



Kandidatoppgave

Ungdom, musikk og bilkjøring – en ukjent trafikal fare?

Youth, music and driving – an unknown traffic hazard?

Hvilken effekt har musikk på ungdoms kjøreatferd?

How does listening to music affect the driving behavior of young drivers?

Ida Almendingen
Christian Hovda Alden

TLB251

Kandidatoppgave - trafikk lærer
høgskolekandidatstudium

Stjørdal
Høgskolen i Nord-Trøndelag - 2015



HINT

SAMMENDRAG

Oppgaven vår handler om ungdom, bilkjøring og musikk, og vi valgte problemstillingen «Hvilken effekt har musikk på ungdoms kjøreatferd?». For å få et noenlunde godt svar på det spørsmålet var vi nødt til å ta studien ut i feltet. Vi var interesserte i å se hvordan ungdommen ble påvirket av forskjellige musikktyper. Dermed utviklet oppgaven seg til å omhandle musikk som ungdommen hører på kontra en mye roligere type musikk, barokk klassisk. Vi regnte med at flesteparten av de vi kjørte med kom til å velge moderne pop-musikk, eller lignende, og det ville dermed være interessant å se hvilke forskjellige effekter de kunne ha.

Før vi begynte planleggingen av forsøket var det nødvendig å undersøke om det var gjort tidligere studier på området. Vi fant studier som omhandlet bare musikk påvirkning på hjernen, samt om musikk og kjøring. Studiene bekreftet våre tidlige antakelser om at musikk kunne ha en innvirkning på kjøreatferd. Vi forventet selv å se forskjeller i oppmerksomhet og konsentrasjon, hastighet og musikkinnlevelse. Deltakerne ble bedt om å kjøre to like runder, hvor eneste forskjellen var hvilken musikk de hørte på. I forbindelse med studien konstruerte vi også tre sett med spørreskjema. Vi gjorde dette for å kartlegge hvordan deltakerne i studien selv opplevde musikken og rundene de kjørte. De ble bedt om å bedømme sin egen kjøring, samt hvordan musikken påvirket dem. Vi dokumenterte rundene ved hjelp av et observasjonsskjema, samt videoopptak.

Det å finne en rød tråd i dataen vi samlet inn, skulle vise seg å være vanskelig. Hastigheten vi opplevde i bilen var lavere med vår musikk enn når de hørte på sin egenvalgte. Likevel var den gjennomsnittlige rundetiden lavere når de kjørte med klassisk musikk. Videre fant vi at handlinger som kan klassifiseres som automatiserte i stor grad forble upåvirket. Vi så derimot endringer i informasjoninnhenting, som ble merkbart forbedret når deltakerne kjørte med klassisk musikk. Derimot fant vi et ubestridelig fakta, musikkinnlevelsen var mye større når deltakerne hørte på sin egen musikk. Når det gjelder spørreskjemaene, var det variasjoner mellom hver deltaker. Noen hadde innsikt i sin egen kjøring, mens andre bommet totalt.

Med de dataene vi samlet inn, er det vanskelig å gi en fullverdig konklusjon. Vi har god grunn til å tro at deltakerne ble påvirket av musikken, og samtidig at dette påvirket kjøreatferden deres. Samtidig er det vanskelig å kunne si at dette stemmer med sikkerhet, da det er et stort antall variabler mellom hver av rundene. For å få en bedre konklusjon, ville vi trenge en mye større og mer omfattende studie.

ABSTRACT

Our task relates to youth, music and driving, and we chose the research topic “How does listening to music affect the driving behavior of young drivers?” To get a satisfying answer to the question, we decided to take the study out in the field. We were interested in seeing how the youth was affected by different types of music. The task then developed itself into relating modern pop music and the much calmer baroque classical music. We believed that most of the youth would choose modern music, or similar, and that it would be interesting to see what the different effects would be.

Before we started the trial we found that it was necessary to do some research. We found some studies relating to the same subject, and also music’s effect on the brain. The studies confirmed our assumptions that music could have an effect on driving behavior. We expected to see differences in focus and concentration, speed and how the participants reacted to the music. The participants were asked to drive two identical laps, where the only difference were the music they listened to. In connection with the study we also made three questionnaires. We did this to see how the participants experienced the music and evaluate the laps they drove. They were asked to rate their own driving, and also how the music affected them. We documented the laps with the help of an observation document, and also video recordings.

To find a link in the data we collected, would prove itself to be difficult. The lap times when the participants listened to classical music was on average faster than when they listened to the music of their choice. On the contrary the speed we experienced in the car was faster when they listened to their own music. So called automated actions were in a large degree unaffected. Regarding changes in how the participants used their vision while driving, we saw a clear improvement with them listening to classical music. An undeniable fact, were the degree the participants were immersed by the music while listening to the music they chose. Regarding the questionnaires there were variations between the participants, some had introspection while others did not.

With the data we collected, it was difficult to come to a definitive conclusion. We have good reason to believe the participants were influenced by the music, and that the music affected their driving. At the same time it is difficult to say this for certain, as there is a number of variables between the two laps. To get a definitive conclusion, we would need a greater spanning survey.

FORORD

Vi har valgt å skrive denne grunnet vår samlede interesse for musikk og bilkjøring. Gjennom mange år bak rattet har vi personlig opplevd at musikken har påvirket kjøreatferden. Det var derfor interessant for oss å se om denne følelsen hadde rot i vitenskapen. Videre var tanken om en egen feltstudie særdeles tiltrekkende, da vi hadde mange tanker og ideer om hvordan den kunne gjennomføres.

Underveis har vi hatt både oppturer og nedturer, og vi har lært mye. Det eneste vi hadde ved inngangen av prosjektet var vår egen opplevelse av temaet, og vi hadde lite fagkunnskap om emnet. Dette gjorde at vi ikke hadde noen fordommer, hvilket førte til mang en overraskelse i prosjektets gang.

Oppgavens omfang er ganske massivt og tolkbar. Med utgangspunkt kun i problemstillingen kan det være vanskelig å forstå nøyaktig hva oppgaven omfatter. Dette opplevde vi da skrivingen av oppgaven startet. Vi hadde store mengder data som skulle prosesseres, og dermed også drøftes. Store mengder av denne dataen har blitt fjernet fra studien, da det rett og slett ikke er plass. Samtidig har vi kuttet kraftig ned på hvilken atferd vi har valgt å konsentrere oss om hos deltakerne. Siden vi har kuttet ned på antall deltakere, samt hva vi observerer, hadde det vært veldig interessant for oss å gjennomføre en ny studie, men da i mye større skala. Studien har, om ikke annet, trigget interessen vår ytterligere, og vi er fremdeles lysten på å ta opp temaet ved en senere anledning.

Vi vil gjerne takke vår veileder Dagfinn Moe, som har kommet med inspirerende innspill og mengder av erfaring. Studien hadde heller ikke vært mulig å gjennomføre uten deltakerne, som stilte opp velvillig, selv uten vederlag. Vi vil også takke Dennis Smilden og Eirik Magne Nilsen Ansnes for lån av GoPro kamera og Tore Breivik for hjelp med å sette opp kameraene.

Stjørdal, februar 2015

Ida Almendingen

Christian Alden

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	
ABSTRACT	
FORORD	
1. INNLEDNING	1
1.1. Forarbeid til problemstillingen	1
1.2. Problemstillingen.....	2
2. KUNNSKAPSSTATUS	2
2.1. Musikk	2
2.2. Hva skjer i hjernen når man hører på musikk?	3
2.2.1. Studiens metode	3
2.2.2. Studiens resultater	3
2.2.3. Klassisk musikk – og dens påvirkning	3
2.2.4. Musikk og distraksjon.....	4
2.3. Kjøreatferd	5
2.4. Tidligere undersøkelser	5
2.4.1. «Music as a risk factor for distraction among young-novice drivers»	5
3. METODE	7
3.1. Valg av metode.....	7
3.1.1. Utvalg av testpersoner	7
3.1.2. Spørreskjema	8
3.1.3. Observasjonsskjema.....	9
3.2. Forventninger	10
3.2.1. Forventninger til hastighet	10
3.2.2. Forventninger til kjøreatferd.....	10
3.2.3. Forventninger til musikkinnlevelse	10
3.3. Gjennomføringsrammer	10
3.3.1. Valg av rute	11
3.3.2. Valg av bil	11
3.3.3. Valg av musikk.....	12
3.3.4. Tidspunkt for gjennomføring	13

4. ANALYSE OG DRØFTING.....	14
4.1. Forundersøkelse og mellom-etterskjema.....	14
4.1.1. Hvilke spørsmål sier noe om risiko og risikotaking?.....	14
4.1.2. Oppsummering av spørreskjema	15
4.1.3. Hvilken musikk ville folk flest høre på ved bilkjøring?	16
4.2. Resultater fra kjøringen	16
4.2.1. Oversikt	17
4.2.2. Punkter hvor vi ikke observerte endringer i kjøreatferd	18
4.2.3. Endringer i kjøreplanlegging og flyt	19
4.2.4. Musikkinnlevelse- og påvirkning	22
4.2.5. Står resultatene i stil med forventningene?.....	23
4.3. Oppsummering.....	23
4.3.1. Sammenlikning forutsetninger, opplevd kjøreatferd og faktisk kjøreatferd.....	24
5. KONKLUSJON	28
5.1. Hva kan vi som trafikklærere gjøre?	29
6. LITTERATUR.....	30
7. VEDLEGG.....	33
7.1. Forundersøkelse	33
7.2. Mellom- og etterskjema.....	34
7.3. Observasjonsskjema	35

ANTALL ORD: 9943

1. INNLEDNING

I denne kandidatoppgaven ønsker vi å se nærmere på om og hvordan musikk kan påvirke ungdommer og deres kjøreatferd. Musikk kan påvirke oss på mange måter i hverdagen, derfor vil vi undersøke nærmere om dette også gjelder under kjøring. Vi har begge latt oss rive med av rytmen mens vi kjører, og ønsker derfor å se om vitenskapen støtter opp om våre erfaringer.

1.1. Forarbeid til problemstillingen

Grunnen til at oppgavens problemstilling utartet seg som den gjorde, kan forklares med egne erfaringer i forhold til musikk og bilkjøring, i tillegg til opplevelse av andre. Man hører stadig bekjente som forteller om da de kjørte hjem fra jobb mens radioen sto på, og med ett en sang de liker kommer på, «øker farten sammen med takten». Av egne erfaringer kan vi si at musikken vi hører på mens vi kjører har påvirket vår kjøreatferd, uten at vi har noen målinger på dette. Om enn det ikke har påvirket kjøringen vår direkte, så har den i det minste fall flyttet noe av fokuset og oppmerksomheten vekk fra veien og over til musikken.

En av oss har tidligere hatt bilkjøring som jobb, og tilbrakt utallige mil på veien de siste årene. Når man kjører til alle døgnets tider har man også ofte forskjellige musikktyper man hører på til forskjellige tider av døgnet. Om natten kan noen foretrekke å høre på musikk med litt «trøkk», for å holde seg våken. Andre foretrekker rolig musikk, som passer bedre med mørkets frembrudd.

Vår førforståelse av oppgaven er at musikk definitivt kan ha en påvirkning på kjøreatferden, på samme måte som musikk påvirker deg på alle andre måter til dagligdags. I 2014 ble det solgt omtrent 50 000 DAB-adaptere til bil (Hagerup, 2015). Videre kan ingen av skribentene erindre å ha sittet i en bil hvor det ikke finnes radio eller cd-spiller, og det er dermed nærliggende å tro at musikk er viktig for størsteparten som kjører bil.

Det å vaske huset uten musikk kan være en grå affære, men med høytempo rytmer på musikkanlegget blir oppgaven lettere. Det er heller ikke uten grunn at nattklubber og barer spiller musikk, hvis en ser vekk i fra alkoholsalget, så gjør musikken noe med deg. Den kan endre humøret ditt, man danser eller

bare føler rytmen. Vi mener derfor det er naivt å tro at musikk under bilkjøring ikke har noen effekt, om det er musikk man liker eller hater, så har den potensiale til å gjøre noe med hvordan du ter deg bak rattet.

