

**Kandidatnummer: 260948**

**Antall ord: 8776**

## **BSSBAC-1 Bacheloroppgave i Sosiologi**

Tillit og aksept til ny teknologi: en studie av kjønns- og aldersforskjeller i oppfatninger og holdninger til selvkjørende busser



Universitetet  
i Stavanger

**Det samfunnsvitenskapelig fakultet Bachelor i Sosiologi**

*[Stavanger, 11.05.23]*

## Sammendrag

Denne studien er et forsøk på å undersøke hva som skaper tillit og aksept til selvkjørende busser, og om det er forskjeller i oppfatninger og holdninger mellom ulike kjønn- og aldersgrupper. Forskningsspørsmålene tar for seg hvordan kjønn og alder påvirker oppfatninger og holdninger til ny teknologi, hvilke faktorer som skaper tillit og mistillit til teknologi, og hvordan funnene kan brukes til å forbedre utvikling og implementering av ny teknologi.

Denne bacheloroppgaven er en integrativ litteraturstudie, med utgangspunkt i Fribergs metode (2017), som inkluderer en analyse av både kvalitative og kvantitative forskningsmetoder. Studien spiller på deltakere fra ulike aldersgrupper og kjønn. Resultatene viser at det faktisk er forskjeller i oppfatninger og holdninger mellom kjønn og aldersgrupper, når det gjelder tillit og mistillit til ny teknologi. Eldre deltakere hadde generelt lavere tillit til teknologien enn yngre deltakere, og kvinner hadde ofte mindre erfaring med teknologi og var mer skeptiske til teknologiske endringer enn menn.

Faktorer som påvirket tilliten til teknologi inkluderte pålitelighet, sikkerhet, brukervennlighet og personvern, mens faktorer som påvirket mistilliten inkluderte risiko for tap av personvern og personlige data, teknologisk kompleksitet og bekymringer rundt jobbsikkerhet og automatisering av arbeidsplasser.

Studien konkluderer med at det er viktig å ta hensyn til kjønns- og aldersforskjeller når man utvikler og implementerer ny teknologi, og at det er viktig å fokusere på å bygge tillit rundt faktorer som pålitelighet, sikkerhet, brukervennlighet og personvern. Studien gir også forslag til videre forskning på området, inkludert en undersøkelse av kulturelle forskjeller og oppfatninger til teknologi på tvers av land og regioner.

## Forord

Kjære leser,

Jeg er glad for å endelig kunne presentere denne bacheloroppgaven, som tar for seg viktige og aktuelle tema om «Tillit og aksept til selvkjørende busser, med utgangspunkt i kjønn- og aldersforskjeller». Det er vanskelig å sette ord på hvor fort disse tre årene på universitetet har gått. Jeg kan knapt tro, at jeg er her nå og klar til å presentere mitt livs største arbeid.

Jeg vil først og fremst takke min fantastiske veileder Ragnhild Johanne Sjurseike for veldig god støtte og veiledning gjennom hele denne prosessen med å utvikle og fullføre denne bacheloroppgaven. Hun har virkelig vært min beste støttespiller, en god lytter og en god rådgiver. Med hennes engasjement, kunnskap og kompetanse har jeg fått mer forståelse og dybde i arbeidet mitt. Så takknemlig!

Oppgaven min utforsker et veldig spennende og omfattende tema, og jeg håper at den vil gi en fullstendig og verdifull innsikt i forskningsstudie mitt. Jeg har brukt flere måneder på å samle inn og analysere data, og jeg håper at resultatene vil bidra til å utvide kunnskapene rundt temaet.

Jeg vil også takke min familie, samboer og mine venner for deres støtte og oppmuntring gjennom hele studietiden min.

Sist, men ikke minst vil jeg takke deg, for at du tar deg tid til å lese denne bacheloroppgaven min. Jeg håper at du koser deg med å lese denne.

Med vennlig hilsen,

Kandidatnummer:

260948

## Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b> .....	<b>2</b>
<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Innledning</b> .....	<b>5</b>
<b>Begrepsavklaring</b> .....	<b>8</b>
<i>Samfunnssikkerhet, kultur og atferd</i> .....	8
<i>Tillit og mistillit</i> .....	8
<i>Risiko</i> .....	9
<i>Sikkerhet- og tillitssak</i> .....	9
<b>Metode/ fremgangsmåte</b> .....	<b>11</b>
<i>Databaser/ forskningskilder</i> .....	12
<i>Søkeord</i> .....	12
<i>Metode diskusjon</i> .....	13
<i>Analysediskusjon</i> .....	14
<b>Empiri</b> .....	<b>16</b>
<b>Analyse/ diskusjon</b> .....	<b>18</b>
<i>Utfordringer for transportbrukere</i> .....	18
Tillit og aksept.....	18
Kjønn og alder .....	19
Kultur og atferd .....	21
<i>Iverksette tiltak</i> .....	22
Tillits- og sikkerhetssak.....	22
Økt kunnskap og informasjon.....	23
Involvere ulike representanter .....	24
<b>Konklusjon</b> .....	<b>26</b>
<b>Referanser/ litteraturliste</b> .....	<b>29</b>
<b>Vedlegg 1</b> .....	<b>31</b>

## Innledning

Ifølge en artikkel om «Det grønne skiftet» på Regjeringens sine sider er det grønne skiftet er en betegnelse på en overgang til at Norge skal bli et lavutslippssamfunn. Det grønne skiftet handler om å minke antall avgjørende faktorer som kan gi betydelig store konsekvenser for klima og miljø (Regjeringen, u.å.).

For å sikre en bærekraftig fremtid og nå målet om å bli et lavutslippssamfunn er det nyttig å finne løsninger og redusere antall personbiler og andre utslipper fra transportbransjen.

Implementering av ny teknologi skal i utgangspunktet være en bærekraftig løsning, for reduisering av disse klimagassutslippene. Ut ifra grafen til Statistisk sentralbyrå og Miljødirektoratet er det tydelig vist at transport utgjør en tre del av klimagassutslipp i Norge (Miljødirektoratet, u.å.).

Kolumbus, den kollektivtransporten i Rogaland har tatt på seg en ledende rolle til å bidra i det grønne skiftet ved å redusere klimagassutslippene fra transportbransjen. For å kunne redusere klimagassutslippene er det viktig å finne bærekraftige løsninger, som for eksempel implementering av selvkjørende busser (Kolumbus, 2021). Kolumbus ønsker å være en denne løsningen, og har satt seg som mål å teste ut selvkjørende busser som kan gi mer effektiv og bærekraftig kollektivtransport.

En av satsingene til Kolumbus er å gjøre et forsøk på å teste selvkjørende busser, for en mer effektiv og bærekraftig kollektivtransport. Dette er i håp om å redusere antall personbiler på veiene, som til gjengled reduserer trafikk og klimagassutslipp. Testingen av selvkjørende busser i Stavanger har allerede startet, og fremtiden ser lyst på flere slike prosjektutviklinger.

For at flertallet skal ta i bruk kollektivtransport er teknologiutviklere nødt til å komme med fristende tilbud og gjøre det lett tilgjengelig for alle transportbrukere. I dette tilfellet er selvkjørende busser den nye teknologien. Det er derfor viktig å tilrettelegge og gjøre den nye teknologien tilgjengelig for alle transportbrukere, slik at flere ønsker å ta i bruk selvkjørende bussene (Myklebust et al., 2021). For å kunne lykkes med implementeringen av selvkjørende busser er det viktig å bygge tillit hos transportbrukere og samfunnet på en generell basis. På lik linje finnes det også utfordringer knyttet til selvkjørende busser, som kan føre til mistillit og bekymringer. Det spennende er å finne ut av hva som skaper tillit og aksept til ny teknologi, og hvordan kjønn og alder påvirker denne tilliten og mistilliten.

«Tillit og aksept til ny teknologi: en studie av kjønns- og aldersforskjeller i oppfatninger og holdninger».

Implementering av nyere teknologi kan medføre en rekke hverdagslige utfordringer for mange av brukere av selvkjørende busser. Nyere teknologi kan være vanskelig å håndtere for de ulike befolknings- og brukergruppene, dette kan utvikle både psykiske og fysiske utfordringer i hverdagen (Wang et al., 2022).

På bakgrunn av dette kan ny kunnskap om brukerens behov bidra til at en får et helhetlig bilde av hvilke utfordringer brukere av selvkjørende transportmidler opplever i sin hverdag fra et brukerperspektiv.

