

Kandidatoppgave

**Streknings-ATK – En
oppmerksomhetstyv?**

**Automatic Section Speed Control – A
distraction in disguise?**

**Eirik Magne Nilsen Ansnes, Silje Hjellset Skadsheim, Dennis Harald
Smilden**

TLB251

Kandidatoppgave

Trafikklærer høgskolekandidatstudium



FORORD

TAKK!

Det har vært en innholdsrik, lærerik og tidvis hektisk periode å jobbe med denne kandidatoppgaven. Temaet rundt oppgaven har vært spennende da streknings-ATK er et relativt nytt fenomen på norske veier.

Timevis med skriving har blitt unnagjort, og litervis med kaffe/energidrikk har blitt konsumert på HiNT avd. Stjørdal for å komme i mål med oppgaven, og ikke minst 25 runder fram og tilbake i Helltunellen under forsøkene. Som et team på tre personer har vi jobbet godt sammen, og alle har bidratt til å få oppgaven til et høyere nivå.

Underveis i arbeidet har vi fått drahjelp og støtte fra flere.

- ❖ Først og fremst en stor takk til Ståle Lødemel, studieansvarlig ved HiNT avd. Stjørdal, hvor trafikklærerutdanningen holder hus. Han har stilt biler, kamera og øvrig utstyr som har vært nødvendig for gjennomføring til disposisjon.
- ❖ Rolf Robertsen, veileder for denne oppgaven. Takk for gode råd og super veiledning.
- ❖ Alle 25 medstudenter som har satt av tid til å kjøre forsøksrunder med oss, og øvrige kjenninger som har delt sine meninger om temaet streknings-ATK.
- ❖ Arvid Aakre, leder for Trafikkteknisk senter (TTS) ved NTNU, som satte av tid til oss og lot seg intervju for oppgaven en fredags ettermiddag.
- ❖ Dagfinn Moe for å ha hjulpet oss med litteratur som har vært nødvendig for oppgaven.
- ❖ Og ikke minst takk til Jonas Gullesen som satte ideen om oppgaven i hodet vårt ved en tilfeldighet, en dag vi kjørte gjennom Helltunellen med et blikkspeil på passasjersiden.

Eirik Magne Nilsen Ansnes



Silje Hjellset Skadsheim



Dennis Harald Smilden



Stjørdal, februar 2015

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	2
<i>TAKK!</i>	2
SAMMENDRAG	4
SUMMARY	5
1.0 INNLEDNING	6
2.0 KUNNSKAPSSTATUS	7
2.1 <i>Streknings-ATK</i>	7
2.2 <i>Uoppmerksomhetstid</i>	8
2.3 <i>Saccader – blikkets bevegelser</i>	9
2.4 <i>Responstid</i>	10
3.0 METODE	11
3.1 <i>Vitenskapelig innfallsvinkel og metode</i>	11
3.2 <i>Observasjonsbasert studie</i>	12
3.3 <i>Kvalitativt intervju</i>	12
3.4 <i>Nødvendige midler til gjennomføring</i>	13
3.5 <i>Problemer vi møtte under observasjonsrundene</i>	14
3.6 <i>Feilkilder</i>	14
3.7 <i>Valg av forsøkspersoner</i>	15
3.8 <i>Den praktiske gjennomføringen av studiet</i>	16
3.9 <i>Resultater og funn fra praktisk gjennomføring av studiet</i>	17
4.0 DRØFTING	20
4.1 <i>Er egentlig tiden som går bort til å se på speedometeret farlig?</i>	20
4.2 <i>Senkes risiko ved SATK?</i>	21
4.3 <i>Alminnelig oppfattelse av SATK</i>	22
4.4 <i>Spredningseffekt</i>	23
4.5 <i>Alternative tiltak</i>	24
4.6 <i>Endring av kjøremåte</i>	25
5.0 KONKLUSJON	26
BIBLIOGRAFI	27
SAMTYKKESKJEMA	

Vedlegg:

Dybdeintervju Arvid Aakre.pdf	8 sider
Funn etter forsøk Hell-tunnel.xlsx	3 sider
Logg – Kandidatoppgave.pdf	1 side

SAMMENDRAG

Vi har sett på hvorvidt streknings-ATK kan være en skjult trussel i form av at det fører til ekstra distraksjon innenfor målingsområdet. Etter å ha gjennomført et forsøk der vi dokumenterte antall blikk ned på speedometer på samme strekning med og uten gjennomsnittsmåling. Konklusjonen etter forsøkene var at streknings-ATK definitivt førte til flere blikk vekk fra veien enn samme strekning uten måling.

På samme tid har vi konkludert med at små, korte blikk ned for å sjekke hastigheten spiller liten rolle da det som regel blir gjort etter at man har kontrollert at man har nok tid til å gjøre det trygt, i tillegg til at tiden man brukte på å se ned på speedometeret er relativt kort.

Vi utførte også en del enkle intervjuer i tillegg til et dybdeintervju med leder for Trafikkteknisk senter ved NTNU. Etter disse intervjuene satt vi igjen med en følelse av at det er en problemstilling utenom vår som burde vært besvart for å få et helhetlig bilde av hvorvidt streknings-ATK kan sies å være et trygt tiltak. Mange svarte at det er fort gjort å øke hastigheten etter å ha vært gjennom en strekning med gjennomsnittsmåling for å kompensere for følelsen av tapt tid under målingen. Dette er også en reell følelse da mange senker hastigheten til en reell hastighet godt under fartsgrensen på den aktuelle strekningen. Grunnen til at vi ikke har gått videre med dette er at det er ingen utredninger som forteller ulykkestall for veistreknninger før og etter gjennomsnittsmåling. Det fører til at det er svært vanskelig eller omtrent umulig å skaffe gode tall på dette uten å lete gjennom individuelle rapporter eller tråle seg gjennom enkeltutredninger.

SUMMARY

We have investigated the extent to which automatic section speed control can be considered a phantom menace concerning driver distraction within the controlled area. Having performed trial runs where we tracked eye movement related to speedometer observation, the results showed a definitive increase in deviation of observation of the road when comparing the controlled and uncontrolled area.

We have simultaneously concluded that short glances in order to observe vehicle velocity has little effect on safety, as it is often performed after determining sufficient distance to other drivers. In addition, the time spent looking at the speedometer is relatively short.

We completed a series of simplistic interviews, as well as an in-depth interview with the head of the Centre for Traffic Engineering Research, NTNU. Post interviewing, we felt there was an underlying issue save ours that needed to be addressed in order to attain a complete picture of whether or not automatic section speed control might be considered a safety measure. Many replied how easy it is to increase speed having passed the last control point, to compensate for the sensation of lost time. The sentiment is considered real, as the actual average velocity is well below the speed limit. The reason we have not pursued this issue is lack of analysis reports concerning accident statistics prior and post automatic section speed control. This makes it increasingly difficult to gather data without sifting through individual reports or honing data.

1.0 INNLEDNING

Under en kjøretur fra Trondheim i en Audi A3 utstyrt med blikkspeil ble det av en passasjer observert veldig mange blikk ned på speedometeret gjennom Hell-tunellen. Dette ble inspirasjonen vi trengte for å starte på vår kandidatoppgave.

Med tanke på hvor mange ganger og hvor mye tid som gikk bort på å se ned for å sjekke hastigheten i løpet av en relativt kort strekning ble dette noe som vi rett og slett begynte å tenke på som noe potensielt trafikkfarlig.

Vi har jo lært at vi skal følge med på veien, se langt frem og så videre, så å da bli tvunget av streknings-ATK til å måtte se ned, en halvmeter foran oss, var noe vi ville undersøke mer for å rett å slett avklare risikoeffekten av. Kunne det være slik at tiltaket som hadde blitt gjort for å gjøre det tryggere virket mot sin hensikt og førte til en strekning som var farligere?