1.2. Problemstillingen

Vi vurderte flere vinklinger på problemstillingen, før vi landet på “ Hvilken effekt har musikk på ungdoms kjøreatferd?”. Vi var ganske tidlig bestemt på å skrive en oppgave hvor musikk var inkludert, men nøyaktig hvilken vinkel vi skulle ha, tok det litt tid før vi fant. Det første utkastet av problemstillingen inneholdt ingen aldersspesifisering, med andre ord ingen spesifisert gruppe, nettopp ungdom. Det hadde vært interessant å se om det var noen forskjeller i påvirkningen i de forskjellige aldersgrupper, samt demografiske grupper. Å inkludere forskjellige aldersgrupper i problemstillingen, ville gitt oss en hel del mer arbeid enn hva oppgaven tilsier, og er heller ikke like relevant for faget. Vi valgte derfor å avgrense det til den aldersgruppen som føreropplæringen har mest kontakt med, nemlig ungdommen. Vi kunne ha begrenset utvalget av testpersoner i hver aldersgruppe til noen få, men da kunne antall observasjoner vært for få til å få et representativt resultat.

2. KUNNSKAPSSTATUS

2.1. Musikk

Ovenfor har vi skrevet om hva bakgrunnen for valg av oppgave er, og det er ikke helt grunnløst at vi forventer at musikk kan ha en viss påvirkning på ungdom under kjøring. Musikk er noe det har blitt forsket mye på, og det finnes en mengde studier hvor de har undersøkt hvilke effekter den kan ha på hjernen. De undersøkelsene vi er mest interessert i, er de som omhandler musikk og konsentrasjon.

Smith og Morris (1977) gjennomførte en studie som omhandler musikk og hjemmelekser (Dolegui, 2013). I studien hørte noen av forsøkspersonene på egen musikk, andre hørte på beroligende musikk, mens siste gruppen hørte ikke på musikk. Personene skulle gjenta en rekke med tall baklengs, og testen fokuserte på resultatene, stress og konsentrasjon. Studien viste at de som hørte på selvvalgt musikk presterte dårligst, mens de som ikke hørte på musikk presterte best. Dette viser at ved å høre på musikk man selv liker, kan føre til dårligere konsentrasjon og prestasjon. Man kan si at de kognitive ressursene våre blir trukket vekk fra arbeidet man skal gjøre, og over på musikken (Dolegui, 2013).

2.2. Hva skjer i hjernen når man hører på musikk?

I forskningsrapporten «Music and Emotions in the Brain: Familiarity Matters» blir det tydelig dokumentert hvilken påvirkningsevne musikk har på hjernen (Pereira et. al. 2011). Nedenfor blir det i korte trekk gjort rede for hvordan studien ble gjennomført, og hvilke resultater den fremskaffet.

2.2.1. Studiens metode

Studien tok i hovedsak for seg hvordan musikk man har et forhold til påvirker hjernen i forhold til musikk man ikke liker. De benyttet seg av 27 forskningssubjekter, som alle gjennomførte en lyttetest hvor de fikk høre 15 sekunder av totalt 110 forskjellige sanger. Formålet med denne testen var å finne ut hvor mange av sangene subjektene gjenkjente. Videre ble resultatene fra lyttetesten brukt ved testing i fMRI-maskinen. På denne måten kunne forskerne se forskjellene i hjerneaktivitet fra sanger subjektene likte, og ikke likte (Pereira et. al. 2011).

2.2.2. Studiens resultater

Det fremkom av forskningen at store deler av det limbiske system ble aktivert i hjernen, hvilket blant annet regulerer autonome funksjoner, samt emosjonelle reaksjoner som glede, sinne osv. (Jansen, 2009). I tillegg ble belønningssenteret i langt større grad aktivert mens subjektene hørte på musikk de hadde et forhold til, kontra musikk som var ukjent for dem. Også i frontallappen ble mindre områder berørt, inkludert det motoriske barkområdet, dvs. delen av hjernen som kontrollerer muskelbevegelser, og Brocas senter (språksenteret i hjernen). På samme måte som i belønningssenteret ble disse områdene betydelig mer aktive ved musikk subjektene kjente fra før, enn ved musikk de ikke likte. Dermed ble det konkludert med at kjennskap til musikken lyttere hører på er svært avgjørende i forhold til i hvor stor grad de blir følelsesmessig påvirket (Pereira et. al. 2011).

2.2.3. Klassisk musikk – og dens påvirkning

I en studie fra University of London som handler om effekten klassisk musikk kan ha på barns læring, finner vi noen interessante funn (Paton, 2014). Studien omhandler 252 barn, ned til 7 årsalderen, fra diverse Londonskoler.

Undersøkelsen kommer frem til at den klassiske musikken i stor grad kan øke barnas kognitive evne. Hovedfordelen ved å la barna høre på klassisk musikk var at deres evne til å lytte ble mye bedre. Videre ble selvdisiplinen samt konsentrasjonsnivået også forbedret. Andre undersøkelser har også kommet frem til samme konklusjon. En undersøkelse, som er et samarbeid mellom Harvard University og Kyoto University, ga to sett med deltakere en kognitiv oppgave (Reilly, 2013). Ordet «rød» kom opp på en skjerm, men skriften hadde en annen farge enn ordets betydning, f.eks. blå. Oppgaven gikk da ut på å si hvilket ord som stod på skjermen, kjappest mulig. Oppgaven skulle gjennomføres tre ganger, en med klassisk musikk, en i stillhet og den siste med en forvrengt versjon av den klassiske musikken. Hos begge settene ble oppgaven gjennomført mer tilfredsstillende med klassisk musikk i bakgrunnen. Hvorfor klassisk musikk kan ha den effekten ser vi nærmere på i neste tema.

2.2.4. Musikk og distraksjon

Når det gjelder musikk og distraksjon, er dette et krevende og bredt tema. Forskning viser til varierende grad av distraksjon, men også til varierende grad av økt konsentrasjon, kreativitet og bedret humør. Avhengig av hvilken type musikk man hører på, om det er med eller uten vokal, og om volumet er høyt eller lavt, fremmer forskjellene i lytterens reaksjoner.

I artikkelen «How music affects your productivity», viser skribenten til forskning om at musikk påvirker læring (Ciotti, u. å.). Grunnen til dette er at musikk krever for mye av lytterens oppmerksomhet, hvilket vanskeliggjør oppgaven å analysere ny informasjon (Ciotti, u. å.). Videre viser forskningen til at særlig musikk med «lave bunner» og «høye topper» bør unngås ved læring og utførelse av arbeidsoppgaver. Det samme gjelder dype bass-lyder og hylende diskant.

En annen faktor som kan virke distraherende i forhold til musikk, er sanger med vokal og tekst. Disse aktiverer språksenteret i hjernen, og kan være særlig forstyrrende hvis man fører en samtale i tillegg. Hører man på slik musikk, prater, og utfører en oppgave på samme tid, er det tydelig at disse faktorene vil påvirke hverandre. Musikk uten tekst derimot, har bevist en økning i konsentrasjon og produktivitet (Ciotti, u. å.). Når det gjelder klassisk musikk inneholder denne hverken tekst, høye topper eller lave bunner. Dette kan forklare hvorfor klassisk musikk i enkelte undersøkelser har hatt en positiv innvirkning på konsentrasjonsevnen.

2.3. Kjøreatferd

I oppgaven har vi valgt å definere kjøreatferd som en «samlebetegnelse» av tekniske ferdigheter, blikkbruk, trafikksamhandling, fartsavpassing, samt overholdelse av gjeldende regelverk. Om en bilfører utfører disse handlingene på en tilstrekkelig måte, vil man kunne si at kjøreatferden er god. Om man utviser mangler eller svakheter innenfor en eller flere kategorier, vil derimot kjøreatferden oppleves som utilstrekkelig eller dårlig. Graden av «god eller dårlig» kjøreatferd vil selvfølgelig variere i samsvar med sjåførens avgjørelser og handlinger.

Med denne definisjonen som utgangspunkt, fant vi det naturlig å konstruere et observasjonsskjema til bruk under forsøkene. Dette skjemaet vil inneholde nøyaktig de atferds kategoriene vi mener bygger opp om kjøreatferden til den enkelte bilfører. Videre beskrivelse og redegjørelse for observasjonsskjemaet finnes i tema 3.1.3. «Observasjonsskjema».

2.4. Tidligere undersøkelser

I forbindelse med problemstillingen er det en fordel å vite noe om hva som har blitt skrevet om temaet tidligere. Vi har derfor valgt en undersøkelse som omhandler tilnærmet samme tema, og trukket ut hovedmomentene fra den.

2.4.1. «Music as a risk factor for distraction among young-novice drivers»

Ved gjennomgåelse av data relatert til vårt tema fant vi rapporten «Music as a risk factor for distraction among young-novice drivers» (2013), skrevet av Warren Brodsky og Zack Slor, ved Music Science Research, Department of the Arts, Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel.

Studien tar for seg effektene musikk (som sjåføren ønsket å høre på) har på kjøreatferd. I alt deltok hele 85 forskningspersoner, som alle var 17,6 år gamle, og som kun har hatt førerkort i en periode av syv måneder. I forsøket kjørte hver av deltakerne seks ganger gjennom en bestemt rute i en skole-bil. I løpet av disse turene utførte alle deltagerne minst tre feilhandlinger, i tillegg trengte hele 27 av dem verbal kontroll fra kjørelæreren i passasjerstet, og sist men ikke minst måtte læreren gripe fysisk inn enten ved bremsing, eller ved rattkontroll hos 17 av personene for å unngå ulykke.

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

Gjennom forsøkene brukte forskerne tre forskjellige metoder; hvor den første lot deltakerne kjøre med musikk de hadde medbrakt hjemmefra, den andre la vekt på musikk som er produsert for å forbedre kjøreferdigheten, samt øke sikkerheten under kjøring. Den siste av kjøreturene ble utført uten musikk i det hele tatt.

I følge denne rapporten har musikk blitt en fundamental del av det å kjøre bil for så mange som 72-100 % i Israel (Brotsky, Slor, 2013). Videre viser tall at nettopp bilen er det mest populære stedet for lytting av musikk. Det er disse faktaene som gjør problemstillingen så interessant, på samme tid som viten om dette kan være vitalt.

I rapporten er forskningen til Caren Oblad (2000) nevnt. Hun studerte forholdet mellom musikk, bil og bilfører, og kom fram til at det ikke var selve musikken som var det viktigste, men følelsen den tilførte bilføreren. En viktig faktor var at musikken kunne matche bilturen, roe ned sjåføren, i tillegg til å gi føreren en følelse av forbedret kjøretøykontroll (Oblad, 2000). Hun rapporterte også at bilførerne følte seg «inni» musikken, når de hørte på en låt de likte, og at dette medførte en følelse av at kjøreopplevelsen var «ugjennomtrengelig».

Slike følelser har vi selv kjent på, noe som gjør det hele desto mer interessant. Om musikken gir en følelse av uovervinnelighet, eller en slags rusopplevelse, kan man enkelt tenke seg til hvilke konsekvenser dette kan medføre ved høy hastighet.

Kort oppsummert sier rapporten til Brotsky og Slor at musikklytting og synging i bilen utgjør optimale forhold for distraksjon som kan resultere i blant annet feilberegning, unøyaktighet, sjåførfeil, regelbrudd, og høynet aggressivitet hos bilfører. I tillegg blir distrahering av bilfører og førerfeil nært knyttet til hverandre, og blir sett på som avgjørende faktorer i forhold til trafikkulykker. På den annen side blir det også klargjort at ikke alle musikktyper fremmer de samme negative effektene, og at noen former for musikk til og med kan være hjelpelige i forhold til førers konsentrasjonsevne og sikkerhet. Konklusjonen blir at det trengs opplysning i forhold til valg av musikk under bilkjøring, da konseptet lite trolig vil forsvinne.

3. METODE

Oppgaven vår omhandler musikk, ungdom og kjøreatferd. Det finnes mye forskning på temaet, og vi kunne dermed valgt en litteraturstudie hvor vi går dypere inn i materien. Vi valgte bort dette, da det å gjennomføre en egen studie virket veldig interessant. Det ville også være interessant å se om vi kunne gjenskape resultatene fra tidligere undersøkelser.

3.1. Valg av metode

I problemstillingen heter det at vi vil se hvordan musikk påvirker kjøreatferden til ungdom.