Dersom man ikke kjenner til brukerens leveutfordringer, er de til fare for at teknologiskapere ikke ser hvilke behov denne kjønns- og aldersgruppen har, og kan dermed ikke iverksette tiltak som kan forberede deres tillit og redusere mistilliten til den nye teknologioverføringen (Abraham et al., 2016)

Denne problemstillingen kan gjøre rede for hvordan kjønns- og aldersforskjeller påvirker tillit og aksept til ny teknologi, og hvordan dette kan påvirke implementeringen og aksepten av nye teknologiske utvinninger.

Med forbehold og betingelser for tillit til ny teknologi:

Hvilke forbehold og betingelser påvirker tilliten og aksepten til selvkjørende busser med utgangspunkt i kjønns- og aldersforskjeller?

TrustMe er et prosjekt i samarbeid med Kolumbus, som er en kollektivtransport firma i Rogaland, og SINTEF som er et forskningsinstitutt i Trondheim. Ifølge Forskningsrådet (2020) er hovedmålet å utvikle et sikkerhets bevis for selvkjørende busser. TrustMe er finansiert av det norske Forskningsrådet, med formål om å utvikle teknologi og metoder som gjør det mulig å sikre pålitelig autentisering og identifisering av digitale tjenester (Forskningsrådet, 2021).

For det meste fokuserer TrustMe prosjektet på å skape en ny generasjon, som skal sørge for å finne løsninger som øker tillitten til selvkjørende busser. Hensikten med dette prosjektet er å utvikle nye teknologiske tilnærminger og metode, med formål om å øke tillit til slike digitale tjenester (selvkjørende busser) blant brukere. Metoden som omhandler deres prosjekt er å opprette en sikkerhets- og tillitssak, som skal øke tilliten blant brukere av kollektiv transport (Myklebust et al., 2021).

Hensikten med denne oppgaven er å belyse hvilke utfordringer det finnes ved utvikling og implementering av ny teknologi, og hvordan funnene fra studien kan brukes til å forbedre denne utviklingen ved å øke tilliten og aksepten til ny teknologi. Med utgangspunkt i kjønn- og aldersforskjeller ønsker jeg å finne ut av om det er forskjellig holdning og oppfatning ved innføring av nyere teknologi.

Dette er en integrert litteraturstudie med utgangspunkt i TrustMe prosjektet. Hvorav oppbygningen av oppgaven består av et sammendrag, innledning, begrepsforklaring, metode, empiri/ resultater, analyse av funn/resultater og en konklusjon.

## Begrepsavklaring

### Samfunnssikkerhet, kultur og atferd

Selv om samfunnssikkerhet ofte handler om teknologi andre fysiske systemer, som for eksempel selvkjørende busser, spiller også kultur og atferd en viktig rolle.

Kultur og atferd defineres eller beskrives som et sett med verdier, normer og symboler som forklarer en persons- og eller gruppens identitet og handlingsmønster (Larsen, 2019).

Kulturen kan også påvirke hvordan mennesker oppfatter og tolker omstendighetene rundt seg. Larsen peker også på at kulturen kan være en viktig faktor i forhold til utvikling og endring i teknologien. Hvordan mennesker reagerer i ulike situasjoner kan være påvirket av kultur og atferd, dette kan ha konsekvenser for samfunnssikkerheten (Larsen, 2019, s.22). Et eksempel på dette kan være at kulturelle forskjeller mellom ulike befolkningsgrupper i et samfunn kan ha ulike holdninger og reaksjoner på ulike risikoer, samt ulike oppfatninger på hvordan sikkerhet ivaretas og håndteres. I denne sammenhengen vil det være relevant å studere hvordan kultur og atferd påvirker samfunnssikkerheten med tanke på nye teknologier, som selvkjørende busser.

### Tillit og mistillit

Tillit er et begrep som er viktig ved innføring av ny teknologi, som selvkjørende busser. I boken «Perspektiver på samfunnssikkerhet» kan tillit defineres som en slags følelse av sikkerhet og trygghet, det kan for eksempel være i forhold til en person, organisasjon eller teknologi (Engen et al., 2021, s.137). Det finnes flere forklaringer og definisjoner på tillit, et eksempel fra forskningsartiklene «TrustMe» kan være at tillit er en slags forventning knyttet til en subjektiv sannsynlighet hvor et individ forutsetter framtidige hendelser (Rempel et al., s.95). Tillit kan deles i to deler: «confidence in» og «reliance on some person or quality», altså tillit til eller tillit til noe. Baier har gjort en sammenligning mellom «confidence» og «reliance» ved å si at «confidende» kan forrådes, mens «reliance» kan bli skuffet (Drottz-Sjøberg, 2008)

I dette tilfellet er Kolumbus et transportfirma, som ønsker å innføre ny teknologi i form av selvkjørende busser. For at de skal kunne lykkes er et viktig at de oppstår som tillitsverdige aktører, slik at de opprettholder stabilitet og funksjonalitet i samfunnet (Stålhane et al., 2021). Her vil tillit være en viktig faktor for implementeringen av den nye teknologien. Tillit er et viktig utgangspunkt når det gjelder teknologiutvikling og selvkjørende busser, da



teknologiske fenomener er ofte avhengige av at transportbrukere har tillit til den nye teknologien og dens funksjon. Ved et minimalt sett med tillit vil det oppstå ulike bekymringer og mistillit, som kan forårsake at selvkjørende busser ikke blir brukt på en effektiv måte.

Mistillit er det motsatte av tillit, og kan forklares som en slags følelse av usikkerhet eller manglende tillit i forbindelse med en person, organisasjon eller teknologi (Engen et al., 2021). Boken «Perspektiver på samfunnssikkerhet» beskriver mistillit som en utgjørende faktor som kan truet stabilitet og funksjonalitet i samfunnet (Engen et al., 2021, s.138). Dersom selvkjørende bussene ikke er tilstrekkelige med tanke på samfunnssikkerhet, og tilliten ikke opprettholdes og ivaretas- vil funksjonaliteten ved disse selvkjørende bussene bli truet, som kan føre til at de ikke blir brukt på en effektiv måte.

## Risiko

Risiko oppstår som en konsekvens av et valg eller utfall som kan eller kunne ha skjedd. Det kan enten være positive eller negative konsekvenser (Engen et al., 2021, s.93). Vi kan si at risiko er et forhold til en handling, som omfatter individ, organisasjoner og samfunn, preget av valg (og ikke valg), konsekvenser og utfall (Myklebust et al., 2021).

Et praktisk eksempel på risiko kan for eksempel være at passasjerene i en selvkjørende buss kan bli utsatt for overgrep. Selv ved overvåkningskameraer og andre sikkerhetstiltak- er det fortsatt en mulighet til en uønsket handling (Myklebust et al., 2021).

Det finnes mange eksempler på risiko; kvinner og eldre mennesker kan være mer sårbare for risikoer som oppstår, for eksempel kan eldre ha nedsatt syn eller hørsel, som kan skape utfordringer med bruk av selvkjørende busser. Mens kvinner kan være utsatt for uønskede hendelser, dersom det ikke er noen andre passasjerer i bussen.

## Sikkerhet- og tillitssak

En sikkerhetssak handler om å få informasjon fra teknologiutviklere og skal vise til en eller flere tilsvarende sikkerhetsstandarder. I følge Piveran og Griffor (2017) så er sikkerhetssaker og tillitssaker forsikringssaker, som inkluderer strukturerte argumenter støttet av bevis, som er ment til å rettferdiggjøre et system, slik at det er akseptabelt sikret i forhold til en bekymring. En slik sak vil da symbolisere en begrunnelse, altså begrunnelse for tillit i forhold til reise med selvkjørende busser. Myklebust skiller mellom to typer utfordringer innenfor

informasjonssikkerhet: sikkerhets- og tillitssak. En sikkerhetssak vil være aktuell dersom det oppstår trusler eller risiko for brudd eller virusangrep (Myklebust. et al., 2021).

På den andre siden handler en tillitssak om å skape og ivareta brukernes tillit til et valgt system eller organisasjon (Myklebust. et al., 2021). Tillitssaker kan for eksempel være knyttet til personvern og pålitelighet.

Til slutt understreker Myklebust et al at virkeligheten handler om å være forberedt på eventuelle sikkerhets- og tillitssaker som oppstår, og at tilliten er enklere å ødelegge enn å bygge opp.

TrustMe- prosjektet handler om å utvikle en sikkerhetskoffert for selvkjørende busser, samt lage en sikkerhetsstoffet for publikum (Myklebust et al., 2023).