I løpet av denne oppgaven vil vi gjennom observasjonsbasert studie undersøke om våre egne erfaringer er prevalent blant flere trafikanter. Resultatene vi tilegner oss fra denne studien vil vi så sammenligne med gjeldende fagstoff og teori som har relevans for de kjøreforholdene vi har undersøkt. I tillegg ønsker vi å benytte oss av ulykkestall og -statistikk for å sette våre funn opp mot de faktiske resultatene som har fremkommet ved bruk av streknings-ATK, for å se om det kan være inkongruens mellom teori og praksis.

Oppgaven vil bli strukturert etter standard praksis for kandidatoppgaver, hvor oppgaven innledes med en oppsummering, etterfulgt av en gjennomgang av gjeldende kunnskapsstatus. Videre fremlegges vår metodiske vinkling og fremgangsmåte for denne oppgaven, før vi deretter gjør rede for våre funn gjennom studien vår. Avslutningsvis drøfter vi ny og gammel viten, og kommer til slutt med en konklusjon.

2.0 KUNNSKAPSSTATUS

2.1 Streknings-ATK

Automatisk trafikk kontroll (heretter ATK) ble først tatt i bruk i Norge i 1988. Formålet var å redusere ulykker på spesielt utsatte strekninger ved å senke hastigheten på kjøretøyene som trafikkerte de aktuelle strekningene. Metoden beror seg på å måle hastighet på et bestemt punkt av strekningen, og det er Statens Vegvesen som har ansvaret for å installere og drifte fotoboksene som brukes. Straffereaksjoner som følge av fartsovertredelse er det politiet som har myndighet til å utstede. Sertifisering av ATK-fotoboksene skjer hos Justervesenet, og fotoboksene er konstruert med en sperre som hindrer kontrollen i å bli utført hvis sertifiseringen har gått ut på deler av systemet. (Statens Vegvesen, 2015)

Et prøveprosjekt med streknings-ATK (heretter SATK) ble utført i tidsperioden 2005 og 2006 på en strekning nord for Lillehammer. Her ble det verifisert at det tekniske aspektet av prosjektet fungerte etter intensjonen, og resultatet av dette prosjektet kulminerte i innføringen av SATK gjennom stortingsproposisjon nr.1 2008-2009 (Det Kongelige Samferdselsdepartement, 2009). SATK benytter to målepunkter hvor gjennomsnittshastigheten til de passerende kjøretøyene beregnes ved passering av det siste målepunktet. Av personvern hensyn blir bildene som tas i forbindelse med målingen automatisk slettet i det tilfelle gjennomsnittshastigheten ikke overstiger terskelen for reaksjoner. Tilsvarende blir de bildene som beholdes kryptert. (Statens Vegvesen, 2013)

I første omgang ble det etablert tre strekninger for videre utprøving av SATK. Strekningene var E18 i Bamble i Telemark, E6 Dovreskogen i Gudbrandsdalen og rv.3 ved Alvdal (Ragnøy, 2011). Disse tre strekningene ble deretter evaluert av Statens Vegvesen, hvor resultatet ble publisert januar 2011. Denne rapporten tok for seg utelukkende reduksjon av hastighet på de aktuelle strekningene, da det ble fremkom at måling av ulykkereduksjon først kunne forekomme etter 3 til 4 år. Rapporten konkluderte med en hastighetsreducerende effekten av SATK på opptil 10% (Ragnøy, 2011). En senere rapport utgitt av Transportøkonomisk Institutt i august 2014 tok for seg reduksjon av personskadeulykker og ulykker med drepte og hardt skadde ved 14 forskjellige strekninger med SATK. De resulterende funnene konkluderte med at SATK hadde redusert antall ulykker med drepte og hardt skadde med mellom 49 og 54%. Tallene for personskadeulykker var på sin side redusert med mellom 12 og 22%. I tillegg heter det i rapporten at den ulykkerreducerende effekten

strekker seg 3 kilometer i hver retning utenfor målestrekingen (Høye, Evaluering av effekt på ulykker ved bruk av streknings-ATK, 2014).

Strekningene som SATK ønskes å etableres på må oppfylle visse kriterier som er beskrevet i Trafikksikkerhetshåndboken, utgitt av TØI. Hovedkriteriene vektlegger gjennomsnittshastighet og skadekostnader, men det stilles også krav til strekningens lengde, trafikkmengde på tilfartsårer og veiens geometri. Herunder skal gjennomsnittsfarten overstige fartsgrensen på den aktuelle strekningen, lengden må være mellom 2 og 10 kilometer, tilknyttede veier må ha en ÅDT < 250 og skadekostnadene må være høyere enn 30 % i forhold til tilsvarende veistrekninger.

Ved inngangen til 2014 er det ifølge vegvesenets regionale oversikt over ATK etablert SATK på 23 strekninger. Det er snakk om 11, 4, 2, 3 og 3 målestrekninger fordelt på henholdsvis region Øst, Sør, Vest, Midt og Nord (Statens Vegvesen, 2015).

2.2 Uoppmerksomhetstid

En stor del av oppgaven vår bygger på førerens uoppmerksomhetstid, som er perioden føreren bruker på å fokusere bort fra selve kjøringen. I denne oppgaven regner vi det som fokusforflytting fra veien til speedometeret. Et klart og tydelig faresignal kan oppstå, men vil ikke oppfattes av føreren, da blikkets fokus ikke ligger der faren er. En sannsynlig konsekvens er at føreren ikke klarer å reagere raskt nok når faren først blir oppdaget, da uoppmerksomhetstiden har stjålet dyrebar tid. Uoppmerksomhet involverer en distraksjon fra kjøring (Kircher, 2007). I litteraturstudien fra 2007 definerer Kircher distraksjoner som noe som trekker førerens oppmerksomhet vekk fra kjøreoppgaven. Herunder defineres det flere kategorier for distraksjonens plassering, deriblant eksternt og internt i førermiljøet. Under sistnevnte faller blant annet justering av radio, navigasjonsenhet eller andre interne forhold. For vår oppgave faller det naturlig at speedometeret tilhører samme kategori som å se på bilens navigasjonsenhet. Videre fremgår det at distraksjoner er kritiske for kjøring og øker risikoen for ulykker. Det viser seg gjennom rapporten at flere korte blikk er en større oppmerksomhetstyv enn enkelte litt lengre blikk. Med korte blikk menes det at man beveger blikket flere ganger mot samme distraksjon uten å fullstendig flytte blikket tilbake kjøringen før siste blikkbevegelse er fullført.

For samme oppgave kan forskjellige førere ha forskjellig måte å bruke blikket sitt. Gjennom vårt studium fremkom det i hovedsak at forsøkspersonene benyttet et litt lengre blikk, i motsetning til flere korte, når farten skulle kontrolleres.

I Hell-tunellen er fartsgrensen satt til 80 km/t, som blir 22,2 meter i sekundet. Vi har, ut ifra egne opptak fra våre forsøk, funnet ut at gjennomsnittstiden som et representativ utvalg personer bruker på å se ned er 0,88 sekunder. Dette stemmer godt overens eksisterende fagstoff, som oppgir en gjennomsnittlig tidsperiode på 0,7 sekunder (Kircher, 2007).

Hvis en fører av bil bruker 0,88 sekunder på å se ned på speedometeret i 80 km/t, vil bilen da bevege seg 19,5 meter før blikket vender tilbake mot veien. Deretter tilkommer en tidsperiode hvor øyet og hjernen må omstille seg til det nye fokusområdet, som i henhold til Dagfinn Moe er cirka 0,3 sekunder. Dette gir en samlet strekning før reaksjonstid på 26,2 meter.