En studie som omhandler dette temaet er det naturlig at også foregår ute på veien eller i simulator.

Selve gjennomføringen av forsøket er hovedessensen i hvilket svar vi ender opp med på problemstillingen. Nøyaktig hvilke data som skal måles, er derfor noe vi har diskutert en del. Vi ble tidlig enig om at forsøkene skulle filmes, dette for kontrollsikring av data, samt for å kunne gå tilbake til hvert enkelt forsøk senere og hente ut mer data. Dette vil vi gjøre med minst ett GoPro-kamera, men forhåpentligvis flere. Vi vil ha ett kamera siktet inn mot sjåføren, dette for å observere blikkbruk, fokus på kjøring og kjøreteknikk. Det andre kameraet vil siktes inn mot veien foran, og det vil også være en fordel hvis vi kan få med speedometer og turteller i samme bilde.

3.1.1. Utvalg av testpersoner

Vår første tanke var å bruke noen av førerkortaspirantene ved HiNT Trafikkskole. Fordelen med å bruke noen av disse, er at HiNT har en stor database, hvor vi kunne velge og vrake i kandidater.

Utenom det så vi omtrent kun bakdeler ved å bruke disse. For det første har ingen av dem førerkort, og det vil derfor bli vanskelig for oss å gjenskape hvordan de kjører til vanlig, nettopp fordi de kun har øvelseskjørt. Av samme grunn vil antageligvis samtlige konsentrere seg så hardt om kjøringen, at musikken ikke får noen påvirkning.

Dermed var vi nødt til å finne ungdommen på en annen måte, og det første som slo oss, var også det vi endte opp med. Stjørdal sentrum kryr av såkalte “rånere” på nattetid i helgene, og vi oppsøkte dem for å høre om de kunne vært interessert i å bli med på en undersøkelse. De fleste sa ja, og vi endte opp med åtte interesserte i alderen 19 – 28 år. Fordelen med å bruke dem veier opp for bakdelene ved å bruke

FAer ved HiNT. Skulle det senere vise seg at vi trenger flere testpersoner, vil vi ta kontakt med 1. klasse ved HiNT.

3.1.2. Spørreskjema

I forbindelse med gjennomføring av forsøket, har vi konstruert to stykk spørreskjema som testpersonene skal svare på. Ett før kjøringen, og ett etter kjøring. I forundersøkelsen stilles det en rekke generelle spørsmål angående kjøreatferd, bil og musikk. Vi startet med spørsmål om musikk og kjøring, f.eks. “Musikk påvirker min kjøreatferd” og “Er en god bilstereo viktig for deg?”. Så, for ikke å avsløre våre intensjoner med undersøkelsen, har vi ispedd spørreskjemaet med en rekke irrelevante spørsmål i forhold til hva kandidatoppgaven gjelder. Dette kan være spørsmål som “Jeg slipper andre frem i trafikken selv om de har vikeplikt”, “Hvor bilinteressert vil du si at du selv er?”, “Når jeg kjører bruker jeg tegn” og “Hvor viktig er bilens ytelse for deg?”. Svarene på mange av disse spørsmålene kan være interessante å se i forhold til hvordan de enkelte testpersonene presterer på testrunden. Et eksempel på dette kan være om en som verdsetter bilens ytelser la seg påvirke i større grad av musikk under kjøring? Og vil en som vanligvis ikke bruker tegn gjøre det samme?

Etter samtale med Dagfinn Moe, innså vi at våre forsøk på å “maskere” musikkspørsmålene med en rekke andre spørsmål kanskje var å gjøre oss selv en bjørnetjeneste. Etersom spørreskjemaene er en vital del av datainnsamlingen vil det være av høy prioritet å bruke disse på best mulig måte. Likesom vi bestemte oss for å redigere spørreskjemaene, så vi nødvendigheten av å ha et «etterskjema», som skal utfylles etter hver fullført runde. Innledningsvis tenkte vi å ha et etterskjema som oppsummerte begge testrundene samtidig, men kom senere til konklusjonen at dette ville være for tynt. Dermed vil vi bruke en forundersøkelse (før kjøring), et mellomskjema (etter 1. runde), og et etterskjema (etter 2. runde). I denne sammenheng vil “mellomskjemaet” være etterskjemaet for den første kjørerunden, mens “etterskjemaet” vil bli brukt etter andre og siste runde. Dette medfører forhåpentligvis at opplevelsene fra kjøringen vil være lettere å huske, og svarene på etterskjemaet vil antakelig være mer korrekte. Dermed reviderte vi både mellom- og etterskjemaet, der vi la mer vekt på musikken, og dens påvirkning av deltakerne. I tillegg la vi til flere spørsmål angående risiko og bilkjøring. Dette gjør at vi kan få mulighet til å innebefatte risikodelen, og senere se om det finnes en sammenheng mellom dem som tar størst risiko i trafikken, og påvirkning fra musikk.

I tillegg til endring av spørsmål, ble vi også mer ettertenksomme i forhold til valg av ord i selve spørsmålene. Dette endte med at vi byttet ut ord som “distrahert” til “påvirket”, da det gjerne er lettere å si at man blir påvirket av musikken, enn at man blir distrahert. På den annen side er ordet “distrahert” et negativt ladet ord, og man kan bli påvirket av musikk på flere måter enn ved distrahering. Dermed fant vi ordet “påvirket” for å være et langt bedre alternativ.

Et annet ord vi ble enige om å bytte ut var “høre”. Dette erstattet vi med “spille”, da målgruppen for denne oppgaven er ungdom. “Å spille musikk” er et uttrykk dagens ungdom antakeligvis identifiserer seg mer med, enn å sitte å “høre” på musikk.

3.1.3. Observasjonsskjema

Som nevnt i underkapittelet om kjøreatferd, valgte vi å utarbeide et observasjonsskjema til bruk under forsøkene. Dette skjemaet skulle inneholde alle kategoriene vi sammenfattet med kjøreatferd, slik at vi etter beste evne kunne dokumentere deltakernes handlinger ved kjøreforsøkene. Dermed listet vi opp de gjeldende handlingskategoriene; «tekniske ferdigheter, blikkbruk, trafikksamhandling, fartsavpassing, og overholdelse av gjeldende regelverk», for så å knytte konkrete handlinger til disse. Vi endte dermed opp med tolv punkter, hvilket er bestående av disse: «Rattgrep», «Fart», «Blindson», «Bremsing», «Blinklys», «Plassering», «Innvendig speil», «akselerasjon», «Blikk», «Musikkpåvirkning», «Bruk av ekstrautstyr», og «Kontrollblikk i kryss».

Vi observerte og noterte både korrekt og ukorrekt utførelse, manglende utførelse, samt behagelig og ubehagelig utførelse, eks. «hard/ubehagelig bremsing» vs. «behagelig bremsing». Nettopp av denne grunn ville det være utilstrekkelig å kun analysere kjøringen via filmopptak, da akselerasjon, bremsekraft, og fart bl.a. ville være vanskelig å analysere på en tilstrekkelig måte.

Utfordringer ved bruken av observasjonsskjemaet var blant annet å definere hva det vil si å bruke blikket tilstrekkelig, og hvor mange ganger man må sjekke innvendig speil for å få uttelling på «rett eller gal» side. I tillegg var vi kun én observatør om gangen, hvilket også medfører en viss utfordring, både i form av oppmerksomhet og fokus. Dermed utførte begge skribentene nøye analyse av alle filmopptak i ettetid. Under dette arbeidet kom vi også frem til at det var nødvendig å tillegge observasjonsskjemaet to nye punkter, henholdsvis «flyt/planlegging» og «vikepliktsbrudd».

3.2. Forventninger

I problemstilling-avsnittet skrev vi litt om bakgrunnen for valget av oppgave. Vi sier litt om at vi forventer at musikken kommer til å påvirke sjåførene, men ikke på hvilken måte denne påvirkningen skjer. Her vil vi forsøke å begrunne hva vi forventer av resultater, og bakgrunnen for disse forventningene.

3.2.1. Forventninger til hastighet

Vi forventer å se hastighetsforskjeller på de to rundene med forskjellig musikk. Det er naturlig å tro at når deltakerne hører på sin egenvalgte musikk så vil de bli påvirket av musikken på en slik måte at det også påvirker hastigheten. Om hastigheten vil øke, synke eller bli mer irregulær er vanskelig å forutsi, da det kan være avhengig av hvilken musikk de velger å høre på.

3.2.2. Forventninger til kjøreatferd

Her er vi litt mer usikre på hvilke effekter vi kommer til å se. Spørsmålet er om allerede automatiserte handlinger vil bli svekket av at de hører på musikk de liker eller ikke. Vi tror det er minst sannsynlig at vi vil se utslag på bruken av blinklys, plassering, speilbruk og rattgrep, som alle er helt eller delvis automatiserte handlinger. Når det gjelder oppmerksomhet og konsentrasjon, er vår spådom at vi vil se større utslag. Derfor tror vi at vi vil se at blikkbruken kan bli noe dårlige, og dermed resulterer i dårligere flyt i trafikken.

3.2.3. Forventninger til musikkinnlevelse

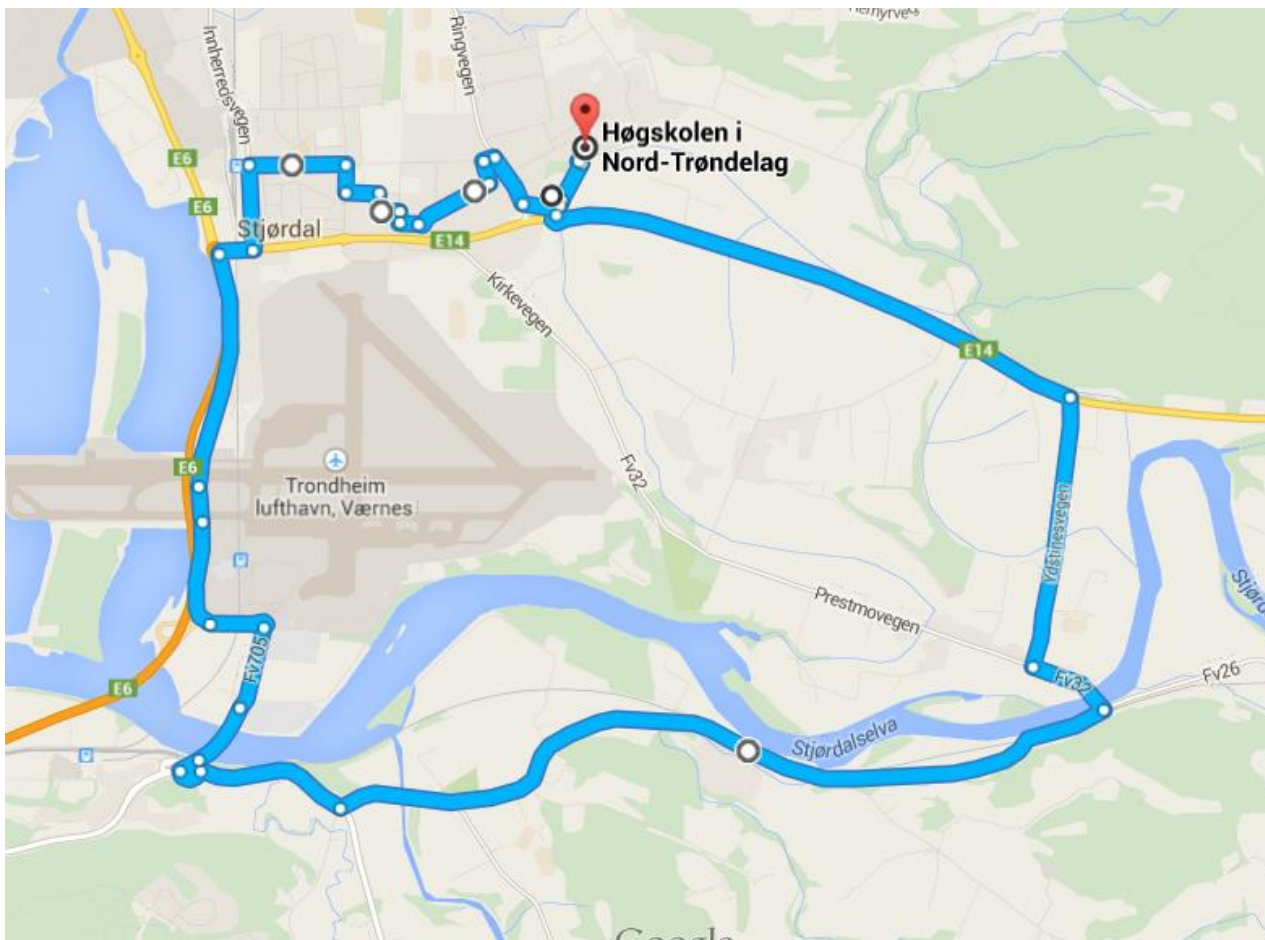
Det er her vi ser for oss at vi vil få det største utslaget mellom rundene. Dette er ganske naturlig å resonnerer seg frem til da den musikken du selv velger å høre på påvirker deg mer følelsesmessig, og dermed distraherer deg mer fra kjøringen. Vi forventer i det minste å se at deltakerne trommer med tomlene, men nyning eller videre innlevelse er heller ikke usannsynlig.