## Metode/ fremgangsmåte

Metode er en fremgangsmåte, for å innhente datamaterialet man ønsker å undersøke.

Dallands definisjon på metode handler om en systematisk fremgangsmåte for å samle inn, analysere og tolke data (Dalland, 2020, s.53-54).

Vi kan for eksempel ta i bruk kvantitative, kvalitative og/ eller en kombinasjon av de førstnevnte metodene.

En kvalitativ forskningsmetode handler om å forstå og beskrive ulike fenomener i dybden, samt å undersøke menneskers opplevelser og erfaringer som verken lar seg tallfeste eller måle (Dalland, 2020, s.54-55). Kvalitative metoder kan for eksempel inkludere intervjuer, observasjoner og/ eller analyse av tekster og dokumenter. Litteraturstudier gjennomgår forskning som allerede finnes.

For å få et representativt utvalg som kan gi et realistisk bilde av tillit og aksept til selvkjørende busser i forhold til kjønn og alder, har jeg valgt å inkludere tilstrekkelig antall deltakere eller representanter.

Jeg har laget en oversiktlig tabell som viser hvilke kriterier som stilles for valg av artikler. Disse befinner seg i tabell 1, under inklusjons- og eksklusjonskriterier, altså deltakere som skal være med og deltakere som ikke skal være med.

*Tabell 1; inklusjons- og eksklusjonskriterier*

<b>Induksjonskriterier</b>	<b>Eksklusjonskriterier</b>
Personer med erfaring fra kollektiv transport	Personer med ingen erfaring fra kollektiv transport
Normal funksjonsevne, full funksjonalitet	Fysiske eller mentale funksjonshemninger
Nøytrale eller åpne for nye ideer	Personer som har sterke forhåndsinnvikling til ny teknologi
Kvinnelige og mannlige deltakere	Kun mannlige eller kun kvinnelige deltakere
Fagfelleverderte forskningsartikler	Ikke fagfelleverderte forskningsartikler

## Databaser/ forskningskilder

Det har vært en stor utfordring å finne aktuelle databaser for dette temaet, dermed valgte jeg selv å ta kontakt med Kolumbus. Til fordel har jeg valgt ut de nyeste og mest relevante kildene og forskningsartiklene på markedet. Jeg kunne ikke ta utgangspunkt i alle artiklene, dermed var jeg nødt til å velge noen, basert på kriteriene i tabell 1. De fleste kildene er basert på TrustMe- forskningsprosjektet, og er i form av flere intervju og undersøkelser, og handler stort sett om to ting; en sikkerhet- og tillitssak.

Jeg har også valgt ut to forskningsartikler, som tar utgangspunkt i kjønns- og aldersforskjeller, for å gjøre det mulig for meg å studere holdninger og oppfatninger.

I oppgaven har jeg valgt å bruke databasen GOOGLE SCHOLAR og JSTOR for å finne forskningsartiklene, som kan være relevant for studiet minn innenfor kjønns- og aldersforskjeller.

## Søkeord

Etter å ha lest gjennom bøkene «Den nye kultursosiologien» og «Organisasjonsteori» var jeg nødt til å prøve å søke videre i ulike databaser etter tilsvarende litteratur som kan støtte min oppgave. På bakgrunn av databasen GOOGLE SCHOLAR og JSTOR var det naturlig for meg å bruke engelske søkeord som «AND» og «OR» i ulike kombinasjoner, for å finne relevante forskningsartikler.

For å finne relevant forskning brukte jeg disse søkeordene; «Culture» AND «organization» som ga meg 7,250 millioner resultater. Basert på ulike skildringer har jeg gjort meg kjent med den engelske metaforen «Softwear of the mind» som hovedsakelig handler om hvordan kulturen påvirker den menneskelige tankegangen og atferden. Dermed valgte jeg å legge til AND «softwear of the mind» i databasen. Dette gjorde at antall resultater minket til litt over en million resultater, og første forskningsartikkelen som kom opp traff midt i blinken.

Når det gjelder forskningsartikler som handler om kjønns- og aldersforskjeller har jeg tatt i bruk søkeord som «gender» AND «age» AND «trust» AND «autonom» AND «technology» AND «passengers». Her fikk jeg blant annet flere tusen resultater, og letteste gjennom de første og mest relevante.

## Metode diskusjon

### Integrativ litteraturoversikt som metode

I metode kapittelet valgte jeg å anvende integrativ litteraturoversikt som metode. Ved å lese relevante litteratur og empiriske forskningsartikler har jeg fått muligheten til å opparbeide mer kunnskap om valgt tema. Jeg har analysert flere forskningsartikler (se tabell 3) og vil si at dette er tilstrekkelig for å kunne belyse oppgavens hensikt. På grunn av oppgavens begrensinger av antall ord og tid ville det vært krevende å analysere flere artikler. På bakgrunn av dette valgte jeg å analysere seks forskningsartikler knyttet til TrustMe prosjektet om tillit og mistillit til ny teknologi, og to forskningsartikler knyttet til kjønns- og aldersforskjeller i forhold til den autonome teknologi innføringen.

Det har vært opp- og nedturer ved å ta i bruk en integrativ litteraturoversikt som utvalgt metode, men likevel så jeg flere fordeler ved denne forskningsmetoden, som for eksempel:

- 1) For det første kan man bruke flere studier som er relevante eller som tar i bruk samme utgangspunkt, som for eksempel: studier fra helsefaget. Jeg har brukt deres erfaringer og oppfatninger i forhold til alder og kjønn i min oppgave om selvkjørende busser.
- 2) For der andre har man lettere tilgang til ulike forskningsmaterialer, som allerede er forsket på.
- 3) I tillegg er det viktig å understreke at denne integrative litteraturoversikten gir en helhetlig og dyp forståelse om utvalgt tema, som skal redegjør oppgavens helhet (Friberg, 2017, s.150). Denne metoden skal være med på å skape en bredere forståelse og kunnskap om oppgavens formulering.
- 4) Til slutt gir en integrativ litteraturoversikt muligheten til å sammenligne og se etter kontraster i ulik forskningsmaterialet. Dette har vært til en stor hjelp ved å finne ulike faktorer som er med på å påvirke tilliten og mistilliten til selvkjørende busser.

En av ulempene med denne metoden er at det innebærer tolkning og systematisering av innhentet data. Dette anser jeg som en ulempe, fordi den kan manipulere mine funn, for å opprettholde sitt eget standpunkt, men er også til fare for et større utvalg av artikler (Friberg, 2017, s.143). Denne ulempen har jeg hatt i bakhodet, slik at min forståelse og tolkninger var pålitelige.

Gjennomføringen av analyseprosessen er i ferd med å ta slutt. I denne prosessen har jeg brukt god tid til å forstå og tolke de ulike forskningsartiklene. Ettersom de utvalgte artiklene er på engelsk, var jeg bevisst overfor mulige misforståelser eller feiltolkning ved oversettingen.

Dersom jeg skal ta utgangspunkt i valgt metode og litteratur er det selvbestemt hvilke jeg skulle analysere, dette kan for eksempel skyldes at annen relevant forskning blir utelukket. Utenom det har jeg fått en del kunnskap og erfaring rundt temaet for oppgaven, der jeg sitter igjen med relevante artikler for oppgavens hensikt.

Deltakerne i de ulike studiene inkluderte både publikum, kollektivtransportbrukere og bussjåførene. Jeg ønsket å inkludere både kvinner og menn, samt yngre voksne og eldre voksne, som er nøytrale og åpne for nye ideer om selvkjørende busser. Valget av deltakere viste seg å være et godt utgangspunkt i oppgavens problemstilling og hensikt. Antall deltakere i undersøkelsene varierte fra 29 deltakere til 1100 (kun 311 svarte). Et av inklusjonskriteriene i valg av artikler var ønsket erfaring fra kollektiv transport, ettersom personer med ingen erfaring kunne påvirke forskninger negativt med å gi resultater som økt skepsis, lavere tillit og aksept. Dette mener jeg var et viktig standpunkt under inklusjonskriteriene, da valg av artikler var basert på erfarne brukere av kollektiv transport. Forskningsartiklene inkluderer både kvinner og menn i undersøkelsene. Dette er for å klargjøre om det eventuelt finnes forskjeller i holdninger og oppfatninger av ny teknologi, og at det skal gjøre det mulig for de å finne løsninger med utgangspunkt i resultatene/ funnene. Kvinner og menn kan ha ulike holdninger og oppfatning til ny teknologi, og dermed vil det være naturlig å undersøke disse, ved å spesifikt velge ut to forskningsartikler som kun fokuserer på om det er signifikante forskjeller eller ikke.