2.3 Saccader – blikkets bevegelser

Med uoppmerksomhetstid som en grunnleggende faktor ble det nødvendig å finne fram aktuell litteratur vedrørende øyets bevegelse, da dette ligger til grunn for en bilførers evne til å observere. Da vi har fokus på de raske bevegelsene som skjer når føreren beveger blikket fra veien og ned på speedometeret, har vi derfor valgt å utdype kunnskapen vår om *saccader*, og har hentet informasjonen fra en VTI-rapport fra 2009. Saccader er den raske bevegelsen som øyet gjør når det forflytter fokus mellom to områder. En saccade er en rask bevegelse som varer omtrent i 10 – 150 millisekunder, og har en vinkelhastighet på 200-450 grader i sekundet. Selve forflytningen av blikkretningen er oftest mindre enn 20 grader, men kan komme opp mot 45 grader. I tilfeller med større forflytninger skjer det en serie av saccader, men da med korte stopp mellom. En saccade er en av få øyebevegelser som kan sees med det blotte øyet (Nordenrot, 2009).

2.4 Responstid

Kjøreprosessen (Moe, 2013) er beskrevet som den firedelte fasen «sanse – oppfatte – avgjøre – handle». Fasen varer fra en sansecelle blir aktivert av en ekstern impuls (stimuli, f. eks et bremselys som aktiveres foran deg), til føreren har iverksatt en handling. Denne prosessen deles inn i en psykologisk og en motorisk fase. De tre første delene faller inn under den psykologiske fasen, og betegnes som reaksjonstiden. I «Kjøreprosessen» heter det at det godt skal gjøres å komme under 0,5 sekunder i reaksjonstid, men at tiden kan øke til så mye som 4 sekunder i det tilfellet føreren er uoppmerksom. Om en person da bruker ett sekund på å se ned på speedometeret, vil dette gå utover reaksjonstiden om noe skulle skje foran bilen. Når føreren har oppfattet faren og tatt en avgjørelse for videre handling kommer den motoriske fasen, eller bevegelsestiden. Nå skal fører av bilen manøvrere pedaler, gir, ratt og andre betjeningsorganer for å kunne unngå faresituasjonen. Er føreren tidlig ute med å oppfatte faren gir dette et større rom for å ta en avgjørelse og handle deretter. Responstiden blir da en blanding av reaksjonstiden og bevegelsestiden, og kan sees som en totalreaksjon fra faremomentet blir registrert av fører til en handling blir utført for å unngå fare. Det er mange faktorer som kan påvirke responstiden. Dette er bl.a. faktorer som usikkerhet, tvil, øvelse og automatisering av handlingene, kapasitetsbegrensning til å innhente informasjon, sykdom, tretthet og liknende (Moe, 2013).

3.0 METODE

3.1 Vitenskapelig innfallsvinkel og metode

Vårt utgangspunkt for oppgaven er en antagelse om at automatisk trafikk kontroll over strekning er et trafikkfarlig element. Denne antagelsen tar utgangspunkt i vår forståelse av hastighet, kjøreplassen, uoppmerksomhetstid, responstid og bremserekning. Antagelsen vår bygger på flere premisser som vi har trukket ut (dedusert). Flere av disse bygger igjen videre på de etterfølgende premissene.

Det første premisset er at SATK øker frekvensen man beveger blikket sitt ned i instrumentpanelet, sett i forhold til kjøring ved øvrige omstendigheter. Blikkbevegelsen utføres for å kontrollere kjøretøyets hastighet. Videre følger det at hvis blikket ikke er på veien er dette å regne for uoppmerksomhet i forhold til trafikkbildet. Uoppmerksomhet øker stopplengde, som er et resultat av uoppmerksomhetstid, reaksjonstid og bremselengde. Økt stopplengde er en trafikkfare i det tilfellet det oppstår en uforutsett trafikal situasjon som krever stopp.

Antagelsen har sitt utspring i egne erfaringer og intuisjon. I denne sammenheng skal intuisjon forstås i en erkjennelsesteoretisk sammenheng som en øyeblikkelig forståelse av problemstillingen i forkant av refleksjon (Tranøy, Intuisjon, 2013).

Vi ønsker å prøve denne påstanden ved bruk av den hypotetisk-deduktive metode. Vi vil undersøke antagelsens holdbarhet. Denne metoden er utilstrekkelig til å komme med absolutte bekræftelser eller avkreftelser (Alnes, Hypotetisk Deduktiv Metode, 2011) men kan argumentere for å styrke eller svekke aksepten for antagelsen. Vårt metodiske prinsipp er falsifikasjon, hvor resultatet gir en indikasjon av at vår antagelse er gal eller usann (Alnes, Falsifikasjon: påvisning av teori, 2012). Dette prinsippet har vi valgt fremfor verifikasjon ettersom vi anser bevismengden og datagrunnlaget for å bekrefte vår påstand utilstrekkelig. Verifikasjon er følgelig det motsatte av falsifikasjon, hvor man prøver å påvise at antagelsen er sann (Lars Fredrik, 2009).

Prinsippet om falsifikasjon er sterkt argumentert for innen vitenskapsfilosofien, deriblant av filosofene Karl Popper og David Hume (Alnes, Falsifikasjon: påvisning av teori, 2012). I utgivelsen *Logik der Forschung* fra 1934 vektlegger Popper viktigheten av å avsløre usannheter, i motsetning til å bevise sannheter. Han argumenterte med at naturlover ikke kan

bevises. Derimot kan man hele tiden ta bort det som er usant, slik at man i økende grad står igjen med en tilnærming av det som er sant.

For at påstanden vår skal støttes, må følgelig premissene som vi har dedusert også være støttende argumenter. Ved å prøve å motbevise (falsifisere) disse premissene kan vi endelig styrke eller svekke påstanden. Gjennom vurdering- og evalueringsrapporter, faglig relevant teori og egne forsøk vil vi avslutningsvis drøfte om det finnes tilstrekkelig gode argumenter som svekker vår antagelse. Hvis dette ikke skulle vise seg å være tilfelle vil vi anse vår antagelse som styrket.

Vi har valgt å kombinere metodene observasjonsbasert studie, og intervju med flere deltakere, for å få størst mulig grunnlag for å kunne komme med en konklusjon om hvorvidt SATK virkelig er en oppmerksomhetstyv eller om vår antakelse viser seg å være feil.

3.2 Observasjonsbasert studie

Vi har valgt å jobbe med et observasjonsbasert studie. I dette ligger det at vi har valgt å finne data ved å observere forsøkspersoner og deres atferd utfra det målet vi har satt for oppgaven vår. Vi brukte fire kvelder fra klokken 15.00 til 18.00 på å gjennomføre forsøkene våre.

3.3 Kvalitativt intervju

Vi har valgt å holde små, konsentrerte intervjuer med privatpersoner der vi har fokusert på å få fram deres personlige mening om SATK. Vi vil vite hva den gjennomsnittlige trafikant mener om sikkerhetstiltaket. Vi har også valgt å ha et lengre dybdeintervju med Arvid Aakre. Aakre jobber ved trafikkteknisk senter ved NTNU, der han hovedsakelig har undervisning for sivilingeniører, men arbeider også med forskningsprosjekter innen transport og registrering av transport og trafikk.

For sistnevnte intervju valgte vi å formulere spørsmål i forkant, med en forventning om at intervjuobjektet skulle få prate fritt om tema. På den måten ble det et ustrukturert intervju (Sander, 2014). Spørsmålene vi skrev ned var for ha en viss struktur for vår egen del.

Spørsmålene ble like fullt sendt til Aakre på forhånd, slik at han kunne forberede seg.