3.3. Gjennomføringsrammer

I forhold til rammefaktorer knyttet til kjøreforsøkene, er disse i stor grad knyttet til beregning av trafikk, tidspunkt for gjennomføringene, og valg av kjørerute. Nedenfor vil det bli videre redegjort for hver av disse gjennomføringsrammene

3.3.1. Valg av rute

Å finne en rute hvor vi kan se eventuelle påvirkninger av musikk er en liten utfordring. Ruten kan ikke være for lang, da andre faktorer, som slitsomhet og kjedsomhet kan spille inn, men den må samtidig være lang nok til at vi kan se om musikk har noen påvirkning. Deretter har vi spørsmålet om vi skal begrense undersøkelsen til ett type miljø, f.eks bymiljø eller landevei. Ved å gjøre dette kunne vi fått et klarere resultat til akkurat det miljøet. Ulempen er at resultatet blir begrenset, og vi kan gå glipp av noen oppdagelser. Vi har derfor valgt en rute som innehar de fleste miljøtyper, bymiljø, landevei, motorvei og boligfelt. Runden er på omtrent 16 km, og tar i overkant av 20 minutter å kjøre.



Figur 1: «Kart av rute». Hentet fra: maps.google.com

3.3.2. Valg av bil

I utgangspunktet tok vi sikte på å gjennomføre forsøket i SINTEFs avanserte bilsimulator. Her kunne vi ha spesifisert alle forskjellige variabler, samt sikret at hver enkelt forsøksperson ville få samme kjøreforhold, og dermed kvalitetssikret undersøkelsen ytterligere. Dessverre viste det seg at dette ble for kostbart, både for oss og for HiNT, og dermed måtte vi tenke ut noe nytt. Det første som slo oss, var

å bruke kjøresimulatoren til HiNT. Ved nærmere undersøkelser fremstår den som i overkant simpel, og vi trodde ikke at vi ville få et resultat som gjenspeilet virkeligheten.

Det neste på listen var å ta forsøket ut i det virkelige liv. Vi hadde lagt dette litt fra oss, hovedsakelig pga. overnevnte fordeler med en avansert simulator. Etterhvert som mulighetene lukket seg, så vi flere fordeler ved å kjøre med en ekte bil. Den aller største er nettopp det at du sitter i en virkelig bil, og dermed fjernes faktoren ved at forsøkspersonen gjør noe helt nytt i en bilsimulator. Dermed blir det også enklere for de å kjøre slik de nettopp gjør til vanlig, og dette kan også styrke resultatene i forhold til en simulator. Videre valgte vi å kjøre en av studentene sin bil, da det å kjøre en skolebil kan gjøre forsøket mindre autentisk.

3.3.3. Valg av musikk

I forhold til valg av musikk, har vi diskutert forskjellige sjangre. Ved gjennomgåelse av relatert data kom det tydelig frem at musikktypen dagens ungdom i hovedsak hører på ved bilkjøring er i sjangeren “Dance, Trance og Techno”. (Brotsky. Slor, 2013). Også sjangeren “Dubstep” har blitt både populær og ettertraktet, med sitt litt mørkere preg, og dominerende bass (Strømmen, 2011). Det disse sjangerne har til felles er at alle er inkludert under det man kaller “elektronisk musikk”. Slik musikk holder ofte et høyt tempo, og “krever” høy lyd, i tillegg til at den trigger lysten til å bevege seg.

Vår første tanke var å opprette en spilleliste inkluderende en rekke av de mest populære låtene innen disse sjangerne. På denne måten ville det være lett for deltakerne å plukke ut de låtene de liker best, for så å spille av disse under kjøreturen. Tilsynelatende virket dette som en god nok plan i første omgang, men senere kom vi frem til at det ville være mer autentisk om vi rett og slett spør deltakerne om hva de vil høre på, og sette på dette. På denne måten blir ikke valgene deres begrenset til en liste vi *tror* er passende, og de kan velge akkurat det de hører på til vanlig.

Under den andre kjøreturen vil musikkvalget være et ganske annet. Denne runden vil vi spille av en type musikk som deltakerne enten har lite forhold til, eller ikke liker. I denne sammenheng har vi i hovedsak valgt klassisk musikk, eller musikk uten vokal. Dette er en langt roligere form for musikk, og den vil påvirke lytterne på en helt annen måte. Det som er interessant i dette tilfellet, er å se om kjørestilen vil bevege seg i takt med musikken, altså roligere, eller om deltakerne blir stresset av det som er ukjent. Klassisk musikk er også interessant med tanke på studiene vi listet ovenfor. Økt

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

konsentrasjonsevne og forbedret kognitiv evne er to positive påvirkninger klassisk musikk er rapportert å ha. Kort sagt har vi valgt en musikksjanger vi anser som en motsetning til det vi tror deltakerne vil velge å høre på. På denne måten forsøker vi å skape bemerkelige forskjeller, slik at endringer i kjøreatferden skapt av musikk blir mer tydelig.

Spilleliste

La Traviata «Obertura»	Giuseppe Verdi	3:47
The Blue Danube	Richard Strauss	2:05
New World Symphony (Excerpt)	Antonin Dvorak	3:08
Nocturne in B-Flat Minor, Op. 9, No. 1	Frederic Chopin	5:48
Gnossiennes: I. -	Erik Satie	4:19
Kinderszenen, Op. 15 VII. Traumerei	Robert Schumann	3:22
Lullaby	Johannes Brahms	1:34
Gymnopedies No. 1	Erik Satie	4:21

3.3.4. Tidspunkt for gjennomføring

For å få et best mulig representativt resultat er vi avhengig av at gjennomføringene foregår på noenlunde samme tidspunkt. Dette for å kunne eliminere faktorer som trafikkforskjeller, lysmengde/sikt og føre. Derfor er det også viktig å gjennomføre forsøkene med liten frekvens, f.eks. hver kveld i en uke. Det blir derfor vanskelig å få alle forsøkene på samme dag til samme tid. Tidspunktet vi bestemte oss for var kl. 15.00 på hverdager. Trafikkmengden i Stjørdal er relativt liten, selv i det som normalt defineres som «rushtid». Det var viktig for oss at deltakerne ikke fikk en tom vei å kjøre på, så vi valgte en tid hvor de sannsynligvis ville få noen trafikale utfordringer.

4. ANALYSE OG DRØFTING

I dette kapittelet begynner vi med å analysere spørreskjemaene. Dette gjør vi for å få et inntrykk av deltakernes forutsetninger, samt hvordan de selv opplevde kjøringen, før vi går videre med analysen av hvordan de faktisk kjørte. Kapittelet avsluttes med en sammenfatning av spørreskjema og faktisk kjøreatferd, der vi ser nærmere på hvordan deltakerne selv oppfattet rundene. Betegnelsen «vår musikk» betyr når vi spilte vår klassiske spilleliste. «Egen musikk» er mer selvforklarende, og er når deltakerne spilte sin egenvalgte musikk.

4.1. Forundersøkelse og mellom-etterskjema

Vi fikk et visst inntrykk av hvordan deltakerne ble påvirket av musikken under kjøringen, men det var først når vi analyserte spørreskjemaene vi fikk dypere innsikt i hvordan de selv opplevde kjøringen. Noen av svarene samstemte med vår oppfatning, mens andre var uenige med våre funn. Vi kommer nærmere tilbake til vår analyse av hver enkelt deltaker i underkapittelet 4.3 Oppsummering.

4.1.1. Hvilke spørsmål sier noe om risiko og risikotaking?

Av 22 forskjellige spørsmål, sier fem av disse helt klart noe om risiko og risikotaking. Disse er «Det er ikke farten som dreper», «Å kjøre fort er en måte å risikere en for tidlig død», «Jeg syntes det er gøy å kjøre fort», «Å spille høy musikk mens jeg kjører får meg til å føle meg tøffere?», «Å bli trykt inn i setet under en kraftig akselerasjon er en herlig følelse».

I tillegg har vi tre konkrete spørsmål om musikk, bilens ytelse, og det å ta sjanser. Disse lyder som følger; «Musikk påvirker min kjøreatferd», «Bilens ytelser er viktig for meg», og «Man må ta noen sjanser i trafikken selv om andre trafikanter kan bli irriterte».

På mellom- og etterskjemaene er spørsmålene eller påstandene i størst grad rettet mot atferd. Likevel finner vi påstanden «Jeg forbinder det å spille musikk mens jeg kjører med risiko». Vi har i tillegg spørsmål som «Jeg kjørte fortere når jeg hørte på musikken», «musikken gjorde meg mer stresset», og «denne musikken påvirket meg følelsesmessig». Alle disse faktorene kan spille inn på risikotaking og handling, og gjennom deltakernes oppfatning av dette, prøver vi å få en forståelse for hvorfor de gjør som de gjør, og om musikkavspillingen kan spille inn i deres valg og handlinger.

4.1.2. Oppsummering av spørreskjema

Påvirket kjøreatferd?

Av de åtte deltakerne mener hele fem av dem, på en skala fra 1 (uenig) til 6 (enig), at deres kjøreatferd blir påvirket av musikken ved å svare 4 eller høyere. De tre resterende deltakerne svarte alle alternativ 3. Dette viser at flertallet er enig i at musikk i bil har evne til å påvirke sjåførens kjøreatferd. Om denne påvirkningen er god eller dårlig blir derimot ikke besvart gjennom spørsmålet.

Økt tøffhet?

Et annet funn som vekker interesse er at på tross av deres enighet angående påvirket kjøreatferd, svarer hele seks av deltakerne at de er langt mindre enig i påstanden om at musikk får dem til å føle seg tøffere. I tillegg kommer det frem at fire av jentene er helt uenig i påstanden, og svarer 1. Av guttene har én svart 6 (helt enig), en har svart 4, og den siste har svart 1. Dette viser at i forhold til «tøffhet» og musikk, er det guttene som blir mest påvirket. Dette betyr nødvendigvis også at jentens påvirkning får utslag på en annen måte.

Er høy lyd viktig?

Av de åtte forsøksdeltakerne liker fem av dem at musikken er høy når de kjører. Tre av disse svarte 4 (ganske enig), mens de to andre svarte 6 (helt enig). De tre resterende deltakerne svarte 2x2 og 1 (helt uenig). Det som er interessant med disse resultatene er at de som svarte 6 på at høy lyd er viktig er også de som selv mener de blir mest påvirket i forhold til kjøreatferd. I tillegg er det de samme som mener at musikken får dem til å føle seg tøffere når de kjører.

De tre som svarte 2 og 1 på spørsmålet om volum svarer alle 1 på spørsmålet om musikk får dem til å føle seg tøffere. Det er også disse som mener at kjøreatferden blir minst påvirket av musikk (svaralternativ 3).

Dermed får vi gjennom forundersøkelsen et bilde av at ikke bare musikk skaper påvirkning, men at også volumet på musikken er signifikant. I tillegg viser våre åtte kandidater til en forskjell mellom kjønnene, hvor guttene i større grad føler at kjøreatferden blir påvirket enn jentene. Samtidig scorer også guttene høyest på spørsmålet om de føler seg tøffere ved å spille høy musikk, noe som er interessant, da det også var flest gutter som i størst grad likte å spille høy musikk mens de kjørte.