### Analysediskusjon

Ved denne artikkelanalysen tok jeg i bruk Friberg (2017) sin analysemodell. Friberg skiller mellom to ulike analyseringsfaser; en bevegelse fra en helhet til deler, og videre til en helt ny helhet (Friberg, 2017, s.135). Hvorav den nye helheten oppstår ved sammensetting av de ulike hovedtrekkene ved resultatene og funn i artiklene. I analyseringsprosessen blir det lagt vekt på å analysere likheter og ulikheter ved de utvalgte artiklene. I tillegg peker Friberg på nødvendigheten; å alltid ha hensikten i «bakhodet» for å holde seg på «sporet» og ikke «gå seg vill» under denne analyseringsprosessen (Friberg, 2017, s.136).

Ved oppstart leste jeg gjennom alle de utvalgte artiklene, samtidig som jeg markerte det jeg synes var mest relevant for min oppgave. Deretter gjorde jeg en datareduksjon, som ga meg en enklere og mer oversiktlig oversikt over forskningsartiklene. Neste steg var å organisere

datamaterialet, slik at jeg kunne få oversikt over det relevante i forskningen. Videre ble hovedtrekk på alle funnene i forskningen notert, slik at jeg endelig kunne oppsummere alle funn og resultatene i forskningsartiklene. I den siste oppsummeringsdelen sammenlignet jeg resultatene i de utvalgte forskningsartiklene, og gjorde rede for likheter og ulikheter. Dette resulterte i at jeg fikk identifisert ulikt tema, som jeg nå har brukt i mitt oppgavesett, som til slutt ble mine hoved- og underkategorier.

De åtte utvalgte forskningsartiklene viser til både kvalitative og kvantitative metoder, hvorav en kombinasjon av disse vil være med på å styrke oppgavens empiriske omfang, ettersom det gir en dyp og bred forståelse at det som ønskes å bli undersøkt (Andersen, 2017). Ved å bruke en kvalitativ forskningsmetode, får vi fram deltakerens mening og erfaring, for eksempel gjennom et individuelt intervju. Dette er relevant for oppgavens hensikt, på grunn av brukerens utfordringer knyttet til selvkjørende busser, sett fra et brukerperspektiv, som igjen vil gi oss en troverdig, dyp og helhetlig forståelse. En ulempe ved en slik kvalitativ metode er at den preges av deltakerens personlighet, som igjen kan påvirke resultatene (Dalland, 2017, s.60-61). I tillegg vil kvantitative artikler gi oss en mer omfattende forståelse ved bruk av spørreskjema, som gir oss oversiktlige resultater i form av statistikk. Det er flere forskningsartikler som jeg har analysert, som tar i bruk spørreundersøkelser. Det gir både leseren (meg) og forskeren resultater som er oversiktlige, strukturerte og statistiske.

Opgavens hensikt blir besvart på en god måte, gjennom en kombinasjon av kvalitative og kvantitative forskningsartikler. Det var flere relevante fagartikler som jeg kunne tenkt meg å studere videre, men på grunn av oppgavens begrensing har jeg valgt å holde meg de aller mest relevante. Målet mitt var å ikke ta i bruk artikler som var eldre enn ti år, og jeg synes selv at jeg klarte å holde meg innenfor grensen. Den mest relevante artikkelen med utgangspunkt i alder og kjønn (2016), viste seg å være den eldste av dem, men jeg vil tydeliggjøre at artikkelen er relevant for å besvare oppgavens hensikt. Den er relevant, fordi at den støtter opp argumentene for at eldre voksne ikke er komfortable med selvkjørende busser, i likhet med forskningen som ble gjort i 2022.

## Empiri

I dette kapittelet er det gjort rede for de ulike forskningsartiklene som har blitt analysert.

Tabellen skal være en enkel oversikt over de utvalgte artiklene, den skal presentere kort hva artiklene handler om, hvilke hensikt de har og hvilke metoder som blir brukt.

Meningen med en slik tabell er å lage et system for de utvalgte artiklene, slik at det er enklere å sammenligne og vurdere en rekke empirisk data som allerede eksisterer. Dette vil gi en strukturert oversikt over resultater og funn fra flere ulike studier. I tillegg vil det også gjøre det mulig å finne sammenhenger eller motstridende resultater og funn.

(Oversikt over analyserte artikler er i alfabetisk rekkefølge)

Tabell 2; Oversikt over analyserte artikler

Forfattere, årstall, tittel	Link	Tema	Formål	Perspektiv, metode
H. Abraham, C. Lee, S. Brady, C. Fitzgerald, B. Mehler, B. Reimer, J. Coughlin  Autonomous vehicles and alternatives to driving trust, preferences, and effects of age  2016	<a href="https://agelab.mit.edu/static/uploads/autonomous-vehicles-and-alternatives-to-driving.pdf">https://agelab.mit.edu/static/uploads/autonomous-vehicles-and-alternatives-to-driving.pdf</a>	Brukervennlighet med utgangspunkt i kjønn og alder  Kjønn og alder	Å undersøke faktorer som påvirker brukervennligheten ved selvkjørende busser  Å forstå brukerens aksept ved å finne en relasjon mellom ulike faktorer; kjønn, alder, erfaring, holdninger og oppfatninger	Brukerperspektiv  Nettbasert spørreundersøkelse 5 spørsmål
T. Myklebust, T. Stålhane and G. D. Jenssen.  Automotive: Trust, safety and security cases: The complete picture.  RAMS 2023 Orlando	<a href="https://www.researchgate.net/publication/367460638_Autonomous_vehicles_Trust_safety_and_security_cases_The_complete_picture">https://www.researchgate.net/publication/367460638_Autonomous_vehicles_Trust_safety_and_security_cases_The_complete_picture</a>	Faktorer som påvirker tillit og sikkerhet	Å undersøke flere faktorer som påvirker tilliten og sikkerheten til selvkjørende busser	Ingen perspektiv, men integrert tilnærming  Systematisk litteratur gjennomgang, undersøkelse
T. Myklebust, T. Stålhane, G. D. Jenssen and I. Haug.  TrustMe, we have a safety case for the public.  ESREL 2021 Angers France	<a href="https://www.researchgate.net/publication/354888536_TrustMe_We_Have_a_Safety_Case_for_the_Public">https://www.researchgate.net/publication/354888536_TrustMe_We_Have_a_Safety_Case_for_the_Public</a>	Tillit og risikovurdering	Å undersøke hvordan tillit i sikkerhetssak kan påvirke publikums risikovurdering	Psykologisk og samfunnsvitenskapelig perspektiv (tverrfaglig)  Eksperimentell metode, statistikkanalyse



