionseffekt däremellan användes för analysering av resultatet (1 test både med och utan musik), sorterat på grupperna: föredrar att arbeta med eller utan musik, med en motbalansering för att motverka ordningseffekter. Beräkningar i G\*power (version 3.1.9.4; Faul, Buchner, Erdfelder & Lang, 2019) visade att studien krävde ett deltagarantal på 54 personer för att nå en statistisk power = ,95 med en alphanivå = ,05 så målet sattes till 60 personer för att täcka upp för eventuellt bortfall.

## Resultat

För att se om det fanns någon skillnad i koncentration mellan att arbeta med eller utan egenvald musik i hörlurar samt om det fanns en skillnad mellan de elever som i förväg rapporterade att de själva upplever sig kunna koncentrera sig bättre med musik än de som rapporterade att de koncentrerade sig bättre utan musik analyserades resultatet i en inomgrupps ANOVA med koncentration som beroende variabel och test med eller utan musik som oberoende variabel fördelat på grupp föredrar med /föredrar utan musik.

För den statistiska analysen sattes  $\alpha = ,05$ . En inomgrupps ANOVA visade ingen huvudeffekt av koncentration.  $F(1,50)= 0,79$ .  $MSE = 47$ .  $p = 0,39$ . Med medelvärde och standardavvikelse på: ( $M$  med musik=  $24,8$   $SD = 7,7$ ) ( $M$  utan musik =  $25,7$   $SD = 9,0$ )

Resultatet visade inte heller på huvudeffekt av preferens med eller utan musik.  $F(1,50)= 1,53$ .  $MSE= 91,9$ .  $p = 0,22$ . Medelvärde och standardavvikelse för gruppen som föredrog att arbeta med musik var i testet med musik ( $M= 24,5$   $SD=7,94$ ) och i testet utan musik ( $M 24,1$   $SD= 24,1$ ). I gruppen som föredrog att arbeta utan musik var medelvärde och standardavvikelse i testet med musik ( $M= 25,2$   $SD= 7,5$ ) och i testet utan musik ( $M= 28,1$   $SD = 8,52$ )

Ingen interaktionseffekt mellan koncentration med eller utan musik utifrån uppgivna preferenser uppmättes.  $F(1,50)= 1,56$   $MSE = 47$   $p = 0,22$ . Medelvärden för grupperna presenteras i tabell 2 nedan och visas i grafen 3 nedan.

Tabell 2

*medelvärden av koncentration med eller utan musik fördelat på preferens med eller utan musik.*

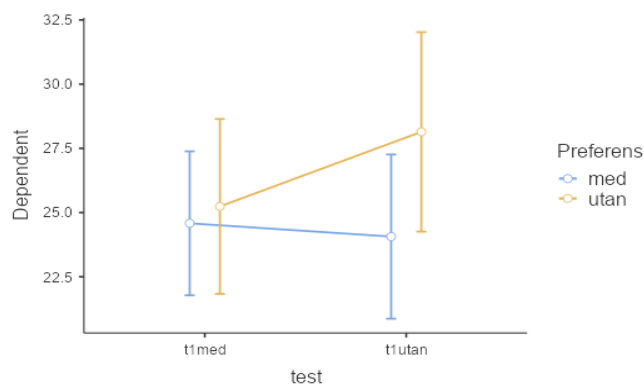
Descriptives

	Preferens	t,1 med	t,1 utan
Medelvärde	Med	24,6	24,1
	Utan	25,2	28,1
Standardavvikelse	Med	7,94	8,52
	Utan	7,50	9,34

Graf 3

*medelvärden för testtillfälle 1 och 2 fördelat på med eller utan musik och preferens med eller utan musik.*

test \* Preferens



Studien gav inte ett signifikant resultat och kunde inte påvisa någon huvudeffekt av koncentration med eller utan musik och ingen huvudeffekt av preferens med eller utan musik. Studien hittade inte heller någon interaktionseffekt däremellan.

## Diskussion

Studiens syfte var att undersöka om det finns individuella skillnader i hur väl elever på gymnasiet kan koncentrera sig med eller utan egenvald musik i lurar vid självständigt arbete i klassrummet, samt om preferens att arbeta med eller utan musik hade en inverkan på koncentrationen med eller utan musik. När eleverna tillfrågades inför testet så rapporterade 31 elever (60,8%) att de ansåg att de koncentrerade sig bättre med musik och 21 elever (41,2%) att de koncentrerade sig bättre utan.

Studiens hypotes var att det finns en skillnad i hur individers koncentrationsförmåga påverkas av att lyssna på egenvald musik beroende på egna preferenser. Studien fick inget stöd för sin hypotes men precis som Fabisch, Lindgren & Sundström (2003) beskrev i sin studie, att den självrapporterade upplevelsen var att musiken påverkade koncentrationen positivt så upplevde många av eleverna själva att de koncentrerar sig bättre med musik även i denna studie.