Sluttbetraktning

For å trekke noen linjer mellom skjemaene, ser vi at på spørsmålet om de kjørte fortere ved å høre på musikken, det kun én person som svarer at hun opplevde å kjøre fortere ved klassisk musikk. Ellers svarer tre av dem at de kjørte fortere når de hørte på sin egen musikk, og de fire andre svarer likt på begge rundene.

I spørsmålet om de var mindre oppmerksomme ved å høre på musikken, svarer tre av dem at de var minst oppmerksomme når de hørte på den klassiske musikken. To andre svarer det motsatte, og resten merket ingen forskjell.

Et av de mer avgjørende spørsmålene er om de mener de kjørte bedre ved høre på den ene eller den andre sjangeren. Her svarer tre av dem at de kjørte bedre med den klassiske, tre til svarer at de kjørte likt, mens de to siste svarer at de kjørte best med sin egen musikk.

4.1.3. Hvilken musikk ville folk flest høre på ved bilkjøring?

Hele fem av de åtte deltakerne valgte å høre på «topp 20» eller «topp 100» lister som spilles på radio og Spotify. Disse listene inneholder i stor grad pop, hip-hop, «dance/electronic», og «dance-pop» musikk. Alle disse sjangrene har «up-beat» rytmer, og er laget for at folk skal kjenne rytmen spre seg i kroppen. Mange av låtene på disse listene blir også spilt på fest av dagens ungdom. Om dette har noe å si ved bilkjøring, kan man bare spekulere i.

De tre som navnga en spesifikk artist eller gruppe, ville henholdsvis høre på Taylor Swift, en kvinnelig pop-country artist, Michael Jackson, og Big Bang.

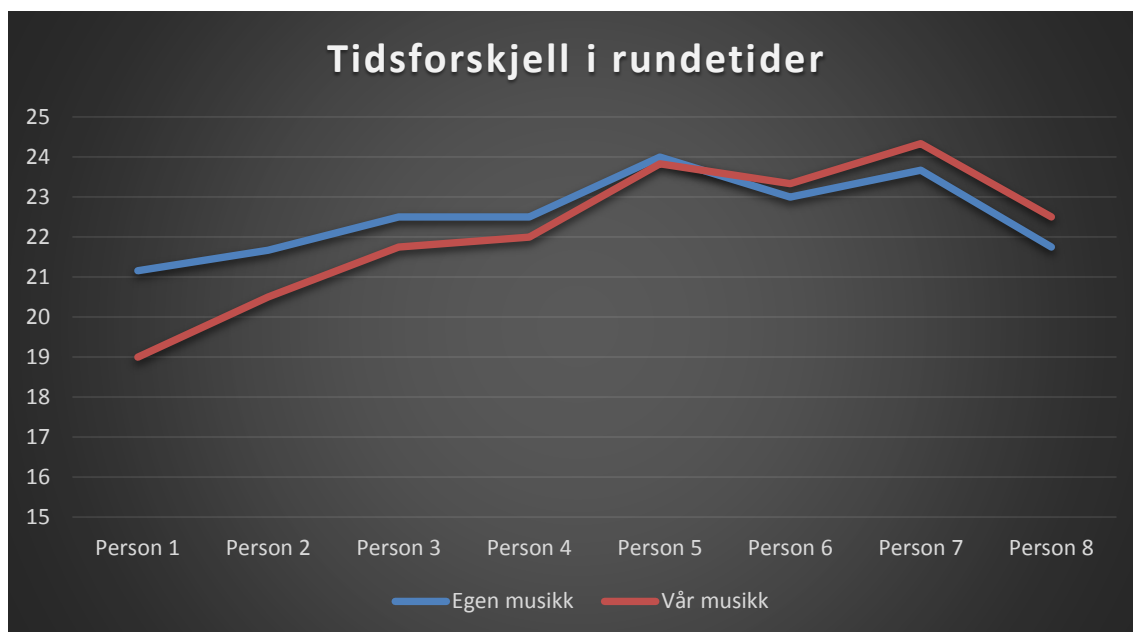
4.2. Resultater fra kjøringen

Ved første øyekast var det liten eller ingen forskjell mellom rundene deltakerne kjørte.

Observasjonsskjemaene vi fylte ut for hver runde så veldig like ut, og det var først når vi gjennomgikk videoene for hver runde i etterkant at vi begynte å se forskjeller. Nedenfor vil vi gå igjennom hvert enkelt av punktene på observasjonsskjemaet, og se hvordan forskjellene var mellom rundene der de hørte på sin egenvalgte musikk og rundene der de hørte på vår musikk.

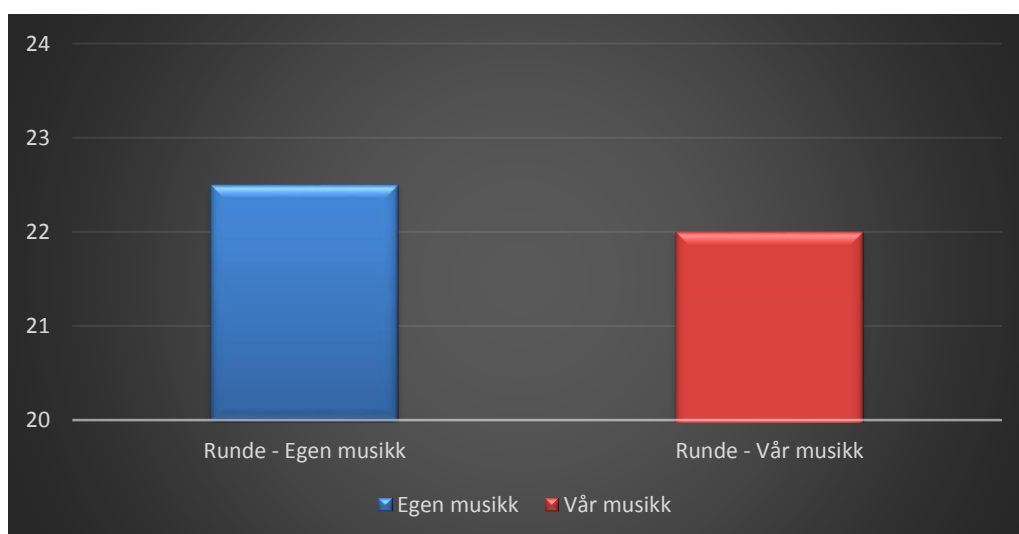
4.2.1. Oversikt

Først og fremst skal vi se nærmere på rundetidene, og om vi finner noen forskjeller mellom de to rundene. Figur 2 nedenfor lister opp alle rundetidene sortert etter hvor stor forskjellen var mellom rundene. Lengst til venstre er den deltakeren som forbedret seg mest med vår musikk, og lengst til høyre, den som kjørte raskest med egen musikk. Den største forbedringen med vår musikk var hele to minutt og ti sekunder, mens den som kjørte tregest med vår musikk brukte 45 sekunder mer på runden.



Figur 2: «Tidsforskjell i rundetider».

I figur 3 ser vi den sammenlagte gjennomsnittstiden mellom rundene. Når deltakerne hørte på sin egen musikk brukte de i gjennomsnitt 22 minutt og 31 sekunder på runden, og med vår musikk var gjennomsnittstiden 22 minutter. 5 av 8 testpersoner forbedret rundetiden sin med vår musikk.

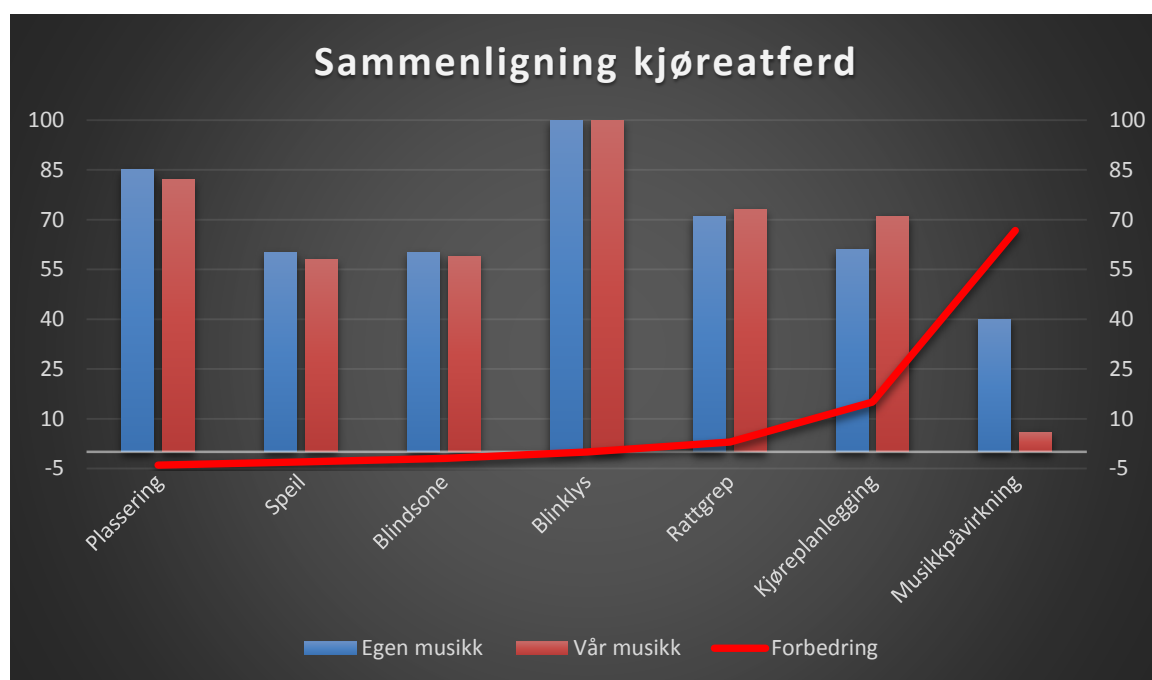


Figur 3: «Gjennomsnittstid av rundene».

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

Vi fant at 7 av 8 deltakere holdt lavere hastighet generelt sett, og lå oftere under fartsgrensen mens de hørte på vår musikk. Derfor er det overraskende at gjennomsnittstiden skulle være lavere når de kjørte med vår rolige musikk, og det går litt imot hva vi forventet på forhånd. Det kan selvfølgelig være flere forklaringer på dette, som f.eks. forskjeller i trafikkmengde eller om du hadde en traktor foran deg i 5 km. Vi har en annen teori som vi tror er noe av forklaringen, i hvertfall hos deler av deltakerne, den kommer vi tilbake til i temaet 4.2.3 «Endringer i kjøreplanlegging og flyt».

Figur 4 lister opp samtlige målbare punkter på vårt observasjonsskjema, og hvordan forskjellen var mellom rundene. I alle tilfeller er høyere bedre (diagrammet viser prosentvis hvor tilstrekkelig utførelsen av oppgave var), foruten punktet om musikkpåvirkning. Dette er antall ganger de har latt seg påvirke av musikken. Den røde linjen viser hvordan utførelsen ble forbedret eller forverret i runden hvor de hørte på vår musikk. Som vi ser er det lite eller ingen forandring når det gjelder plasseringsevne, speilbruk, blindsoner og kontrollblikk, blinklys og rattgrep. I neste tema, 4.2.2, skal vi se litt nærmere på disse.



Figur 4: «Sammenlikning kjøreatferd»

4.2.2. Punkter hvor vi ikke observerte endringer i kjøreatferd

Som nevnt over fant vi ut at det i 5 av 8 punkter var ubetydelige endringer i kjøreatferden mellom de to rundene. Disse 5 punktene var plassering på vei, speilbruk, blindsoner, blinklys og rattgrep. Vi så alt fra 4 % nedgang fra deres egenvalgte musikk, til 3 % oppgang til vår musikk. Disse forskjellene er så små at vi ikke klarer å trekke en verdig konklusjon hverken den ene eller andre veien. I tillegg kan så små

forskjeller være utslag av andre ting enn selve musikken deltakeren hører på. Felles for alle disse er at de i stor grad er oppgaver som kan automatiseres, foruten plassering på veien. Det var også på dette punktet vi så et par utslag, selv om totalsummen endte omtrent lik.