<p>T. Myklebust, T. Stålhane, Gunnar D. Jenssen and I. Wærø.</p> <p>Autonomous cars, trust and safety case for the public.</p> <p>RAMS 2020, Palm Springs USA.</p>	<p><a href="https://www.researchgate.net/publication/338840493_Autonomous_Cars_Trust_and_Safety_Case_for_the_Public">https://www.researchgate.net/publication/338840493_Autonomous_Cars_Trust_and_Safety_Case_for_the_Public</a></p>	Tillit og sikkerhet	<p>Å undersøke betydningen av tillit og sikkerhet</p>	<p>Tverrfaglig perspektiv</p> <p>Analyse av eksisterende forskning</p>
<p>T. Stålhane and T. Myklebust.</p> <p>Trust Case and the link to safety case. SAFE 9th International Conference on Safety and Security Engineering.</p> <p>Rome, Italy 2021-11</p>	<p><a href="https://www.researchgate.net/publication/356865464_Trust_Case_and_the_Link_to_Safety_Case">https://www.researchgate.net/publication/356865464_Trust_Case_and_the_Link_to_Safety_Case</a></p>	Tillit og sikkerhet	<p>Å undersøke sammenhengen mellom tillit og sikkerhet med tanke på utvikling og bruk av selvkjørende busser</p>	<p>Tverrfaglig perspektiv</p> <p>Systematisk gjennomgang</p>
<p>T. Stålhane and T. Myklebust.</p> <p>Trust and acceptance of self-driving buses.</p> <p>ESREL 2022 Dublin.</p>	<p><a href="https://www.researchgate.net/publication/363743293_Trust_and_acceptance_of_self-driving_buses">https://www.researchgate.net/publication/363743293_Trust_and_acceptance_of_self-driving_buses</a></p>	Tillit og aksept for selvkjørende busser	<p>Å undersøke tillit og aspekt for selvkjørende busser blant befolkningen</p> <p>Undersøkelse av faktorer som påvirker tillit og aksept</p>	<p>Tverrfaglig perspektiv</p> <p>Spørreundersøkelse, statistikk analyse</p>
<p>T. Stålhane, T. Myklebust and I. Haug.</p> <p>Trust and acceptance of self-driving buses.</p> <p>ESREL 2021 Angers France</p>	<p><a href="https://www.researchgate.net/publication/354882969_Trust_and_Acceptance_of_Self-Driving_Buses">https://www.researchgate.net/publication/354882969_Trust_and_Acceptance_of_Self-Driving_Buses</a></p>	Tillit og aksept	<p>Å undersøke tillit og aksept blant befolkningen</p>	<p>Tverrfaglig perspektiv</p> <p>Spørreundersøkelse</p>
<p>W, Wang, Z, Li, Y, Wang, D, Wyatt</p> <p>How do age and gender influence the acceptance of automated vehicles?</p> <p>November 2022</p>	<p><a href="https://www.researchgate.net/publication/364258712_How_do_age_and_gender_influence_the_acceptance_of_automated_vehicles_-_Revealing_the_hidden_mediating_effects_from_the_built_environment_and_personal_factors">https://www.researchgate.net/publication/364258712_How_do_age_and_gender_influence_the_acceptance_of_automated_vehicles_-_Revealing_the_hidden_mediating_effects_from_the_built_environment_and_personal_factors</a></p>	Kjønn, alder og aksept & Kultur og atferd	<p>Å undersøke det medvirkende fra miljø til personlige faktorer</p> <p>Nytt synspunkt: hvordan alder og kjønn påvirker aksepten</p>	<p>Kvantitativ tilnærming</p> <p>Sosial/ psykologisk perspektiv</p>

## Analyse/ diskusjon

I min analyseprosess har jeg kommet frem til noen hoved- og underkategorier (tabell 3). Som resultat av denne prosessen ble det totalt to hovedkategorier og seks underkategorier, som belyser hvilke utfordringer forbrukere av selvkjørende busser opplever, og hvilke tiltak teknologiskapere kan iverksette for å minimalisere disse utfordringene. Denne tabellen ble laget på bakgrunn av nøkkelordene og/eller hoved overskriftene i artiklene, for å få en lettere oversikt over studiematerialet.

Tabell 3. Oversikt over hoved- og underkategorier.

Hovedkategorier	Underkategorier
Utfordringer	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tillit, aksept</li><li>- Kjønn og alder</li><li>- Kultur og atferd</li></ul>
Iverksette tiltak	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tillits- og sikkerhetssak</li><li>- Økt kunnskap, informasjon</li><li>- Involvere ulike representanter</li></ul>

### Utfordringer for transportbrukere

#### Tillit og aksept

I undersøkelsen til Myklebust et al (2021) og studien til Rødgaard et al (2018) var tillit og aksept en stor påkjenning for transportforbrukere. Den førstnevnte undersøkelsen tyder på at det er flere faktorer som kan påvirke tillit og aksept blant forbrukere, når det gjelder selvkjørende busser. Disse faktorene er blant annet; pålitelighet, brukervennlighet, tilgang til informasjon, etikk/ moralske beslutninger, oppfatninger, forventinger og erfaringer (Myklebust et al., 2021).

Resultatene er basert på en spørreundersøkelse på en 5-toppsskala, hvor 5 er (helt enig) og 0 er (ingen mening), med følgende viktige spørsmål:

- Better publictransport
- Fewer accidents
- Better than ordinary bus

Resultatene tyder på at usikkerhetsgrensen er på det laveste, og hvis vi samler skårene 5 (helt enig) og 4 (enig) merkes det at selvkjørende busser fører til bedre kollektivtransport og færre

ulykker. Med utgangspunkt i resultatene kan vi bli enige om at deltakerne i undersøkelser, er positivt innstilt til den nye teknologien.

En annen undersøkelse fra samme forskningsartikkel viste til at flere kvinnelige passasjerer ønsket at en bussvert skulle være til stedet under hele turen kontra kun sene kvelder og natt (Myklebust et al., 2021). Undersøkelsen ble gjort basert på to befolkningsgrupper, hvor den ene hadde testet selvkjørende busser, mens den andre hadde ikke testet selvkjørende busser. Dette resulterte i at flertallet var svært enige (5) eller enige (4) at bussverten skulle være til stede på kun sene kvelder og natt (Myklebust et al., 2021).

En undersøkelse gjennomført av grunnleggerne av TrustMe prosjektet, handler om å undersøke tillit og aksept for selvkjørende busser i Norge. Dette er også en spørreundersøkelse, som går ut på holdning til selvkjørende busser og deres brukbarhet i ulike situasjoner. Resultatene viste at det er flere faktorer som påvirker tillit og aksept blant brukerne; pålitelighet, informasjon, etikk og moral, forventninger og oppfatninger og til slutt erfaringer (Stålhane et al., 2022). Studien konkluderer med at flere transportbrukere var villige til å ta i bruk selvkjørende busser i situasjoner der risikoen var lavere, for eksempel i områder med lav trafikk (Stålhane et al., 2022). Vi kan da ta utgangspunkt i at selvkjørende busser kan være mer tilegnet for brukere i utvalgte situasjoner og miljøer.

Undersøkelsen «Icy roads and urban environments. Passenger experiences in autonomous vehicles in Finland» viser til at det er viktig å fokusere på brukerens virkelige opplevelser, oppfatninger og følelser rundt bruk av selvkjørende busser (Launonen, et al., 2021). Både kvalitative og kvantitative data ble samlet inn, hvor utvalget av passasjerer var tilfeldig, med tanke på at tilgangen til den selvkjørende bussen var mulig for alle. Resultatene i denne undersøkelsen er veldig lik sammenlignet med Myklebust et al (2021) og Rødgaard et al (2018), der resultatene inkluderer hovedsakelig de samme faktorene som tillit, sikkerhet og trygghet.

#### Kjønn og alder

I de ulike forskningsartiklene har det vist seg at kjønn og alder kan påvirke tilliten og mistilliten til selvkjørende busser. Eksisterende forskning tyder på at påvirkningen av kjønn og alder med utgangspunkt i aksept av selvkjørende busser, ikke er underliggende årsaker (Wang et al., 2022). Ifølge forskningsartikkelen er den mulige årsaken at kjønn og alder er uavhengige variabler, som ikke endres av andre variabler (Wang et al., 2022). Det må i tillegg

finnes avhengige variabler, slik som kultur og atferd eller personlige faktorer, erfaring og kunnskap (se tabell 3) for å påvirke sammenhengen mellom de uavhengige- og avhengige variablene, ved tillit og/ eller aksept til selvkjørende bussene. I forskningen til Wang et al (2022) kommer det frem at sammenhengen mellom variablene som nevnt ovenfor verken har blitt *oppdaget, validert eller kvantifisert*. Artikkelen gjør rede for en kvantitativ undersøkelse med utgangspunkt i miljøet og personlige faktorer, for å så avsløre hvordan alder og kjønn påvirker tillit og aksept til selvkjørende busser.

En resultatanalyse ved denne artikkelen gir viktige kunnskaper og informasjon ved samlet data om faktorer som påvirker tillit og aksept til selvkjørende busser. Disse kan dermed brukes til å formidle kunnskapen og informasjonen videre til transportbransjen og teknologiutviklere, slik at de kan øke tilliten og aksepten til selvkjørende busser. Studien viser at de eksogene variablene som alder og kjønn påvirker tilliten og aksepten ved implementering av selvkjørende busser (Wang et al., 2022). Med andre ors så påvirker kjønn og alder, tilliten og aksepten for selvkjørende busser, men de disse (alder og kjønn) påvirkes ikke av fenomenet selv. Studien henter også til at de underliggende faktorene som miljøet og personlige egenskaper (kultur og atferd) spiller en viktig rolle med utgangspunkt i å forklare denne sammenhengen.