Dybdeintervjuet valgte vi å ha for å få en mer inngående forståelse for vårt tema fra en person

som har større forståelse og kunnskap om temaet enn den gjennomsnittlige trafikant. Vi valgte å ta videoopptak med lyd av intervjuet da det var nødvendig å ha en sikker kilde i bakhold, og fordi det ville bli nødvendig å transkribere dette i etterkant. Dette fikk vi tillatelse til av Aakre. Intervjuet var møtebasert, der vi var tre personer i tillegg til Aakre. På denne måten fikk vi notert, i tillegg til å holde samtalen gående. Intervjuet varte i en halvtime. I etterkant transkriberte vi hele intervjuet, minutt for minutt. Vi valgte deretter ut de delene som var mest vesentlige for vår oppgave. Hele intervjuet blir levert som tillegg til hovedoppgaven.

3.4 Nødvendige midler til gjennomføring

For å gjennomføre dette har vi hatt behov for noen enkle midler, og da har trafikklærerutdanningen ved Stjørdal stilt med bil til oppgaven, et kamera for å filme blikkbruket og ikke minst blikkspeil. Ett blikkspeil ble brukt for å filme forsøkspersonene i, mens vi brukte et annet for vår egen observasjon. Grunnen til at vi brukte kamera var for å ha håndfast bevis i bakhånd, men det er først og fremst våre egne observasjoner som blir prioritert.

Ruten som forsøkspersonene skulle kjøre var planlagt på forhånd, slik at det skulle bli minst mulig variasjon og avvik. Ruten gikk langs E6 sør for Stjørdal, hvor selve forsøksdelen foregikk i henholdsvis sør- og nordgående løp i Hell-tunellen. Begge veiene registrerte vi blikkbruk, spesifikt hvor ofte øynene falt ned mot speedometeret i instrumentpanelet (heretter kalt avvik). Dette gjorde vi ved både å filme, men hovedsakelig ved å selv følge med hele veien og streke ut for hvert avvik. Vi valgte den klassiske fengselsveggnotasjonen hvor avvikene telles i grupper av fem. Dette gjorde det lett å holde orden og oversikt, da det ikke krevde at vi så mye ned på papiret. Da fikk vi mest mulig anledning til å følge med i vårt blikkspeil.

Bilene vi brukte alle fire kveldene var utelukkende skolen sine Peugeot-er. Så langt det lot seg gjøre prøvde vi å ha tilnærmet lik bil hver gang (henholdsvis en Peugeot 5008.) Dette var for å ha mest mulig like forhold under kjøreturen for alle deltakerne. Alle former for ekstra hjelpemidler ble fjernet eller deaktivert, f. eks head-up display som viser farten digitalt over rattet. Dette måtte deaktiveres, da det ville være svært hemmende for oppgaven om det var oppe. De gangene det var mulig for GPS, noe det var i de nyeste bilene, deaktiverte vi også

denne. Det skulle rett og slett være færrest mulig antall interne distraksjoner i bilen, slik at blikkbruket ble deretter.

De kortere konsentrerte intervjuene ble hovedsakelig foretatt med bruk av PC som kommunikasjonsmiddel, hvor skriftlige spørsmål ble sendt ut via epost. Vi valgt på forhånd ut tre spørsmål som skulle besvares så ærlig og utfyllende som mulig. Disse spørsmålene ble formulert med den hensikt å gi oss et bredere spekter av trafikanters personlige oppfatning av SATK, uten at spørsmålene i seg selv avslørte vår egen forståelse av saken. Altså en nøytral og objektiv formulering. Spørsmålene var som følger:

1. Når du selv kjører i trafikken, hvordan forholder du deg til gjennomsnittmåling? (Eksempelvis, hvordan oppfører du deg når du kjører på en strekning med slik måling?)
2. Fra et trafikkikkerhetsperspektiv, hva mener du om denne typen trafikkreguleringer?
3. Mener du gjennomsnittmåling kun er effektivt der målingen befinner seg?

Dybdeintervjuet ble filmet med privateid kamera påkoblet ekstern mikrofon. Intervjuet har i sin helhet blitt transkribert og lagt til som vedlegg til denne oppgaven.

3.5 Problemer vi møtte under observasjonsrundene

Vi møtte på noen problemer, og da spesielt i startfasen. Noen forsøk måtte derfor forkastes. Første kjøreturen vi utførte med en forsøksperson endte med å bli forkastet, da vi ikke hadde tatt i betraktning at head-up displayet til speedometeret var oppe. En annen kjørerunde måtte også forkastes, da personen ikke var klar over at det var SATK ved den gitte strekningen. Dette var ting vi lærte av, og derfor skjerpet de neste rundene. Dette kommer vi mer tilbake til senere i oppgaven under «*Den praktiske gjennomføringen av studiet*».

3.6 Feilkilder

Andre viktige faktorer vi måtte ta i betraktning var feilkilder. Dette kunne være faktorer som at forsøkspersonene kunne se ned på drivstoff-forbruket som også ble målt i samme område av instrumentpanelet som speedometeret. I tillegg var trafikkmengde en ting å ta i betraktning, hvilket var en tidlig bekymring at tiden mellom klokken 15.00 til 16.00 ville være problematisk. Dette var heldigvis ikke et stort problem, og trafikkmengden var generelt

flytende og fin gjennom alle forsøksrundene. Dette hadde mye å si med tanke på innflytelsen på blikkbruket og hvor ofte de følte det nødvendig å følge med på farten de holdt.

En annen faktor som kan ha innvirket forsøkspersonene er at samtlige er studenter ved trafikklærerutdanningen, og har som sådan blitt instruert gjennom høyskolen til å oppføre seg eksemplarisk i trafikken ved bruk av skolens biler. Dette var derimot ikke en faktor vi utredet i etterkant av forsøkene, da en slik oppførsel kan tenkes å ha påvirket samtlige deltakere og i så måte ikke forårsaket sprik i resultatene. I tillegg ble forsøkspersonene instruert under førersamtalen til ikke å vektlegge trafikklærerutdanningen sin ved gjennomføring av forsøket.

3.7 Valg av forsøkspersoner

Når det kom til valg av forsøkspersoner ville vi først og fremst at det skulle være erfarne sjåførere med litt kilometer bak seg. Dette var viktig for at selve bilkjøringen ikke skulle være et problem, og oppgaven ble derfor enklere. En veldig tidlig tanke vi hadde var å sammenlikne uerfarne sjåførere mot erfarne sjåførere, men dette ble forkastet grunnet tid og innsnevring av oppgaven, da dette hadde krevd større mengde planlegging og koordinering av forsøkspersonene. Alder og førerkorterverv ble likevel notert for kontrollerbarhet. Hvis resultatene skulle vise seg å gi utslag av betydning ville vi heller sett om dette hadde overføringsverdi til en større demografi. Eksempelvis, om erfarne sjåførere ser mye ned på fartsmåleren, vil ikke sannsynligheten da være at en uerfaren sjåfører ser minst like mye ned, om ikke mer? Det er derimot ikke sagt at alle sjåførene vi har brukt i forsøksgruppen er en homogen gruppe. Innenfor gruppen er det tidsmessige førerkorterverv som går fra 3 år til 30 år, og sjåførenes alder varierte fra 21 til 49 år.

Hvor fant vi så gruppen vår? Vi gikk til den plassen som virket mest naturlig, nemlig til våre medstudenter på trafikklærerutdanningen i Stjørdal. Denne avgjørelsen har mange faktorer. Å bruke studenter ved høyskolen var først og fremst praktisk, da de var i nærheten hele veien. De var lette å få kontakt med. I tillegg hadde de lov å kjøre skolens biler, som vi ville bruke for oppgaven. En annen faktor er, som tidligere nevnt, erfaring. Mennesker som velger å studere for å bli trafikklærer har en felles interesse; trafikk. Vi visste vi ville få en gruppe hvor alle var mer eller mindre godt vant bak rattet, og hadde noen år med erfaring. For å gå på trafikklærerutdanningen må du ha hatt ervervet førerkort i tre år. Det faktum at noen hadde hatt førerkort i tre år, og andre i tretti år så vi ikke på som et problem, men en interessant del

av oppgaven. Derfor valgte vi å notere ned antall år hver forsøksperson hadde hatt førerkort, og om de hadde erfaring på andre klasser som MC eller tungbil. Dette kunne ha effekt på blikkbruken, og det var noe vi var interessert i å finne ut. Vi brukte både første- og andreårsstudenter. Målet var aldri å måle trafikklærerstudenter konkret, men den gjennomsnittlige trafikant.