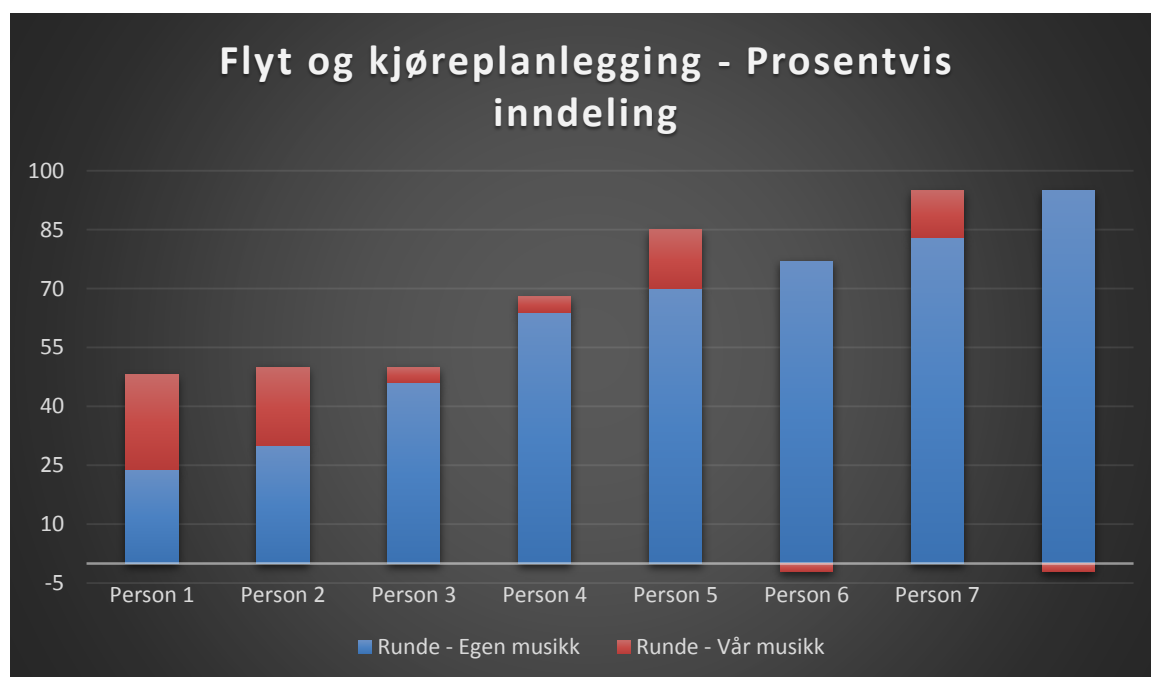
Selv om plassering i veibanen er en oppgave som skal være godt innøvd kan det være forståelig at enkelte distraksjoner og tap av oppmerksomhet/konsentrasjon kan føre til at du plasserer deg feil. Ikke fordi du glemmer hvor du skal plassere deg, men fordi du ikke har den nødvendige oppmerksomheten på veien. Som vi nevnte i kapittel 2.2 «Hva skjer i hjernen når man hører på musikk», kan vi se at musikk vi kjenner påvirker deg langt mer følelsesmessig enn musikk du ikke har noe forhold til. Hvorvidt musikken får deg til å danse i setet, syng med, skjerpe instinktene dine eller gjør at du forsvinner inn i tapte minner, kan avgjøre hvordan den også påvirker din kjøreatferd. Hva har så dette med plassering å gjøre? Når deltakeren kjører to runder rett etter hverandre med like rammefaktorer, utenom musikken som spilles, men vi fremdeles ser stor forskjell i kjøreatferden, er vi tilbøyelige å mene at musikken har påvirket deltakeren. En av deltakerne hadde helt OK plassering på veien når hun hørte på egen musikk, mens den var betydelig verre med vår musikk. Mens en annen deltaker forbedret sin plassering når personen hørte på vår musikk. Vi skal se litt nærmere på hvilke måter musikk kan påvirke oss som sjåfører senere.

Vi nevnte tidligere at flesteparten av punktene der vi ikke så noen markant endring mellom rundene var såkalte automatiserte handlinger. At en handling er automatisert vil si at den er så godt innlært at vi kan gjøre den uten å bruke særlig mye hjernekapasitet. Vi trenger f.eks. ikke tenke over hvordan man åpner en dør eller se på bestikket mens man spiser. Dette vil da også si at hvis man hører på musikk mens man skal gjennom en dør, eller spise en brødkive, så vil man fremdeles klare oppgaven like lett som uten musikk. De punktene vi ser har blitt automatisert er de lettere oppgavene når man sitter bak rattet. Det krever ikke mye kapasitet å sette på blinklys eller sjekke bakspeilet, derfor kreves det også mer enn musikk for å bryte automatiseringen. De to siste punktene i diagrammet er kjøreplanlegging og musikkpåvirkning/innlevelse, og har blitt tilegnet egne kapitler under.

4.2.3. Endringer i kjøreplanlegging og flyt

I tema 4.2.1 «Oversikt» fant vi ut at den gjennomsnittlige rundetiden var ca. 30 sekunder kjappere når deltakerne hørte på vår musikk kontra sin egen. Vi tror ikke at dette er tilfeldig. En ting vi ikke la merke til under forsøkene, men som kom tydelig frem på videoene, var at blikkbruken forbedret seg

betraktelig når deltakerne kjørte med vår musikk. De beveget blikket tidligere og det var generelt mindre låst enn når de hørte på egen musikk. Vi fant ut at det var vanskelig å sette dette i system, da det hele kan oppfattes litt diffust. Samtidig var det vanskelig å bedømme på videoen nøyaktig hva som er tilstrekkelig blikkbruk, og når det er for sent å bruke blikket for å få god nok flyt. Derfor kjørte vi runden på ny, og fant punktene hvor man burde bevege blikk, og samtidig hvor tidlig man burde bevege blikket. Videre sammenlignet vi disse punktene med når deltakerne beveget sitt blikk under kjøringen. Nå kunne vi bestemme om de beveget blikket tilstrekkelig eller ikke.

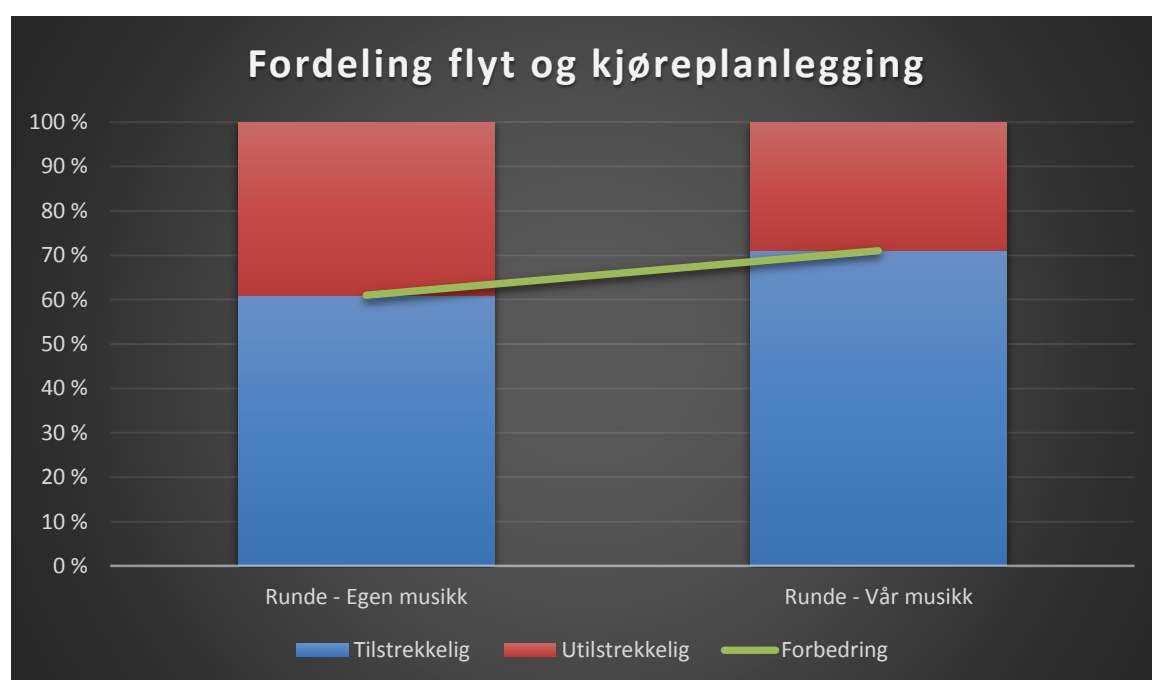


Figur 5: «Flyt og kjøreplanlegging – prosentvis inndeling».

Flyt er også et tema vi har sett nærmere på. Det nytter ikke å bevege blikket tidlig hvis man ikke utnytter den informasjonen man har innhentet. For å ha en effektiv trafikkavvikling må man ha oversikt over trafikken rundt seg, og vite hvilke luker man skal ta. Vi gikk igjen tilbake til videoene og så om deltakerne utnyttet de lukene de hadde tilgjengelig, eller om de forholdt seg passive og bremsset ned unødvendig eller eventuelt stoppet, selv om de var en klar luke de kunne tatt. Vi har så kombinert disse tallene og fått en oversikt over hvor tilstrekkelig flyt alle deltakerne har hatt over begge rundene. Denne oversikten er illustrert i diagrammet over (Figur 5). De blå feltene viser i hvor stor grad blikkbruken var tilstrekkelig på runden hvor deltakerne hørte på egen musikk, og de rød illustrerer forbedring eller forverring med vår musikk.

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

Det fremgår av diagrammet at det var kun to personer som hadde dårligere blikkbruk på den andre runden. Den ene av disse hadde 95 % tilstrekkelighet på den første runden og 93 % på runden med vår musikk, dermed kan forskjellen sies å være marginal. Situasjonen er også lik for den andre personen som hadde bedre blikkbruk med egen musikk, 77 %, enn med vår musikk, 75 %. Videre viser figuren at de seks resterende personene hadde forbedring av blikkbruken på 2. runde. To av disse hadde markant økning, og den ene presterte dobbelt så bra som på den første runden. Felles for alle er at vi ser ingen betydelig forverring hos noen av deltakerne, men at halvparten hadde en betydelig forbedring. Dette er illustrert videre i Figur 6, hvor vi ser deltakernes prestasjoner lagt sammen, fordelt etter hvilken musikk de hørte på. I oversikten over kjøringen så vi at 7 av 8 deltakere hadde holdt lavere hastighet med vår musikk, men også hadde kjappere rundetid. Dette tyder på at det er andre faktorer som spiller inn enn hvilken hastighet de har hatt mellom kryssene. F.eks. gjør den lavere hastigheten at deltakerne får bedre tid til å orientere seg før hvert kryss, som igjen kan forbedre flyten. Du får også bedre tid til å roe ned farten tidligere, slik at en kan utnytte de lukene du måtte finne.



Figur 6: «Fordeling flyt og kjøreplanlegging».

På runden med egen musikk, hadde deltakerne 61 % tilstrekkelig flyt og kjøreplanlegging, mens på runden med vår musikk har den steget til 71 %. Dette er en økning på hele 15 prosent, og er verd å se litt nærmere på, som vi også gjør i neste tema.

4.2.4. Musikkinnlevelse- og påvirkning

Studien vi skrev om i tema 2.2.2 «Studiens resultater» viste til tydelige forskjeller mellom musikk man kjenner og har et forhold til, sammenliknet med ukjent musikk. De områdene i hjernen som aktiviseres av å høre på musikk, ble i langt større grad aktive med musikk man selv liker. Dette fremkom også av testkjøringen, der graden av musikkpåvirkning på kjøreatferden varierer i stor grad mellom egenvalgt musikk og klassisk musikk. Figur 4 viser at deltakerne på runde 1, med egen musikk, har 40 tilfeller av musikkpåvirkning, mot kun 6 tilfeller på runde 2. deltakerne blir dermed tydelig mer påvirket av sin egen musikk, i forhold til den «ukjente» klassiske musikken, og står dermed i stil med forskningen på hjerneaktivitet og musikk.