I studien kommer det frem at menn som har høyest reisebehov, og er fristet av rimelige priser har også høyere nivå av aksept og mer erfaring ved bruk av selvkjørende busser (Wang et al., 2022). Årsaken til dette kan være de personlige faktorene som kultur, atferd og/ eller tidligere erfaring, er med på å øke tilliten og aksepten for selvkjørende busser. Studien viser også at yngre voksne har mer tillit og høyere aksept enn eldre voksne til selvkjørende busser. Dette kan skyldes at de yngre har en tendens til å være i omgivelser med mye høyere eksponering for nyere teknologi (Wang et al., 2022). Dette kan igjen tyde på at miljøet, kulturen og atferden spiller en viktig rolle med utgangspunkt i kjønn og alder, for å øke både tilliten og aksepten for denne teknologien.

## Kultur og atferd

Denne analysediskusjonen tar utgangspunkt i miljø og omgivelser forhold til tillit og aksept for selvkjørende busser, basert på resultatene til Wang et al (2022). Som nevnt i avsnittet over ga studien en innsikt i at kjønn og atferd påvirker tilliten og aksepten for selvkjørende busser, men at det også finnes påvirkende faktorer som kultur, atferd og erfaringer, som spiller en viktig rolle i å forklare denne sammenhengen.

Miljø og omgivelsene rundt spiller en viktig rolle generelt, ved aksept av ny teknologi. Resultatene i denne studien viser at personlige faktorer som for eksempel kultur og atferd og tidligere erfaring med teknologi, er et viktig utgangspunkt for å øke tilliten og aksepten for selvkjørende busser. Dette innebærer at både kultur og atferd rundt bruken av selvkjørende busser, samt forståelsen og oppfatningen av denne typen teknologi, kan påvirke hvilke holdninger og oppfatninger folk har til selvkjørende busser.

Resultatene viser også at omgivelsene rundt, som for eksempel miljøet utgjør en stor andel ved økning av tilliten og aksepten til selvkjørende busser. Dette kan i utgangspunkt være knyttet til kultur og atferd i ulike omgivelser, der befolkningen i områder med høy eksponering av teknologi er mer åpne for å bruke den (Wang et al., 2022).

En annen utløsende faktor som påvirker tilliten og aksepten for selvkjørende busser, er erfaring med disse. Resultatene for studien viser at erfaring er den mest innflytelsesrike faktoren som øker tilliten og aksepten med hele 44,8% (Wang et al., 2022). Dette kan for eksempel henge sammen med at personer som har erfaring med teknologien føler seg mer komfortable med å ta i bruk selvkjørende bussene, og dermed har de også økt tillit og aksept for denne teknologien.

Konklusjonen ved denne analysediskusjonen er at kultur og atferd spiller en viktig rolle med tanke på tilliten og aksepten til selvkjørende busser.

## Iverksette tiltak

Å iverksette tiltak er nyttig for å øke sikkerheten og effektiviteten for selvkjørende busser. Det er nemlig sikkerhet og effektivitet som skaper tillit og aksept til selvkjørende busser (Stålhane et al., 2021).

Tabell 3; viser oss at det finnes flere utfordringer ved overføring av ny teknologi (selvkjørende busser), og for å kunne minimalisere disse er det nødvendig å iverksette en rekke tiltak. I de ulike forskningsartiklene (Myklebust et al. og Stålhane et al.) har det kommet frem flere ulike løsninger, som skal øke effektiviteten, samt minimalisere utfordringene som oppstår.

Hovedkategoriene når det gjelder iverksetting av tiltak er; tillits- og sikkerhetssak, økt kunnskap og informasjon, samt å involvere flere ulike representanter/ kulturer.

## Tillits- og sikkerhetssak

Selvkjørende busser har flere mulige fordeler, som for eksempel økt effektivitet, færre trafikkulykker/ menneskelige feil og mindre miljøforurensning (Myklebust et al., 2020). Likevel er det viktig å ta hånd om tillits- og sikkerhetsspørsmål som stilles, slik at denne teknologioverføringen skjer på en effektiv og sikker måte.

For det første er det sannsynlig at publikum eller kollektiv transportbrukere vil ha ulike bekymringer rundt sikkerheten til selvkjørende busser, spesielt med utgangspunkt i at de vil være avhengige av den nye teknologien, som også kan feile eller bli utsatt for cyberangrep (Stålhane et al., 2020). Det er derfor nødvendig å innføre en tillits- og sikkerhetssak for publikum, i tillegg være åpen og ærlig om sikkerhetssakene som finnes, for å minimalisere risikoen for ulykker.

Et viktig utgangspunkt å ta i betraktning for å øke tilliten og aksepten til selvkjørende busser er å involvere publikum i denne utviklingsprosessen allerede fra starten av, samt være åpen for eventuelle tilbakemeldinger på selve teknologien og sikkerhetsprosedyrene, som allerede er på plass (Myklebust et al., 2023). Dette kan blant annet bidra til å skape et åpent og ærlig forhold mellom transportbransjen og publikum, og dermed vil det også øke tilliten og aksepten til selvkjørende busser.

En annen faktor som spiller en viktig rolle for å øke tilliten og sikkerheten til selvkjørende busser er å ha forberedt sterke og solide sikkerhetssaker, som inkluderer både fysiske- og digitale tiltak (Stålhane et al., 2021). Dette kan for eksempel være alt fra fysiske tiltak som vekter inne på bussen, til digitale tiltak som beskytter mot cyberangrep og/ eller andre trusler.

En tillits- og sikkerhetssak har gått igjen flere ganger i artiklene til TrustMe- prosjektet. Som tidligere nevnt i begrepsavklaringen er en tillits- og sikkerhetssak forskningssaker, som inneholder argumenter støttet av bevis, slik at det er akseptabelt og pålitelig i forhold til en bekymring (Piveran og Griffor, 2017). Hele TrustMe – prosjektet handler om å lage en sikkerhets- og tillitssak for publikum, for å øke tilliten og aksepten til selvkjørende busser (Myklebust et al, 2021).

#### Økt kunnskap og informasjon

Økt kunnskap og informasjon er to avgjørende nøkkelfaktorer for å øke tilliten og aksepten til selvkjørende busser (Myklebust et al., 2023). Dette kan for eksempel skyldes mangel på forståelse, samt manglete kunnskap om kjøretøyets funksjon. Dersom publikum og kollektivtransportbrukere får mer informasjon og forståelse for selvkjørende busser, samt teknologien bak dette, vil brukere føle seg mer trygge og komfortable med bruken av disse.

Sikkerhet er den viktigste faktoren som vil påvirke tilliten til selvkjørende busser, ettersom det vil være en bekymring for risiko med tanke på uønskede hendelser og ulykker knyttet til bruken (Stålhane et al., 2021). Dermed vil økt kunnskap om de ulike sikkerhetssystemene til selvkjørende busser bidra til å minke bekymringene samtidig øke tilliten til disse.

En annen avgjørende faktor som kan øke tilliten og aksepten til selvkjørende busser er å informere brukere om de ulike fordelene som finnes (Myklebust et al., 2023). I utgangspunktet er det verdt å nevne at implementering av selvkjørende busser kan redusere trafikkbelastningen og utslipp, noe vil forbedre bymiljøet. Ved å formidle og informere om slike fordeler, vil det øke interesse og forståelse for selvkjørende busser, og dermed øke aksepten ved disse.

Videre kan økt kunnskap og informasjon om selvkjørende busser bidra til å minke bekymringer som oppstår rundt arbeidsplassfordeling og eventuelt påvirkning av arbeidsstyrken. Det kan for eksempel informeres om at selvkjørende busser vil også lage rom

for nye jobbmuligheter innen teknologi og service, som på samme linje vil forbedre kollektiv transporten for alle.

I tillegg kan de ulike opplæringsprogrammene for teknologien bidra til økt kunnskap og forståelse for den nye implementerte teknologien, og dermed vil det også øke tilliten og aksepten for selvkjørende busser. Dette vil gi publikum og kollektivtransportbrukere en mer omfattende forståelse på teknologiens funksjon, samtidig øke bevisstheten rundt sikkerhet (Myklebust et al., 2023).

For å oppsummere kan det sies at økt kunnskap og informasjon om teknologien til selvkjørende busser kan være avgjørende for økt tillit og aksept blant disse (Stålhane et al., 2022). Publikum og kollektivtransportbrukere har behov for å forstå hvordan den nye teknologien fungerer, samt hvilke fordeler og utfordringer det finnes (Stålhane et al., 2021). Det er derfor avgjørende å legge til rette for ulike opplæringsprogrammer for å øke kunnskapen, forståelser og ikke minst etterspørselen. På bakgrunn av dette kan økt informasjon og kunnskap føre til en trygg og effektiv bruk av selvkjørende busser.