De elever i studien som föredrog att arbeta till musik beskrev musiken som ett hjälpmedel till att skärma av mot omgivningen och blockera andra störande ljud. Den studie Seddigh (2015) gjorde kring koncentration och presentation i öppna kontorslösningar kontra små egna kontor ligger i linje med studiens resultat där Seddigh kom fram till att de olika lösningarna inte påverkade medarbetarnas koncentration och resultat signifikant, men att deltagarna själva rapporterade att de blev störda av omgivningen mer i de öppna lösningarna. Så den självrapporterade upplevelsen av deltagarna matchade inte det resultat studierna visade.

Däremot fick den studie som Fernandez, N.B. Trost, W.J & Vuilleumier, P. (2019) genomförde där de dels tittade på om olika typer av musik påverkade uppmärksamheten på olika sätt samt ställde frågan om olika åldersgrupper påverkas olika, en signifikant påverkan av musik men inte ålder. Det var ju intressant i jämförelse med denna studie eftersom i deras studie fick deltagarna inte själva välja musik. Deras resultat visade att glad upptempo musik gav snabbare responstider på uppgifter de gav medan lugn musik gav en långsammare respons. Så en fråga är om den här studiens resultat blivit annorlunda om eleverna uppmanats till att lyssna på glad upptempo musik i stället för valfri. Resultatet av denna studie låg däremot i linje med den metastudie över hur musik påverkar människors prestationer och beteenden som Kämpfle, Sedlmeier & Renkewitz (2010) genomförde där deras slutsats var att det inte gick att hitta betydande effekter av musik i likhet i denna studie. Trots det väcker studien ändå frågor och precis som Kämpfle, Sedlmeier & Renkewitz (2010) slår fast i sin slutsats, att det finns ett behov av fler och mer specifika frågeställningar så såg även denna studie ett behov av att göra fler studier som tittar på individuella skillnader kring koncentration och musik i olika situationer utifrån preferens.

I studien av Lesisuk (2008) där de försökte minska stressnivån bland flygledare genom att lyssna på musik kunde de inte heller hitta en signifikant effekt av musiken och den utgick ifrån egenvald musik precis som denna studie. Där kom de dock fram till att personlighet hade stor betydelse för hur stressen kunde reduceras och det gör det ändå intressant att undersöka vidare hur individuella skillnader påverkar koncentration. Sambandet mellan stress och förmågan till koncentration gör att den artikel Yehuda, N. (2011) skrev om musikens påverkan på stress har en relevans för studiens resultat då just

avsaknaden av den stress och press elever ofta upplever i samband med examinationer och bedömningar saknades i denna studie. Eleverna tvärtom såg uppgiften som ett betydelselöst inslag för deras utbildning och mer ett avbrott från det normala arbetet. Även om studien inte fick stöd för sin hypotes att det finns individuella skillnader i hur väl elever kan koncentrera sig med musik i hörlurar utifrån egna preferenser så fick den inte heller något resultat som tyder på motsatsen. Det fanns ingen signifikant skillnad i resultatet när eleverna lyssnade på musik eller inte oavsett om de föredrog det eller inte, utifrån grafen ovan ser man dock en liten tendens till en liten skillnad i resultat, gruppen som föredrog att arbeta utan musik presterade antingen bättre utan musik än med. Detta kunde dock bero på att den gruppen var mindre och därmed känsligare för outliers i form av enskilda prestationer. Som bidrag till diskussionen i klassrummet skulle denna rapport ändå kunna fylla en funktion eftersom studien visar att elevernas koncentration inte påverkas signifikant av musiken, vare sig positivt eller negativt. Elevernas självupplevda känsla av att kunna koncentrera sig bättre skulle kunna påverka deras motivation och inställning till arbetsuppgiften, det kunde vara en hypotes att pröva i framtida studier.

Ett problem med denna studie kan vara att det underlag studien byggde på var en relativt homogen grupp elever, detta var ändå en del av det övervägande som gjordes eftersom studiens avsikt inte var att undersöka ett samband mellan musikens påverkan och olika typer av språksvårigheter och neuropsykiatriska funktionsnedsättningar. Operationalisering av konstruktet koncentration var till viss del bristfällig eftersom testet som användes egentligen avsåg att hitta eventuella språkstörningar. Ett övervägande om att använda ett "trail making test" som är utformat för att undersöka individers uppmärksamhets och koncentrationsförmåga förkastades på grund av brist på möjligheter att testa och ta tid på så många individer som studien krävde. Så ett beslut togs att det test som användes ändå kräver både koncentration och uppmärksamhet för att genomföra. Trots att motbalansering användes kan ett problem vara att bara använda ett och samma test två gånger, även här blev det tid och resurser som fick avgöra. Miljön var också svår att kontrollera med oväntade knackningar på klassrumsdörren, sen ankomst samt att elever som deltog tog studien på olika stort allvar. Här kan ett randomiserat urval sett annorlunda eftersom det kan ha funnits ett element av gruppsytryck till att delta när hela klasser tillfrågades. Även detta övervägdes men även här togs beslutet att utifrån tid och resurser genomföra studien med en kvasiexperimentell design.