Videre vil vi forsøke å forklare graden av påvirkning. Dette var selvsagt forskjellig fra person til person, men de gjennomgående handlingene er bl.a. endring av volumet på musikken, synging, tromming med fingrene på rattet, og miming til musikken. Volumet ble både justert opp og ned flere ganger, der justering opp tyder på at deltakeren blir påvirket følelsesmessig og «vil ha mer». Vi så alle disse påvirkningene når deltakerne hørte på sin egenvalgte musikk, mens det var mye lengre mellom hver reaksjon når vi spilte vår musikk. Reaksjonene kan også sies å være sterkere når deltakerne hørte på sin egen musikk. Det eneste vi observerte av reaksjon med vår musikk var at deltakerne fulgte rytmen forsiktig med hendene.

Når det gjelder endring av volum på musikken observerte vi også noen felles trekk. Samtlige ganger lyden ble justert opp befant vi oss på landeveien, hvor det ikke er mange stressfaktorer rundt sjåføren. Videre var det kun når deltakerne hørte på sin egen musikk at de justerte opp volumet. Samtidig var situasjonen omvendt når vi kom inn i mer bypreget miljø, her ble volumet heller skrudd ned enn opp. Dette kan tyde på at deltakerne ble stresset av musikken, mens de befant seg i krevende trafikale situasjoner. Det er også verdt å nevne at volumet aldri ble nedskrudd mens de hørte på vår musikk. I underkapittel 2.2 skrev vi om andre studiers funn angående musikk og distraksjon. I hovedtrekk kom studiene frem til at avbalansert og rolig musikk kan bedre konsentrasjonen. Våre observasjoner under egen studie, tyder på det samme resultatet. I 4.3 «Oppsummering» undersøker vi om deltakerne er enige i våre observasjoner om musikk og konsentrasjon.

4.2.5. Står resultatene i stil med forventningene?

I underkapittel 3.2 sier vi noe om forventningene våre til hastighet, kjøreatferd og musikkinnlevelse på de to forskjellige rundene. Vår første antakelse var at vi ville se hastighetsforskjeller, enten den ene eller den andre veien. Om hastigheten skulle gå opp eller ned var avhengig av hvilken musikk deltakerne valgte. Seks av åtte valgte det vi definerer som «pop-musikk», altså musikk som skal fenge, og med stort tonespekter. Undersøkelsene vi gikk gjennom før studiene hevder at slik musikk kan ha en negativ innvirkning på konsentrasjonen. Om en konsentrasjonsnedsetting fører til økt eller nedsatt hastighet kommer an på forutsetningene til deltakeren. En person som ubevisst eller bevisst «roer ned» kjøringen sin til studien, vil kunne oppleve en økning i hastighet skulle konsentrasjonen synke. Vår forventning om en noe mer irregulær hastighet med egen musikk, finner vi ingen bevis for.

Når det gjelder kjøreatferden generelt sett, var vi interesserte i å se hva som skjedde med automatiserte handlinger. Vi fant ut at våre antagelser stemte stort sett, foruten plasseringsevnen. Her så vi noen irregulariteter med begge musikktypene. Dette kan tyde på at enten var deltakerne usikre på hvor de skulle plassere seg eller at kapasiteten var full, og dermed kom plassering lengre bak i rekken. Det vi imidlertid traff på var våre forventninger om musikkinnlevelse/påvirkning, oppmerksomhet, konsentrasjon, blikkbruk og flyt. Vi fant, som tidligere nevnt, at blikkbruken og flyten ble bedre med vår musikk. Samtidig ble de mindre påvirket av den klassiske musikken.

4.3. Oppsummering

I dette underkapittelet går vi dypere ned i materien fra de to foregående kapitlene og sammenligner de med hverandre. Vi tar for oss hver enkelt deltaker og ser hva de har svart på spørreskjemaene, hvordan de har kjørt og ser om vi finner noen sammenhenger. Avslutningsvis vil vi ta stilling til hvordan vi som trafikklærere kan ta nytte av denne studien.

4.3.1. Sammenlikning forutsetninger, opplevd kjøreatferd og faktisk kjøreatferd

Jente, 23 år:

Deltakeren liker ganske godt å spille musikk under kjøring (4), men volumet må ikke være høyt (1). Hun mener likevel ikke at musikk og bilkjøring hører sammen på noen måte (1), og erkjenner at musikk kan påvirke hennes kjøreatferd (4). Hun syntes ikke det er gøy å kjøre fort (2), og musikken gjør heller ikke at hun føler seg tøffere på noen måte (1). Bilens ytelse er svært viktig for henne (6), selv om hun ikke er så opptatt av kraftige akselerasjoner (3).

Som nevnt i kapittelet om analyse av spørreskjema mener deltakeren at hun totalt sett kjørte bedre med vår musikk enn sin egen. Dette begrunnes med at hun var mer oppmerksom, mindre stresset, og at hun kjørte saktere. I følge våre observasjoner og analysering av kjøringen kjørte hun 10 sekunder saktere med egen musikk. Når det gjelder oppmerksomhet og stress får vi et inntrykk av dette i forhold til plassering, planlegging og flyt. Våre observasjoner sier at hun beveget blikket mer med vår musikk, og dermed ble flyten bedre. Når det gjelder plassering, var denne dårlig begge rundene, men markant verre den andre runden (klassisk musikk). Et tydelig eksempel på dette fikk vi da hun valgte høyre felt gjennom en rundkjøring da hun skulle til venstre.

Når det gjelder konsentrasjon synes hun selv at denne var bedre ved egenvalgt musikk. Vi observerte derimot at hun i større grad lot seg påvirke av musikken den første runden. Vi talte 9 tilfeller der hun i varierende grad ble “revet med”, eller påvirket på annen måte ved egen musikk. I tillegg fiklet hun også med lyden ved flere anledninger, og måtte skru ned volumet i stressende situasjoner.

Gutt, 19 år:

Denne deltakeren liker ganske godt å spille musikk mens han kjører (4), men volumet må ikke være for høyt (2). Han syntes heller ikke at musikk og bilkjøring hører sammen på noen måte (1), og den får ham ikke til å føle seg tøffere når han kjører (1), og syns ikke hans kjøreatferd blir særlig påvirket (3). Han syntes ellers at det er ganske gøy å kjøre fort (4), og setter veldig pris på en kraftig akselerasjon (6).

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

Deltakerens kjøreatferd var stort sett lik begge rundene. Den største forskjellen fra kjøringen med klassisk musikk var at rundetiden ble forkortet med hele to minutt og ti sekund. På spørreskjemaet, sier han også selv at farten var høyere med vår musikk, samt at han ble mer stresset. Ingen av musikktypene påvirket han følelsesmessig.

Jente, 22 år:

Hun liker veldig godt å spille musikk mens hun kjører (6), men er mindre enig i at volumet må være høyt (4). Hun mener videre at musikk og bilkjøring henger godt sammen (6), men blir ikke påvirket i særlig stor grad av musikken (3). Dermed får ikke musikk henne til å føle seg tøffere på noen måte heller (1). Hun er ikke særlig enig i at det er gøy å kjøre fort (3), og syntes heller ikke det er herlig med en kraftig akselerasjon (1).

Hennes kjøreatferd var ganske lik gjennom begge rundene, men det fremkommer forskjeller i hastigheten. Når hun kjørte til egenvalgt musikk opplevde vi at hun oftere brøt fartsgrensen enn at hun lå under, og motsatt. I tillegg var rundetiden 45 sekund kjappere. Dette opplevde hun derimot ikke selv, da hun utviste fra spørreskjemaet å være uenig i at hun kjørte fortere med egen musikk. Hun mente også at hun var mindre stresset med den klassiske, i tillegg til at den påvirket henne mer følelsesmessig enn sin egen. Hun hadde også ett vikepliktsbrudd, i Ligaardveien, hvor hun neglisjerte en bil som kom fra høyre.

Gutt, 26 år:

Han liker svært godt å spille musikk mens han kjører (6), og volumet må helst være høyt (6). Han er også enig i at musikk påvirker hans kjøreatferd (6), og den får ham til å føle seg tøffere bak rattet (6). Ellers er bilens ytelse viktig (6), han liker å kjøre fort (6), og setter pris på en kraftig akselerasjon (6).

Begge rundene opplevdes som tilnærmet like. Vi fant at han i større grad brøt fartsgrensen mens han hørte på egen musikk, samt at akselerasjonene var mer behagelige med den klassiske musikken. Han brukte også blikket bedre og flyten i kjøringen opplevdes bedre med vår musikk, dette gjenspeiles også i en 30 sekunder raskere rundetid. Graden av musikkpåvirkning var også en del høyere med egen musikk. I tillegg hadde han et vikepliktsbrudd i Innherredsveien, hvor han så bilen men valgte å ta sjansen på at det skulle gå. Også dette var når han hørte på den egenvalgte musikken.

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

Deltakeren er selv enig i de fleste av våre observasjoner, som ved at den klassiske musikken gjør ham mindre stresset, at han kjører saktere og er forbundet med mindre risiko. Han sier derimot at hans egenvalgte musikk hjelper på konsentrasjonen, som kan diskuteres i og med at han har et vikepliktsbrudd, og at han virker i større grad distraheret av musikken.

Gutt, 28 år:

Deltakeren liker svært godt å høre på musikk mens han kjører (6), og også at volumet er høyt (6). Han er til dels enig i at musikk og bilkjøring hører sammen (4), og at musikk påvirker hans kjøreatferd (4). Han synes det er gøy å kjøre fort (5), og mener at musikk til en viss grad får ham til å føle seg tøffere (4). Ellers er bilens ytelse ganske viktig for ham (4), og han synes en kraftig akselerasjon er en herlig følelse (5).

Denne deltakeren kjørte to veldig like runder. Hovedforskjellen ligger i at runden med vår musikk var ett minutt og ti sekunder kjappere. Videre ble han langt mindre påvirket av musikken samt han ikke brøt fartsgrensen når han hørte på vår musikk. I tillegg opplevdes blikkbruken og dermed planlegging og flyt som langt bedre.

Han mener selv at han kjørte fortere med den egenvalgte musikken, som vi ser igjen på at han brøt fartsgrensen ved et par anledninger. Den totale rundetiden derimot var tregere.

Jente, 25 år:

Hun liker kun til en viss grad å spille musikk mens hun kjører (3), og liker enda mindre at volumet er høyt (2). Hun er litt uenig i at musikk påvirker hennes kjøreatferd (3), og svarer det samme på spørsmålet om musikk og bilkjøring henger sammen (3). Hun syntes generelt ikke at det er særlig gøy å kjøre fort (2), og musikk får henne absolutt ikke til å føle seg tøffere (1). Ellers synes hun heller ikke at en kraftig akselerasjon er noen herlig følelse (1).

Hun var 40 sekunder kjappere når hun kjørte med egen musikk. Rundene opplevdes veldig like, og vi fant ikke store forskjellene. Hun holdt litt lavere hastighet generelt sett når hun hørte på vår musikk, og samtidig ble hun mer påvirket av hennes egenvalgte. Hun mener selv at den klassiske musikken gjorde henne mer stresset og at den forverret oppmerksomheten. Dette gjenspeilet seg ikke i kjøringen.

Jente, 25 år:

På en skala fra 1 (uenig) til 6 (enig) svarer deltakeren at musikk er ganske viktig for henne når hun kjører bil (5). Høyt volum er også til dels viktig (4). Hun opplever at hennes kjøreatferd blir påvirket av musikk (4), men er derimot ikke enig i at musikken får henne til å føle seg tøffere i trafikken (1). Videre fremstår hun som en person som liker litt fart og spenning, der hun svarer alternativ 4 på spørsmålene om at en kraftig akselerasjon er en herlig følelse, og at bilens ytelse er viktig for henne.

Hennes rundetid med vår musikk var 45 sekunder kjappere. På tross av dette brøt hun fartsgrensen to ganger med den egenvalgte musikken, mot at hun kjørte generelt med lavere hastighet med vår musikk. Det var ikke stor forskjell i kjøreatferd mellom rundene, foruten at hun ble mer påvirket (tommeldansing, nynning, og endring av lydnivå) av hennes egenvalgte musikk og at flyten forbedret seg noe med vår musikk. Hun er enig i at hun kjørte fortere med hennes selvvalgte musikk, og at kjøringen var generelt bedre med vår. Interessant nok så mener hun at hennes egen musikk hjalp på konsentrasjonen, noe som går litt imot våre observasjoner.