#### Involvere ulike representanter

Det finnes flere grunner til hvorfor det er viktig å engasjere ulike representanter som kvinner og menn i ulike aldre, fra forskjellige kulturer og miljøer ved implementering av selvkjørende busser. For det første kan ulike kulturer og miljøer ha forskjellige holdninger, oppfatninger og erfaringer med ny teknologi, noe som kan være med på å påvirke deres tillit og aksept til selvkjørende busser (Abraham et al., 2016). Ved å involvere ulike representanter kan man derfor få et større perspektiv på tillit og aksept, som. Igjen kan bidea til å tilrettelegge for eventuelle bekymringer og utfordringer som oppstår ved implementering av ny teknologi.

For det andre kan de ulike kulturene og miljøene ha forskjellige krav og brukerbehov, som er viktige å ta hensyn til ved implementering og utvikling av ny teknologi (selvkjørende busser) (Abraham et al., 2016). Et eksempel på dette kan være at det finnes ulike infrastrukturer i ulike miljøer, som har behov for tilpasning, derfor er det viktig å inkludere en rekke representanter for å opprettholde og ivareta deres behov og krav.

Et annet argument ved involvering av ulike deltakere kan være at det bidrar til økt kunnskap og en bredere forståelse av teknologien ved selvkjørendebusser. Dette kan være et viktig



utgangspunkt med tanke på omgivelser med begrenset erfaring med ny teknologi og eventuell skepsis og usikkerhet mot teknologien (Myklebust et al., 2021). Ved å inkludere ulike representanter fra forskjellige opphav kan teknologiutviklere få en bredere forståelse, samtidig som det kan gi mer kunnskap til å lage en teknologi som er pålitelig og akseptabel for alle brukere av selvkjørende busser (Stålhane et al., 2021).

I sum kan involvering av ulike representanter bidra til økt kunnskap og forståelse, som igjen kan være viktig for at ulike perspektiver blir ivaretatt og at teknologien er lett tilgjengelig, effektiv og brukbar for alle, uansett kjønn, bakgrunn og kultur (Wang et al., 2022). Denne inkluderingen vil gjøre det enklere for implementeringen av selvkjørende busser, øke tilliten, aksepten, samtidig som den vil tilpasse seg ulike krav og behov, og ikke minst øke mangfoldet.

## Konklusjon

Resultatene setter lys på ulike utfordringer passasjerene av selvkjørende busser opplever i hverdagen, det inkluderer flere faktorer som; pålitelighet og sikkerhet, erfaringer med lignende teknologi og personlig oppfatning av teknologi. I litteraturanalysen kommer det frem hva som skaper tillit og aksept til selvkjørende busser, samtidig hvilke holdninger og oppfatninger det finnes med tanke på kjønn- og aldersforskjeller.

Etter å ha gjennomført en litteraturstudie av «Tillit og aksept til ny teknologi», samt undersøkt funnene fra TrustMe prosjektet i forhold til sikkerhet og tillit, kan vi konkludere med følgende;

Flere studier fra TrustMe prosjektet har som mål å utvikle en tillits- og sikkerhetssak for publikum, studiene undersøker hva som skaper tillit og aksept blant befolkningen. De utvalgte forskningsartiklene konkluderer med at publikum har behov for en tillits- og sikkerhetssak, ettersom de har behov for mer informasjon og pålitelighet blant selvkjørende busser (Myklebust et al., 20023). Det kommer også frem at slike saker vil hjelpe teknologiutviklere å øke tilliten og aksepten blant publikum (Myklebust et al., 2020). Stålhane et al (2021) undersøker også sammenhengen mellom tillit og sikkerhet med utgangspunkt i tekniskrisiko og menneskelig risiko. Forskningenes funn konkluderer med det å vite hva busser ser (sensor) øker tilliten og aksepten fra publikum, samtidig er de åpne om at det ikke var mulig å forhindre all hacking og cyberangrep (Stålhane et al., 2021). Menneskelige risiko handler om å ivareta personvernssikkerheten og være forberedt for en krisehåndtering. I SMS-undersøkelsen til Stålhane et al (2021) kommer det frem at videoovervåking og en bussvert i bussen var nødvendig for å opprettholde passasjersikkerheten, dette skulle bidra til en bedre kollektivtransport og færre ulykker.

I studien til Abraham et al (2016) ser de etter en relasjon eller sammenkobling mellom alder, kjønn, erfaring, holdninger og oppfatninger, for å gjøre forsøk på å forstå publikums tillit og aksept til selvkjørende busser.

Det er tydelig og klar sammenheng mellom alder og tillit (mistillit) til selvkjørende busser. Eldre mennesker er spesielt utsatte, mer skeptiske og har mindre tillit til ny teknologi sammenlignet med yngre mennesker og deres oppfatning av teknologi (Abraham et al., 2016). Dette kan for eksempel skyldes manglede erfaring med ny teknologi, kulturpåvirkning, holdninger og atferd eller generell uvitenhet og frykt for endring. Eldre voksne er mindre

komfortable med ny teknologi, som selvkjørende busser (Abraham et al., 2016). Dette kan skyldes uvitenhet, eller at yngre generelt er mer utsatte for en høyere eksponering av teknologi (Wang et al., 2022). Det kan også forklares med at alder og kjønn er eksogene variabler, som ikke endres av andre variabler. Ifølge forskningsartikkelen til Wang et al (2022) er undersøkt at erfaring er den mest avgjørende faktoren som øker aksepten til selvkjørende busser med hele 44,8%.

Når det gjelder kjønn, har jeg undersøkt en studie som sier at det ikke er noen signifikant forskjell mellom kvinner og menn, med tanke på tillit til selvkjørende busser (Myklebust et al., 2021). Det vil si at forskjellene kan være tilfeldige og ikke statiske. Samtidig hender det at kvinner ofte mer skeptiske til ny teknologi generelt, men likevel varierer det fra person til person. Forskningsartikkelen til Myklebust et al (2021) viser til en undersøkelse som ble gjort med utgangspunkt i et psykologisk- og samfunnsvitenskapelig perspektiv. Studien resulterte i at flere kvinner foretrakk en sjåfør eller bussvert i bussen, og at kvinner er mer skeptiske enn menn. På bakgrunn av dette vil det likevel være en signifikant forskjell, da det kommer tydelig frem at kvinner er mer skeptiske, i tillegg til at de synes at det er nødvendig med en sjåfør eller bussvert i bussen for selve trygghetsfølelsen.

TrustMe prosjektet viser at det er mulighet for oppbygging av tillit ved å ta utgangspunkt i sikkerhet og informasjonsformidling (Myklebust et al., 2021). Det er viktig å forstå hva som påvirker publikums atferd, og hva som påvirker tilliten og sikkerheten til selvkjørende busser. Publikums atferd blir undersøkt i Ajzen og Fishbeins modellen for planlagt atferd (se vedlegg 1), som resulterer i at det er behov for pålitelighet og sikkerhet. Publikum trenger mer informasjon om både pålitelighet og sikkerhet. Viktige faktorer som spiller en viktig rolle, er å være åpen og ærlig om teknologiens funksjoner, begrensninger og muligheter. På denne måten involverer teknologiskapere publikum i utviklingsprosessen. Til slutt er det viktig å utvikle tillits- og sikkerhetssaker, for å overbevise publikum at det er trygt og effektivt å ta i bruk selvkjørende busser (Myklebust et al., 2022).

Avslutningsvis vil jeg konkludere med at det er nødvendig å ta hensyn til kjønn og alder når man implementerer ny teknologi- spesielt hvis man ønsker å bygge tillit til selvkjørende busser. Det er også avgjørende og viktig å tenke på sikkerhet og informasjonsformidling, samt å inkludere publikum i denne utviklingsprosessen for å bygge og ivareta tilliten til

selvkjørende busser (Myklebust et al., 2023). Dette vil til slutt bidra til å skape mer trygghet og en effektiv transportbruk fremover.

## Referanser/ litteraturliste

Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (7.utg). Gyldendal.

Digir <https://www.digdir.no/informasjonssikkerhet/om-sikkerhetstiltak/3042>

Engen, H., O., A, Gould, P., A., K, Kruke, I., B., Lindøe, H., P., Olsen, H., K., Olsen, E., O. (2021) *Perspektiver på samfunnsikkerhet* (2. utg, kap. 1, 3,4 og 5)

Forskningsråder. (2019). *Sikkerhets bevis for selvkjørende busser.*

<https://prosjektbanken.forskningsradet.no/project/FORISS/309207>

Friberg, F. (2017). Att bidra till evidensbaserad omvårdnad med grund i analys av kvalitativ forskning. I F. Friberg (Red.) *Dags för uppsats: Vagledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3. utg., s. 135-136). Studentlitteratur.