Det vore av intresse att pröva hypotesen under striktare former i ett experiment med ett större inslag av stress och press för att pröva om stress och nervositet spelar en roll för resultatet. En provsituation var studiens egentliga förstahandsval men det blev rent praktiskt svår genomförbart och inte forskningsetiskt försvarbart för en kandidat uppsats då experimentet kunde orsakat påverkan på elevernas resultat och betyg och det kunde inte uppvägas av studiens värde för eleverna eller för forskningen rent allmänt. Jiang,Zhau, Rickson&Jiang (2013) slog i sin studie fast att egna preferenser hade betydelse för att minska stress hos musikstudenter. Fler studier som bygger på individuella skillnader vore intressant då många studier har en slags antingen eller frågeställning där antingen påverkar musik positivt eller negativt eller inte alls. Att fler frågor ställs som en både och hypotes dvs olika individer kan påverkas olika av musik eller avsaknaden av musik.

Det finns forskning som tyder på att musik kan ha en positiv påverkan på koncentration och arbetsro bland elever med neuropsykiatriska funktionsvariationer. Parker (2020) undersökte om elever med ADHD gynnades av att lyssna på barockmusik i ett lugnt tempo på låg volym Parker (2020) kom fram till att de tre elever studien byggde på alla tre gynnades signifikant av att ha musiken i hörlurar i en normal skolsituation jämfört med utan. Så även här finns det fog för mer omfattande studier och

frågeställningar. Elever på gymnasiet består av en brokig skara personligheter både med och utan neuropsykologiska funktionsvariationer och för att leva upp till skolans uppdrag att erbjuda en individuellt anpassad undervisning behövs mer forskning just på skillnader mellan individer.

### Referenser

Banich, T. M. & Compton, J. R. (2018) *Cognitive neuroscience*. Cambridge university press.

Fabisch, M. Lindgren, J. Sundström, A. (2003) Bakgrundsmusik att räkna med: Kan bakgrundsmusik förbättra elevers koncentration under studier i matematik. (*Examensarbete Luleå Tekniska Universitet*) Hämtad den 18 januari 2022 <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1029508/FULLTEXT01.pdf>

Fernandez, N.B. Trost, W.J & Vuilleumier, P. (2019) Brain networks mediating the influence of background music on selective attention. *Social and Affective Neuroscience* 2019, 1441-1452. DOI: 10.1093/scan/nsaa 004

Goodwin, K.A. & Goodwin, C.J. (2018) *Research in psychology : Methods and Design*. (8th-ed) John Wiley & Sons, Inc

Jiang, J., Zhou, L., Rickson, D., & Jiang, C. (2013). The effects of sedative and stimulative music on stress reduction depend on music preference. *The Arts in Psychotherapy*, 40(2), 201–205. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2013.02.002>

Järpsten, B. (2002) *DLS tm Handledning*: För skolår 7–9 och år 1 i gymnasiet. Psykologiförlaget AB.

Kämpfe, J. Sedlmeir, P. Renkewitz. (2010) The impact of background music on adult listeners: A meta-analysis. *Psychology of Music* 39(4)429–448 DOI:10.1177/0305735610376261

Labbé, E., Schmidt, N., Babin, J., & Pharr, M. (2007). *Coping with stress: the effectiveness of different types of music*. *Applied Psychophysiological Biofeedback*, 32(3–4), 163–168. <https://doi.org/10.1007/s10484-007-9043-9>

Lesiuk, T. (2008). *The effect of preferred music listening on stress levels of air traffic controllers*. *The Arts in Psychotherapy*, 35(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2007.07.003>

Parker, Forrest R., III.(2020)The effect of music on the on-task behavior of students with attention-deficit/hyperactivity disorder *Psychomusicology: Music, Mind and Brain* Vol. 30, Iss. 3, (Sep 2020): 119-123. DOI:10.1037/pmu0000256

Psykologiguiden (2022) Hämtad 17 februari 2022 <https://www.psykologiguiden.se/psykologilexikon/?Lookup=koncentration>

Schlittmeier, S, J. Hellbruck, J. (2008) Background Music as Noise Abatement in Open-Plan Offices: A Laboratory study on performance Effects and Subjective Preferences. *Applied Cognitive Psychology*. : 23: 684–697 (2009)

Wiley InterScience (2008) DOI: 10.1002/acp.1498

Seddigh, A. (2015) *Office type, performance and well-being: A study of how personality and work tasks interact with contemporary office environments and ways of working*

Hämtad från

<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A840700&dswid=757>

Skolverket. (2022) *Läroplan för gymnasieskolan* Hämtad den 18 januari 2022

<https://www.skolverket.se/undervisning>

[/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/laroplan-gyll-for-gymnasieskolan](https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/laroplan-gyll-for-gymnasieskolan)

Vetenskapsrådet (2017) *God forskningssed*. Hämtad 23 februari 2022 från

[https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningssed\\_VR\\_2017.pdf](https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningssed_VR_2017.pdf)

Yehuda, N. (2011) *Music and stress* *Adult Dev* (2011) 18:85–94DOI

10.1007/s10804-010-9117-4