Jente, 26 år:

Deltakeren liker godt å spille musikk mens hun kjører bil (5), høyt volum er også til dels viktig (4). Hun mener at musikk og bilkjøring hører sammen (4), og er ganske enig i at musikken påvirker hennes kjøreatferd (4). På spørsmålet om musikk får henne til å føle seg tøffere når hun kjører svarer hun «midt på treet» (3). Hun syntes også at det er herlig med en kraftig akselerasjon (5), selv om bilens ytelse ikke er like viktig (3).

Rundetiden hennes var 25 sekunder raskere med den egenvalgte musikken. Dette så vi også i at hun holdt lavere gjennomsnittsfart med vår musikk, og at hun akselererte saktere. I tillegg forbedret blikkbruken seg betraktelig og dermed fikk hun bedre flyt med vår musikk. Hun er i stor grad uenig med våre observasjoner, da hun sier at vår musikk gjorde henne mer stresset, mindre oppmerksom, forverret konsentrasjonen og at hun kjørte generelt dårligere.

5. KONKLUSJON

Etter nå å ha sett nærmere på resultatene fra studien, er det nå på tide å gå tilbake til den originale problemstillingen:

Hvilken effekt har musikk på ungdoms kjøreatferd?

Resultatene i kapittel 4 «Analyse og drøfting» er foreløpig ikke knyttet sammen med problemstillingen, det skal vi forsøke å gjøre nå. I problemstillingen er vi ute etter effekten musikk kan ha på ungdoms kjøreatferd. For å kunne konkludere at en ting påvirker en annen, må man ha ubestridelige bevis. I analysen i forrige kapittel så vi nærmere på rundetider, hastighet, kjøreatferd og musikkinnlevelse. Rundetidene var i gjennomsnitt 30 sekunder raskere når deltakerne hørte på vår musikk. Vil dette si at det var musikken som gjorde at deltakerne kjørte raskere? For å kunne trekke den konklusjonen, må den trafikale situasjonen ha vært identisk for alle. Det var den ikke. Det blir dermed litt søkt å konkludere med at musikken hadde den påvirkning, men vi kan derimot si at den *kan* ha hatt en påvirkning.

Dette diskuterte vi videre i tema 4.2.3 «Endringer i kjøreplanlegging og flyt». Her argumenterte vi for at den roligere klassiske musikken kan ha hatt en positiv effekt på konsentrasjonsevnen til deltakerne. Forbedringen i blikkbruken til halvparten av deltakerne var såpass markant mellom rundene, at det kan argumenteres at musikken definitivt hadde en positiv effekt. Igjen er det derimot andre faktorer som spiller inn, som f.eks. kjennskap til bilen, ruten, trafikk osv. Vi kan derfor heller ikke si med 100 % sikkerhet at, «Jo det var musikken som stod bak forbedringen». Angående kjøreatferden ellers, finner vi sterkere bevis for at automatiserte handlinger ikke påvirkes, eller påvirkes i mindre grad, enn ikke-automatiserte handlinger. Det var lite eller ingen endringer i blinklysbruk, rattgrep og sjekking av blindsoner og speil. Hvorvidt det faktisk at de to vikepliktsbruddene vi opplevde, begge var mens deltakerne hørte på egen musikk er tilfeldig eller ei, er vanskelig å konstatere.

Det siste punktet vi har analysert er musikkinnlevelse. Her fant vi også vårt eneste ubestridelige bevis. Graden av musikkinnlevelse var langt høyere mens deltakerne hørte på sin egenvalgte musikk. Spørsmålet om våre andre funn er resultater av denne faktoren, kan vi ikke konstatere. Studien er ikke omfattende nok til at en slik konklusjon kan bli foretatt. Samtidig er rammefaktorene rundt for varierende til at man kan trekke frem musikken som den eneste endrede påvirkningsfaktor.

Selv etter en side hvor vi forsøker å gi en konklusjon, har vi enda ikke klart å gi et entydig svar på problemstillingen. Dette illustrerer kompleksiteten til spørsmålet, og utfordringen ved besvarelsen. Det vi derimot vet er at ungdommen kan bli påvirket, men vi kan ikke med sikkerhet si hva effekten av påvirkningen er.

5.1. Hva kan vi som trafikklærere gjøre?

Musikk er svært viktig for de fleste av oss, uansett hvilken aktivitet vi bedriver. Dermed hører vi også på musikk når vi kjører bil. Målet med oppgaven er ikke å «forby» musikkavspilling i bilen, men heller å søke en utvidet forståelse av hva som virkelig skjer i hjernen mens man gjør det. Om folk generelt var litt mer opplyste i forhold til emnet, ville man kunne tenke seg om før man skrur volumet på MAX, og trår «klampen i bunn». På teorikurs trinn 2 heter det at «eleven skal ha kunnskap om forholdet mellom trafikkens krav og menneskets kapasitet», samt «faktorer som virker inn på bilføreren» (Vegdirektoratet 2013, s. 23). Det kan da diskuteres om temaet «Musikk og kjøreatferd» hører hjemme i denne delen av føreropplæringen. Forskningen på området er fremdeles delvis inkonklusiv, men det er bevist at det finnes en grad av påvirkning. Det kan derfor være en ide å i det minste informere om hvilke effekter musikk kan ha på kjøring.

6. LITTERATUR

Hagerup, M. (2015) *Rekordhøyt DAB-salg i 2014*. *Radio.no*, 10. februar 2015 [online] Hentet fra: <http://radio.no/2015/02/4159/> (24.02.15)

Dolegui, A. S. (2013) *The Impact of Listening to Music on Cognitive Performance*. *Studentpulse.com*, 2013 [online] Hentet fra: <http://www.studentpulse.com/articles/762/the-impact-of-listening-to-music-on-cognitive-performance> (04.11.15)

Pereira, C. S, Teixeira, J., Figueiredo, P., Xavier, J., Castro, S. L., Brattico, E. (2011) *Music and Emotions in the Brain: Familiarity Matters*. Hentet fra: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0027241> (29.01.15)

Paton, G. (2014) *Beethoven and Mozart 'can boost pupils' concentration*. *The Telegraph*, 8. Januar 2014 [online] Hentet fra: <http://www.telegraph.co.uk/education/educationnews/10559574/Beethoven-and-Mozart-can-boost-pupils-concentration.html> (10.02.15)

Reilly, R. (2013) *Forget coffee for concentration: A burst of Mozart can 'significantly help to focus the mind'*. Hentet fra: <http://www.dailymail.co.uk/health/article-2352553/Forget-coffee-concentration-A-burst-Mozart-significantly-help-focus-mind.html> (20.02.15)

Ciotti, G. (u.å.) *How music affects your productivity*. Hentet fra: <http://www.sparringmind.com/music-productivity/> (12.02.15)

Brodsky, W., Slor, Z. (2013) *Music as a risk factor for distraction among young-novice drivers*. Hentet fra: <http://www.gwern.net/docs/dnb/2013-brodsky.pdf> (27.09.14)

Vegdirektoratet. (2013) *Håndbok 252: Læreplan for førerkortklasse B, B kode 96 og BE*.

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

Jansen, J. (2009) Motorisk Barkområde. I Store medisinske leksikon. Hentet fra https://sml.snl.no/motorisk_barkomr%C3%A5de. (15.02.15)

Jansen, J. (2009) Limbiske System. I Store medisinske leksikon. Hentet fra https://sml.snl.no/limbiske_system (15.02.15)

Strømmen, S. (2011) *Dubstep er den nye pønnen*. NRK P3 19. juli 2011 [online]. Hentet fra: <http://p3.no/dubstep-er-den-nye-punken/>

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

SAMTYKKE TIL HØGSKOLENS BRUK AV KANDIDAT-, BACHELOR- OG MASTEROPPGAVER

Forfatter(e): Ida Almendingen
Christian Hovda Alden

Norsk tittel: Ungdom, musikk og bilkjøring -
en ukjent trafikal fare?

Engelsk tittel: Youth, music and driving - an
unknown traffic hazard?

Studieprogram: Trafikklærer høyskolekandidatstudium

Emnekode og navn: TLB251 - Kandidatoppgave

Vi/jeg samtykker i at oppgaven kan publiseres på internett i fulltekst i Brage, HiNTs åpne arkiv

Vår/min oppgave inneholder taushetsbelagte opplysninger og må derfor ikke gjøres tilgjengelig for andre

Kan frigis fra: _____

Dato: 27.02.15

underskrift

Christian H. Alden
underskrift

underskrift

Ida Almendingen
underskrift

7. VEDLEGG

7.1. Forundersøkelse

SPØRRESKJEMA – FORUNDERSØKELSE

Navn: _____ Alder: _____ Kjønn: _____ Hatt førerkort i: _____ år. Forsøksperson nr. _____

SPØRSMÅL	1 uenig	2	3	4	5	6 enig
Påvirkes din kjøreatferd av dine medpassasjerer?						
Når jeg kjører beveger jeg blikket og ser langt frem						
Når jeg kjører oppfatter jeg kryss og andre hindringer tidlig						
Når jeg kjører liker jeg å spille musikk						
Jeg slipper andre frem i trafikken selv om de har vikeplikt						
Jeg beholder roen i stressende situasjoner						
Jeg liker å spille høy musikk mens jeg kjører						
Bilens utseende er viktig for deg						
Jeg er veldig bilinteressert						
Det er ikke farten som dreper						
Å kjøre fort er en måte å risikere en for tidlig død						
En god bilstereo er viktig for meg						
Jeg klarer å beholde roen selv om det er mye støy rundt meg						
Musikk påvirker min kjøreatferd						
Musikk og bilkjøring henger sammen						
Bilens ytelse er viktig for meg						
Jeg synes det å kjøre fort er gøy						
Å spille høy musikk mens jeg kjører får meg til å føle meg tøffere?						
Myk akselerasjon (fartsøking) med bil er behagelig						
Å bli trykt tilbake i setet under en kraftig akselerasjon er en						

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

herlig følelse						
Man må ta noen sjanser i trafikken selv om andre trafikanter kan bli irriterte						
Jeg følger alltid trafikkens lover og regler						

7.2. Mellom- og etterskjema

SPØRRESKJEMA – MELLOM/ETTER

Navn: _____ Alder: ____ Kjønn: _____ Hatt førerkort i: ____ år. Forsøksperson nr. _____

SPØRSMÅL	1 uenig	2	3	4	5	6 enig
Musikken gjorde at det var forskjell i min kjøreatferd						
Musikken jeg hørte på gjorde meg mer stresset						
Jeg kjørte fortere når jeg hørte på musikken						
Jeg kjører fortere når volumet på musikken er høy						
Jeg var mindre oppmerksom i trafikken når jeg hørte på musikk						
Jeg kjørte bedre når jeg hørte på denne musikken						
Musikk er viktig for meg i hverdagen						
Denne musikken hjalp konsentrasjonen min						
Denne musikken påvirket meg følelsesmessig						
Denne musikken gjorde at jeg kjørte saktere						
Jeg forbinder det å spille musikk mens jeg kjører med risiko						

Kandidatoppgave – Trafikklærer kandidatstudium

7.3. Observasjonsskjema

Navn: _____ Alder: _____ Kjønn: _____ Hatt førerkort i: _____ år. Forsøksperson nr.: _____

KJØREATFERD	ANTALL OBSERVASJONER	KOMMENTAR
Kjører med en hånd på rattet Kjører med korrekt rattgrep		
Kjører over fartsgrensen Holder fartsgrensen Kjører under fartsgrensen		
Sjekker blindsoner ved feltskifte, rundkjøring, kryss Sjekker <i>ikke</i> blindsoner ved feltskifte, rundkjøring, kryss		
Hard / ubehagelig bremsing Behagelig bremsing		
Bruker blinklys Bruker <i>ikke</i> blinklys		
Korrekt plassering Ukorrekt plassering		
Sjekker innvendig speil Sjekker <i>ikke</i> innvendig speil		
Unødvendig hard akselerasjon Behagelig akselerasjon		
Flyt		
Vikepliktsbrudd		
Bruker blikket tilstrekkelig Bruker blikket for lite		
Lar seg påvirke av musikken		
Fikler med bilens ekstrautstyr (Stereo, varmeapparat, o.l.) Fikler ikke med bilens ekstrautstyr		
Kontrollblikk i kryss Mangel på kontrollblikk i kryss		