3.8 Den praktiske gjennomføringen av studiet

For å gjennomføre observasjonsstudiet satte vi opp fire kvelder, hvor vi var i besittelse av en av skolens biler fra klokken tre til klokken seks. Vi hadde på forhånd fått frivillige til å være med på dette, men de fikk ikke vite konkret hva oppgaven gikk ut på. Før samtalen vi hadde med forsøkspersonene gikk ut på at oppgaven omhandlet blikkbruk, men ikke noe mer konkret enn det. Vi fortalte dem at de ikke skulle tenke på at de var trafikklærerstudenter, men helt vanlige sjåførere. Det var altså ikke knyttet opp mot deres utdanning at de måtte kjøre denne runden med oss, men fordi det var det mest praktiske valget. Dette fortalte vi med hovedmål om å få dem til å slappe av, og ikke bli overfokuset på å gjøre alt overdrevet riktig. Vi ga dem også beskjed om at virkemidler som cruise-kontroll og head-up display for fartsmåling skulle være avslått under kjøreturen. Forsøkspersonene ble fortalt at de ble filmet gjennom blikkspeil, men at dette ikke ville bli brukt til annet enn back-up for vår egen del.

Som nevnt i *Feilkilder* i oppgaven, så møtte vi noen problemer de tidligste rundene. Et av problemene var at en av forsøkspersonene ikke var klar over at det var SATK. Dette skjedde heldigvis så tidlig at vi raskt tok lærdom av dette, og dermed slapp at det skjedde igjen. Måten vi løste dette potensielle problemet på var å gi et lite hint før vi kom inn i tunellen på vei tilbake mot Stjørdal. Her måtte vi være forsiktig og diskret, slik at forsøkspersonene ikke fattet alt for mye mistanke om oppgaven. Vi brukte gjerne humor, og et eksempel på dette var å si at «*de måtte passe seg for gjennomsnittsmålingen i tunellen, da vi ikke orket å få kjeft av lederen på skolen for at det havnet fotoboks-bilder av oss i postkassen hans*». På denne måten eliminerte vi muligheten for at de ikke var klar over det. Det var først og fremst da vi kjørte med førsteårsstudentene at dette var svært vesentlig, da de ikke nødvendigvis var like godt kjent med tunellen som andreårsstudentene som hadde vært i Stjørdal i et år. For sikkerhets skyld ble dette nevnt til alle.

Selve observasjonen ble gjennomført på en enkel måte, ved å følge med hundre prosent i vårt blikkspeil for så å streke ut hver gang forsøkspersonene så ned på speedometeret. Kameraet filmet på samme tid, og ga derfor mulighet til å dobbeltsjekke dette senere. Vi brukte som tidligere nevnt den klassiske fengselsveggnotasjonen. Dette ble gjort på begge strekningene, sør og nord. Grunnen til at begge strekningene ble målt var for å sammenlikne forsøkspersonenes kjøremåter med og uten SATK. Vårt utgangspunkt har hele tiden vært at ved kjøring gjennom SATK vil føreren i høyere grad bevege blikket sitt ned i instrumentpanelet for å forsikre seg om at hastigheten ikke overskrider fartsgrensen. På tross av at forsøkspersonene våre var klar over at dette var en form for test, så mener vi at resultatene har en overføringsverdi til trafikanter for øvrig.

Etter forsøkspersonene var ferdig med sin runde forklarte vi hensikten med oppgaven. De fleste ble overrasket, og trodde at vi undersøkte andre faktorer rundt blikkbruk som for eksempel speilbruk og hvorvidt de beveget blikket tilstrekkelig.

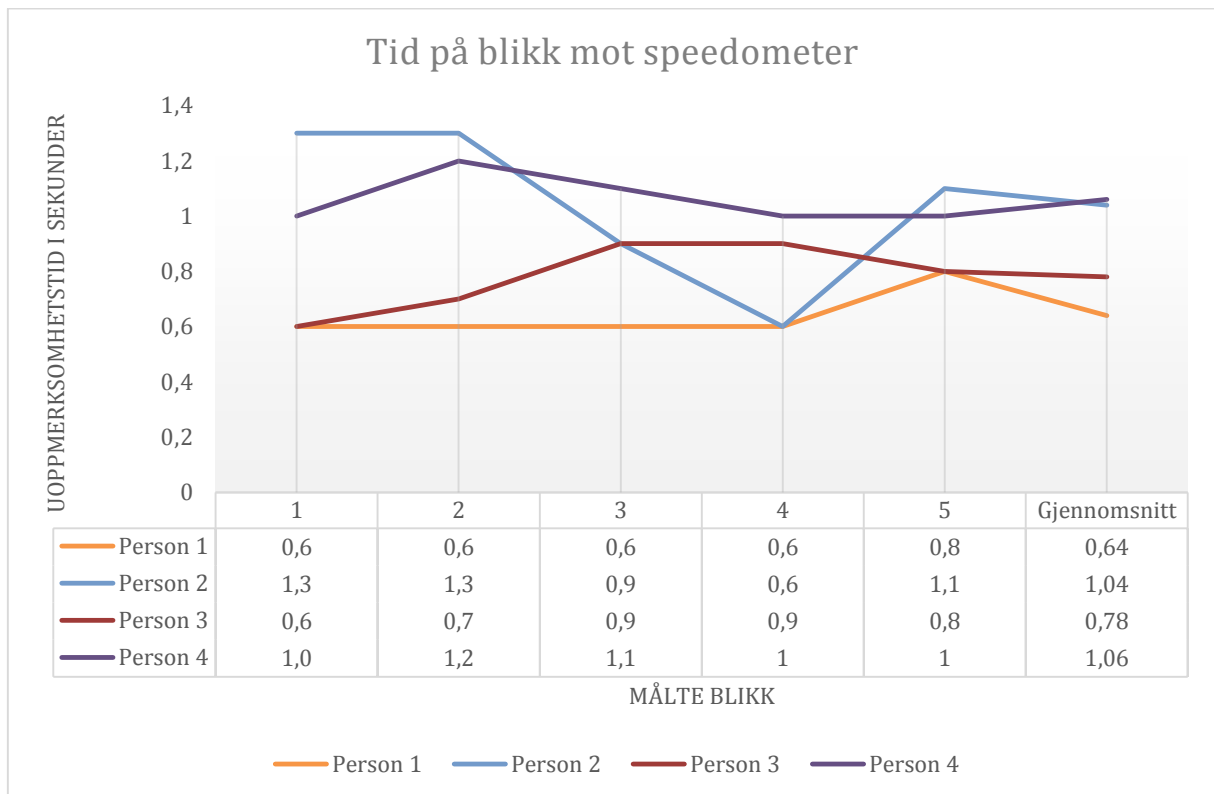
3.9 Resultater og funn fra praktisk gjennomføring av studiet

Generelt sett fant vi varierende antall og tidsforbruk på avvik mellom deltagerne. Gjennom forsøkene fremkommer det ingen klar trend i forhold til antall avvik, hverken hva kjønn, alder eller førerkortinterverv angår. Det interessante er derimot at samtlige deltakere hadde flere avvik på strekningen med SATK enn strekningen uten. Samtlige deltagere ble synlig mer fokusert på fartsavlesning når de kjørte strekningen sørover, hvilket fremkommer av grafen i Figur 1.



Figur 1, Antall observasjoner på strekningen, i forhold til hvor lenge de har vært førerkortinnehaver.

Videre studerte vi resultatene til 4 av de 23 forsøkspersonene vi brukte i gjennomføringen for å få et litt mer detaljert blikk på hvor lang tid de egentlig brukte på å se på speedometeret. Dette ble gjort ved nøye analyse av videoene til de utvalgte, med fokus på hvor lang tid blikket deres ikke var rettet mot veien fremover. Blikk mot sidepassasjer og speil ble ikke tatt med. Figur 2 viser hvor lang tid testpersonene brukte på 5 av sine avvik og gjennomsnittstiden fra forsøksruten med SATK.



Figur 2, Tid på blikk mot speedometer

Som vi ser av denne figuren er det en del tid som går med på å sjekke speedometeret mens vi kjører. Det varierer ganske mye mellom forsøkspersonene men det gir oss et gjennomsnitt på 0,88 sekunder på hvert avvik.

Etter denne analysen satt vi også igjen med noen data som gjorde oss i stand til å regne gjennomsnittshastigheten til de involverte, i tillegg til hvor lang distanse de fire brukte med øynene andre steder enn rett frem. Tallene er regnet frem med bruk av de individuelle gjennomsnittsresultatene på hvor lang tid de brukte på å sjekke hastigheten i tillegg til hvor mange ganger de da sjekket det, som hentet fra rådataene til Figur 1.

Tid og strekning i tunell.				
	Total tid med fokus ned (s)	Total tid i tunellen (s)	Snitthastighet (m/s)	Total strekning med fokus ned (m)
Person 1	5,76	176,5	22,25	128,19
Person 2	27,04	203,8	19,27	521,16
Person 3	8,58	186,4	21,07	180,8
Person 4	28,62	197,1	19,93	570,37

Figur 3, Tid og strekning i tunell.

Her ser vi at total strekning hver enkelt bruker på å se ned på speedometeret virker svært lang i en tunell som er totalt 3928 meter, og det virker også som en tendens at de som kjører raskest ser sjeldnere og kjappere ned for å sjekke hastigheten, jf. Figur 2 og 3.

4.0 DRØFTING

Da oppgaven vår baserer seg på risiko i forbindelse med oppmerksomhet som blir stjålet ved passering av SATK, har vi basert deler av drøftingen på relevant litteratur rundt uoppmerksomhetstid fra «Kjøreprosessen» av Dagfinn Moe. I dette verket heter det seg at feil oppmerksomhetsfordeling vil føre til at føreren sent, kanskje for sent, oppdager faresignalet. Konsekvensen er at den farlige hendelsen har utviklet seg veldig langt før føreren plutselig oppdager hva som er i ferd med å skje. Tidsmessig kan det bli flere sekunder som passerer før blikket rettes mot riktig sted.

4.1 Er egentlig tiden som går bort til å se på speedometeret farlig?

Etter å ha analysert videoer med forsøkspersoner har vi fått frem et gjennomsnittstall for fire av deltakerne. De brukte i snitt 0,88 sekunder hver gang de sjekket speedometeret. Basert på hver enkeltes gjennomsnittsavvik og antall repetisjoner har vi da to personer som hver for seg brukte over en halv kilometer av tunnelen med blikket bort fra veien for å sjekke hastigheten. Satt på spissen kunne vi sagt at de kjørte over en åttendedel av Hell-tunellens strekning på 3928 meter med bind for øynene. Forestill deg at du hadde kjørt en strekning som tilsvarer opp mot halvannen runde på en løpebane uten å kunne se. Det hadde fremstått ganske skremmende.

Samtidig så er avvikene jevnt fordelt over tunnelens lengde, og ikke samlet på en sammenhengende strekning. Man vil også være bevisst på hvilket tidspunkt man tar blikket vekk fra det som skjer foran og rundt oss i trafikken slik at det ikke forekommer på kritiske øyeblikk i trafikkbildet. Hvis vi ser noen foran oss som kjører ujevnt eller vinglete vil vi holde oss på god avstand og sannsynligvis roe ned farten slik at vi har nødvendig tid for å sjekke speedometeret trygt. Slik sett vil det kanskje ikke fremstå som spesielt farlig selv med en relativt høy avviksfrekvens.

Etter analyse av videoer i etterkant ble det også lagt merke til at forsøkspersonene relativt hyppig sjekket speil og skjenket også en del oppmerksomhet til passasjeren på siden, da med blikk rettet direkte mot vedkommende. Hvis vi går ut fra Person 2 i Figur 3 kan vi da ende opp med en strekning på minst 1 kilometer, om ikke mer, der fokuset ikke var rettet fremover. Det skulle jo garantert ført til en ulykke.

Igjen må vi tenke på tidspunktet som avvikene inntreffer satt opp mot hvordan trafikken var på det gitte tidspunkt. Alle forsøkene ble generelt sett gjort på rolige tidspunkt på denne strekningen, slik at man da får bedre tid. Trafikkmiljøet spiller jo også sin rolle, som i dette tilfelle var svært kontrollerte forhold gjennom Helltunellen, en godt opplyst tunnel uten krappe svinger. Totalt sett gjør dette kanskje at under forsøkene ga sjåførene kunstig mye tid til å se på andre ting enn veien fremover. Hadde det vært mer trafikk ville de kanskje konsentrert seg mer om hva som skjedde rundt bilen, fler blikk i speil og færre blikk ned for å sjekke speedometeret siden man da ville fulgt den relativt lave hastigheten økt trafikk ofte gir i slike situasjoner. Samtidig observerte vi en tydelig forskjell i antall avvik med og uten SATK.

4.2 Senkes risiko ved SATK?

Det er ikke uvanlig at man får en oppbremsing ved SATK på samme måte som ved punkt-ATK (Ragnøy, 2011). At strekningene som er dekket av SATK er tryggere er det derimot liten tvil om. Det forekommer svært få ulykker på disse strekningene sammenlignet med andre lignende strekninger. Den nyeste evalueringen fra Transportøkonomisk Institutt av SATK viser en reell reduksjon i drepte og hardt skadde på inntil 54 %, og inntil 22 % for personskader (Høye, Evaluering av effekt på ulykker ved bruk av streknings-ATK, 2014). Noe som derimot er mer uklart er om effekten av disse målingene i større utstrekning gjør seg gjeldende etter passering av siste målingspunkt, eller om farten øker tilsvarende for å få kompensert for tiden man tror man har tapt. Reelt sett har mange også tapt kvantifiserbar tid under målingen, rett og slett fordi det glemmes at det er en gjennomsnittsmåling. Den faktiske gjennomsnittlige hastigheten ligger ofte under fartsgrensen. Det fremkommer at dette er en fornemmelse som er hyppig blant trafikanter.

4.3 Alminnelig oppfattelse av SATK

Av de enkle intervjuene har vi valgt ut fire uttalelser som gir et inntrykk av den generelle konsensus blant den gjennomsnittlige trafikant.

”Føles litt som overvåkning og tror en del sjåfører ”trør på litt ekstra” etterpå- men det er nok et godt sikkerhetstiltak på risikoutsatte steder. Når jeg har kjørt uten cruise-kontroll føler jeg at jeg har hatt høyere fokus på speedometeret enn ellers.”

Mann, 37 år, industriarbeider.

”Jeg tenker gjennomsnittsmålere er tryggere enn vanlige fotobokser, da vi unngår de plutselige oppbremsingene som vi ser hos enkelte råkjørere.” Mann, 37 år, bussjåfør.

”Jeg føler gjennomsnittsmåling stjeler litt av oppmerksomheten min da jeg må passe farten, men jeg ser at det kan være et bra sikkerhetstiltak.” Mann, 39 år, budbilsjåfør.

”For å være ærlig synes jeg det er litt stressende med gjennomsnittsmåling, følger mye med på speedometeret og regner på hvis jeg kommer for mye opp i fart. Har mer fokus på farten enn på det som er rundt.” Kvinne, 53 år, lærer.

Den generelle konsensus angående SATK viser en gjennomgående oppfattelse av at SATK ikke er et forstyrrende element i deres kjøring. Grunnlaget for denne konsensusen beror seg på flere faktorer, hvor blant annet tekniske hjelpemidler som cruise-kontroll og en allerede lovlydig kjørestil gjør at SATK ikke oppleves som problematisk eller forstyrrende. SATK ble likevel i noen tilfeller oppfattet som et forstyrrende element, hvor oppmerksomheten ble ledet mot speedometeret og vekk fra trafikken. I tillegg ble SATK av noen oppfattet som overformynderi av staten som kunne føre til at man på trass økte hastigheten etter kontrollstrekningen var slutt. Andre igjen foretrakk SATK foran den tradisjonelle ATK da sistnevnte ofte fører til en brå nedbremsing rett før målingspunktet. Det er et argument som vi føler kanskje må tas med en klype salt da det i følge Statens Vegvesen bremses mye også i forbindelse med målingspunkt ved SATK (Ragnøy, 2011).

I dybdeintervjuet vi hadde med Arvid Aakre utviste han en ganske klar mening om at den tiden som blir brukt på å se ned på speedometeret ikke utgjør noen risikoøkende faktor. Han pekte også på at det foregår mye annet i bilen som stjeler like mye oppmerksomhet som å

sjekke hastigheten, som for eksempel når vi sjekker innvendig speil, sidespeil og når vi snakker med passasjerer i bilen.

Alle disse faktorene spiller også inn på hvor mye vi ser fremover mens vi kjører, og kanskje de like fullt utgjør en distraksjonsfare på samme måte som vi har antatt at SATK og speedometersjekking gjør. Mens vi analyserte videoene av de fire utvalgte forsøkspersonene la vi jo merke til at de stadig sjekket speil, snakket til og så på passasjerer uten at vi noterte ned hvor mye tid som gikk med til det. Med en nærmere analyse av den tiden tror jeg nok at vi fort kan mer enn doble tiden som går med på å se andre steder enn på veien fremover.

Det som påvirker resultatet er at selv om skarpsynet tas vekk fra der vi optimalt sett burde hatt blikket hele tiden har vi jo også et ganske godt utviklet perifersyn (Moe, 2013) som hjelper til i mellomtiden dersom det faktisk skulle oppstå situasjoner foran oss. Denne hjelpemekanismen vil dra førerens oppmerksomhet mot bevegelser, lysendringer og skarpe kontraster foran oss, og sådan gjøre uoppmerksomhetstiden mye lavere enn om vi kun skulle stolt på skarpsynet hele tiden.

4.4 Spredningseffekt

Et annet viktig moment som kom frem i intervjuet var hvorvidt SATK kan tenkes å ha en spredningseffekt. Med dette menes hvorvidt kontrollstrekningen påvirker førere på en slik måte at det utgjør en forskjell i for- og etterkant av den kontrollerte strekningen. Der var Aakre ganske klar på at det påvirker oss i liten grad utenom kontrollstrekningen. Når vi derimot har snakket med andre mennesker som er vant i trafikken, men langt fra fagfolk i emnet, så har det fremkommet at det ikke er helt uvanlig med tankegangen om at folk øker hastigheten etter de har passert den siste fotoboksen. Dette fordi mange føler at det hastigheten er unødvendig lav på de aktuelle strekningene. Det er ikke usannsynlig at slik irritasjon og påfølgende hastighetsøkning kan føre til farligere trafikksituasjoner før og etter kontrollstrekningen. Vi har under forsøkene registrert at folk har holdt en gjennomsnittshastighet tidvis under 70 km/t, jf. Person 2, Figur 3, som åpenbart er relativt sakte på en strekning med fartsgrense 80 km/t. Da vil det være naturlig at man føler man har mistet noe tid som man vil ønske å ta igjen. Dette er en problemstilling som for oss fremstår svært aktuell, men som vi dessverre ikke har vært i stand til å finne noe god dokumentasjon på. Aakre var også innom dette i intervjuet. Basert på en nedstrømsstrekning 3 kilometer etter tiltaket har TØI i sin evaluering konkludert med at effekten på ulykker også her er av

betydning (Høye, Evaluering av effekt på ulykker ved bruk av streknings-ATK, 2014). Vi mener det blir en for kort strekning til egentlig å gi en ordentlig konklusjon i tillegg til at kriteriene sier at SATK kun skal brukes på spesielt ulykkeutsatte strekninger. Det nevnes da lite eller ingenting om hvorvidt strekningene før og etter tiltaket er særlig utsatt i utgangspunktet. Vår mening er at en periode på 3 til 4 år er for kort for til å gi reelle tall utover statistiske avvik. Aakre hadde heller ikke vært i stand til å få frem noe god dokumentasjon angående dette, selv ved etterspørsel til TØI, og mente det var en klar mangel i evalueringsrapportene. Basert på responsen til våre spørsmål i det enkle intervjuet kan dette fremstå som en reell risikoeffekt med negativt utfall på hastighet. En evaluering som ser på relativt lange avstander med stor trafikk i sin helhet hadde vært interessant for å få frem denne potensielt skjulte trusselen.

4.5 Alternative tiltak

Noe annet som kom frem under intervjuet med Aakre var alternative tiltak som vil fungere på all trafikk hele tiden, ikke bare innenfor en gitt oppmålt strekning. Han så for seg en form for adaptiv hastighetsbegrenser med mulighet til å lese skilt og slik holde seg oppdatert på fartsgrensen til enhver tid. Ut fra dette kan den elektronisk begrense hastigheten til et sted mellom 10 eller 20 km/t over hva skiltene forteller på det gitte stedet. Trolig vil noen kanskje ha sperren akkurat på fartsgrensen, selv om det kan virke i strengeste laget. Her var han svært sikker på at det aldri kommer til å bli noe politisk gjennomslag for en slik løsning, da det vil føre til et rimelig kjapt regjeringsbytte når folket vender seg mot dem. Men om vi ser bort fra dette kunne det absolutt vært en svært god løsning for å begrense hastigheten på trafikanter, med den følgeeffekten at fatalitetsfrekvensen synker når det oppstår ulykker. Teknologien eksisterer og er tilgjengelig i dag. Flere bilmerker, deriblant Volkswagen (Volkswagen, 2015) Opel (Opel, 2015) og BMW (BMW, 2015) tilbyr muligheten for trafikkskiltavlesning. Da all nødvendig data allerede ligger i kjørecomputeren hos slike kjøretøy vil veien være kort for å begrense hastigheten til det som er gjeldende på stedet. Om det er et system som i det hele tatt vil blitt sett på som akseptabelt er en diskusjon for seg selv. Det kan tenkes at mange vil se på det som et overgrep på personlig frihet og følt det som et overformynderi fra myndighetene. Samtidig vil det også være vanskelig med tilbakevirkende kraft på et slikt tiltak da det ikke er mange biler i dag som har mulighet for å ettermontere nødvendig utstyr uten betydelige kostnader som sannsynligvis bileier hadde endt opp med å måtte betale.

Uten tilbakevirkende kraft vil det også føre til at mange biler ville fortsatt videre uten slikt utstyr, og kanskje ville til og med brukmarkedet fått et oppsving. Det igjen ville ført til en tregere utskiftingstakt på bilparken med konsekvenser på mindre trygge og mer miljøfiendtlige biler. På den andre siden kunne det ført til mer gjenbruk av biler og mindre global forurensning i form av utslipp ved nybilproduksjon.

4.6 Endring av kjøremåte

Det er klart at hastigheten senkes ved SATK, men at dette også kan være et element til hard bremsing og irritasjon blant medtrafikanter er et punkt som ikke nødvendigvis trenger å være tilfelle. Trafikanter passerer kontrollstrekninger i varierende grad opptil eller under fartsgrensen ved SATK. Ser man dette i kombinasjon med varierende grad av misvisning i kjøretøyenes speedometer kan det være stor variasjon mellom forskjellige trafikanter på samme kontrollstrekning. Alt dette tyder på en spredt oppfatning av hvordan SATK virker og hva gjennomsnittshastighet betyr. Dette er en problemstilling som potensielt kan løses ved informasjonskampanjer om faktisk virkemåte og ønsket kjøremåte.

5.0 KONKLUSJON

Totalt sett har vi observert at mange sjekker speedometeret opp til dobbelt så mye i løpet av en strekning med SATK enn sammenlignet med en strekning uten. Vi har også observert at det stadig vekk går korte blikk for å sjekke speil, kommunisere med sideperson og andre ting uten at det påvirker kjøringen i nevneverdig grad. Mye av tiden som går med på å ha fokus andre steder enn fremover er gjennomtenkt på forhånd slik at blikkene tas når det er tilstrekkelig tid og som sådan ikke påvirker sikkerheten i nevneverdig grad.

SATK er et effektivt tiltak som utvilsomt og kanskje i litt høy grad senker hastigheten der tiltaket er i bruk som igjen gjør det til en sikrere strekning med mye lavere risikonivå.

Da vi har basert oppgaven vår på hvorvidt SATK distraherer på kontrollstrekningen har vi ikke hatt fokus på områdene rundt. Vi føler det likevel må nevnes at vi sitter med en litt bitter ettersmak grunnet manglende gode evalueringer av hva som skjer på strekninger som følger etter de relativt korte strekningene der dette tiltaket har blitt satt opp. Denne mangelen på informasjon og tilstrekkelig tid til å gjennomføre en større studie åpner muligheten for at noen ved senere anledning kan skrive en oppfølgingsoppgave. Det er betimelig å undersøke om det er slik som alminnelige trafikanter har gitt inntrykk for av at man øker hastigheten tilsvarende etter siste målepunkt for å kompensere for en følelse av tapt tid.

Totalt sett sitter vi igjen med en konklusjon om at SATK er en distraksjon etter de føringer som ble lagt da vi utformet oppgaven, men ikke i en slik grad at det påvirker trafikksikkerheten på en negativ måte. Vi har derimot en mistanke om at tiltaket kan være risikoskapende i området rundt.

BIBLIOGRAFI

Alnes, J. H. (2011, november 13). *Hypotetisk Deduktiv Metode*. Hentet fra Store Norske

Leksikon: https://snl.no/hypotetisk-deduktiv_metode

Alnes, J. H. (2012, september 18). *Falsifikasjon: påvisning av teori*. Hentet fra Store Norske

Leksikon: https://snl.no/falsifikasjon%2Fp%C3%A5visning_av_teor

BMW. (2015, februar 26). *Speed Limit Info*. Hentet fra Sikkerhet:

http://www.bmw.no/no/no/newvehicles/x/x3/2010/showroom/safety/speed_limit.html

Det Kongelige Samferdselsdepartement. (2009). *Str.prp. nr.1 (2008-2009)*. Oslo:

Samferdselsdepartementet.

Høyve, A. (2014). *Evaluering av effekt på ulykker ved bruk av streknings-ATK*. Oslo:

Transportøkonomisk Institutt.

Høyve, A., Elvik, R., Sørensen, M. W., & Vaa, T. (2012). *Trafikksikkerheshåndboken*. Oslo:

Transportøkonomisk Institutt.

Kircher, K. (2007). *Driver distraction - a review of the literature*. Linköping: VTI.

Lars Fredrik, H. S. (2009, februar 15). *Verifikasjon*. Hentet fra Store Norske Leksikon:

<https://snl.no/verifikasjon>

Løtveit, S. (2012, Mai). *Null drepte og null hardt skadde*. Oslo: Vegdirektoratet. Hentet fra

Publikasjoner.

Moe, D. (2013). *Kjøreprosessen*. Trondheim: Demoe.

Nordenrot, M. (2009). *Realtidsvisualisering av øgonrørelser i simulator Utveckling och*

implementation. VTI.

Opel. (2015, februar 26). *Sikkerhet*. Hentet fra Opplev Opel: [http://www.opel.no/opplev-](http://www.opel.no/opplev-opel/innovasjon/sikkerhet.html)

[opel/innovasjon/sikkerhet.html](http://www.opel.no/opplev-opel/innovasjon/sikkerhet.html)

Ragnøy, A. (2011). *Strekning-ATK Resultat av evaluering*. Vegdirektoratet.

- Ranes, G., Eielsen, A., Amundsen, F. H., Guttormsen, J., Sandvik, T. F., & Sandberg, K. (2014). *Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2014-2017*.
- Sander, K. (2014, februar 2). *Dybdeintervju - enkelt intervju*. Hentet fra Kunnskapssenteret: <http://kunnskapssenteret.com/dybdeintervju-enkelt-intervju/>
- Statens Vegvesen. (2013, oktober 31). *Strekningmåling av fart*. Hentet fra Trafikksikkerhet: <http://www.vegvesen.no/Fag/Fokusomrader/Trafikksikkerhet/Automatisk+trafikkontroll+ATK/StrekningvisATK>
- Statens Vegvesen. (2014, september 22). *Strekning-ATK halverer dødsulykker*. Hentet fra Nyhetsarkiv: <http://www.vegvesen.no/Om+Statens+vegvesen/Media/Nyhetsarkiv/Nasjonalt/strekning-atk-halverer-d%C3%B8dsulykker>
- Statens Vegvesen. (2015, Januar 27). *Automatisk Trafikkontroll*. Hentet fra Trafikksikkerhet: <http://www.vegvesen.no/Fag/Fokusomrader/Trafikksikkerhet/Automatisk+trafikkontroll+ATK>
- Statens Vegvesen. (2015, februar 25). *Regionvise oversikter*. Hentet fra Automatisk trafikkontroll: <http://www.vegvesen.no/Fag/Fokusomrader/Trafikksikkerhet/Automatisk+trafikkontroll+ATK/Regionvise+oversikter>
- Tranøy, K. E. (2011, november 16). *Karl Popper*. Hentet fra Store Norske Leksikon: https://snl.no/Karl_Popper
- Tranøy, K. E. (2013, februar 11). *Intuisjon*. Hentet fra Store Norske Leksikon: <https://snl.no/intuisjon>
- Tranøy, K. E. (2014, mai 26). *Hypotese*. Hentet fra Store Norske Leksikon: <https://snl.no/hypotese>

Volkswagen. (2015, februar 26). *Trafikkskiltgjenkjenning*. Hentet fra Innovasjon og miljø:

<http://www.volkswagen.no/no/innovasjon-og->

[miljo/teknikk_og_innovasjoner/forerassistentsystemer0/trafikkskiltgjenkjenning.html](http://www.volkswagen.no/no/innovasjon-og-miljo/teknikk_og_innovasjoner/forerassistentsystemer0/trafikkskiltgjenkjenning.html)

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

Forfatter(e): ERIK MAGNE NILSEN ANSVES, SILJE HJELSET
SKANSHEIM, DENNIS HARALD SMILIDEN

Norsk tittel: STREKNINGS-ATK - EN OPPMERKSOMHETS TV?

Engelsk tittel: AUTOMATIC SECTION SPEED CONTROL -
A DISTRACTION IN DISGUISE?

Studieprogram: TLBTA - TRAFIKKLÆRERUTDANNINGEN

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: 04.08.2015

Dato: 27.02.2015
Erik M. Nilsen
underskrift

[Signature]
underskrift

[Signature]
underskrift

[Signature]
underskrift