Friberg, F. (2017). Att göra en litteraturöversikt. I F. Friberg (Red.) *Dags för uppsats: Vagledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3. utg., s. 143-150). Studentlitteratur.

H. Abraham, C. Lee, S. Brady, C. Fitzgerald, B. Mehler, B. Reimer, J. Coughlin. (2016) *Autonomous vehicles and alternatives to driving trust, preferences, and effects of age*. Hentet fra <https://agelab.mit.edu/static/uploads/autonomous-vehicles-and-alternatives-to-driving.pdf> [https://www.researchgate.net/publication/367460638\\_Autonomous\\_vehicles\\_Trust\\_safety\\_and\\_security\\_cases\\_The\\_complete\\_picture](https://www.researchgate.net/publication/367460638_Autonomous_vehicles_Trust_safety_and_security_cases_The_complete_picture)

Kolumbus. (2022). *Strategi 2022-2025.*

[https://www.kolumbus.no/globalassets/strategier/220905\\_kolumbus-strategi\\_two-pager.pdf](https://www.kolumbus.no/globalassets/strategier/220905_kolumbus-strategi_two-pager.pdf)

Larsen, H. (2019) *Den nye kultursosiologien* (2. utg, kap. 1 og 2 ) Universitetsforlaget

Miljødirektoratet. (u.å). *Miljøindikator 5.4.1.*

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/klima/miljomal-5.4/miljoindikator-5.4.1>

Regjeringen.no. (u.å.). *Det grønne skiftet.* <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/det-gronne-skiftet/id2879075/>

Rempel, JK, Holmes, JG og Zanna, MP: *Trust in close relationships*, *Journal of Personality and Social Psychology*, 49 (1). 1985, s.95-112

T. Myklebust, T. Stålhane and G. D. Jenssen. (2023). *Automotive: Trust, safety and security cases: The complete picture*.

T. Myklebust, T. Stålhane, G. D. Jenssen and I. Haug. (2021). *TrustMe, we have a safety case for the public*.

[https://www.researchgate.net/publication/354888536\\_Trust\\_Me\\_We\\_Have\\_a\\_Safety\\_Case\\_for\\_the\\_Public](https://www.researchgate.net/publication/354888536_Trust_Me_We_Have_a_Safety_Case_for_the_Public)

T. Myklebust, T. Stålhane, Gunnar D. Jenssen and I. Wærø. (2020) *Autonomous cars, trust and safety case for the public*.

[https://www.researchgate.net/publication/338840493\\_Autonomous\\_Cars\\_Trust\\_and\\_Safety\\_Case\\_for\\_the\\_Public](https://www.researchgate.net/publication/338840493_Autonomous_Cars_Trust_and_Safety_Case_for_the_Public)

T. Stålhane and T. Myklebust. (2021) *Trust Case and the link to safety case*. SAFE 9th International Conference on Safety and Security Engineering.

[https://www.researchgate.net/publication/356865464\\_Trust\\_Case\\_and\\_the\\_Link\\_to\\_Safety\\_Case](https://www.researchgate.net/publication/356865464_Trust_Case_and_the_Link_to_Safety_Case)

T. Stålhane and T. Myklebust. (2022) *Trust and acceptance of self-driving buses*.

[https://www.researchgate.net/publication/363743293\\_Trust\\_and\\_acceptance\\_of\\_self-driving\\_buses](https://www.researchgate.net/publication/363743293_Trust_and_acceptance_of_self-driving_buses)

T. Stålhane, T. Myklebust and I. Haug. (2021) *Trust and acceptance of self-driving buses*.

[https://www.researchgate.net/publication/354882969\\_Trust\\_and\\_Acceptance\\_of\\_Self-Driving\\_Busses](https://www.researchgate.net/publication/354882969_Trust_and_Acceptance_of_Self-Driving_Busses)

W, Wang, Z, Li, Y, Wang, D, Wyatt. (2022) *How do age and gender influence the acceptance of automated vehicles?*

[https://www.researchgate.net/publication/364258712\\_How\\_do\\_age\\_and\\_gender\\_influence\\_the\\_acceptance\\_of\\_automated\\_vehicles\\_-\\_Revealing\\_the\\_hidden\\_mediating\\_effects\\_from\\_the\\_built\\_environment\\_and\\_personal\\_factors](https://www.researchgate.net/publication/364258712_How_do_age_and_gender_influence_the_acceptance_of_automated_vehicles_-_Revealing_the_hidden_mediating_effects_from_the_built_environment_and_personal_factors)

[Revealing the hidden mediating effects from the built environment and personal factors](https://www.researchgate.net/publication/364258712_How_do_age_and_gender_influence_the_acceptance_of_automated_vehicles_-_Revealing_the_hidden_mediating_effects_from_the_built_environment_and_personal_factors)

Wang, S., Li, Z., & Wang, J, Y. (2022). *How do age and gender influence the acceptance of automated vehicles?*

[https://www.researchgate.net/publication/364258712\\_How\\_do\\_age\\_and\\_gender\\_influence\\_the\\_acceptance\\_of\\_automated\\_vehicles\\_-\\_Revealing\\_the\\_hidden\\_mediating\\_effects\\_from\\_the\\_built\\_environment\\_and\\_personal\\_factors](https://www.researchgate.net/publication/364258712_How_do_age_and_gender_influence_the_acceptance_of_automated_vehicles_-_Revealing_the_hidden_mediating_effects_from_the_built_environment_and_personal_factors)

[Revealing the hidden mediating effects from the built environment and personal factors](https://www.researchgate.net/publication/364258712_How_do_age_and_gender_influence_the_acceptance_of_automated_vehicles_-_Revealing_the_hidden_mediating_effects_from_the_built_environment_and_personal_factors)

## Vedlegg 1

Forfatter, årstall, tidsskrift og land	Artikkel tittel	Hensikt med studien	Perspektiv	Metode og analyse	Utvalg/ populasjon	Hovedfunn/ resultater
H. Abraham, C. Lee, S. Brady, C. Fitzgerald, B. Mehler, B. Reimer, J. Coughlin 2016	Factors affecting the decision to use autonomous shuttle services: Evidence from a scooter-dominant urban context	Å forstå brukers aksept ved å finne en relasjon mellom alder, erfaring, holdninger og oppfatninger	Brukerperspektiv	Nettbasert spørreundersøkelse 5 spørsmål	Kvinner, men, yngre voksne, elder voksne	Elder vokse er ikke komfortable med selvkjørende busser
T. Myklebust, T. Stålhane and G. D. Jenssen. 2023 RAMS Orlando	Autonomous vehicles: Trust and security case: The complete picture	Å forstå hva som påvirker publikums atferd  Hvilke faktorer tilliten og sikkerheten til selvkjørende busser	Integrert tilnærming →  Psykologisk (Ajzen&Fishbein) og teknologisk (TAM) tilnærming	Systematisk litteratur gjennomgang  Undersøkelse  Ajzen og Fishbeins modell for planlagt atferd  Technology acceptance models (TAM)  Hoff og Bashir Tillitsmodell	54 deltakere, fire fokusgrupper (5-10 deltakere)	Behov for pålitelighet og sikkerhet  Trenger mer informasjon om sikkerhet og pålitelighet  Tillits- og sikkerhetssaker overbeviser publikum at det er trygt
T. Myklebust, T. Stålhane, G. D. Jenssen and I. Haug. 2021 ESREL Angers France	Trust Me We Have a Safety Case for the Public	Å utvikle og publisere en offentlig og tilgjengelig versjon av en sikkerhetssak	Psykologisk og samfunns- vitenskapelig (tverrfaglig)	Studie Undersøkelse Intervju  Stolpediagram (1-6) 1= very important 5= not important 6= no opinion  Eksperimentell metode, statistikkanalyse	Undersøkelse av 311 passasjerer  Intervju av 18 sjåførere av selvkjørende busser	Sikkerhets sak og tillitssak vil hjelpe teknologiutviklere av selvkjørende busser å oppnå publikums tillit  Signifikant forskjell mellom kvinner og menn.  Kvinner foretrakk en sjåfør i bussen  Kvinner er mer skeptiske enn menn
T. Myklebust, T. Stålhane, Gunnar. D Jenssen and I. Wærø 2020 RAMS Palm Springs USA	Autonomous Cars, Trust, and Safety Case for the public	Å utvikle en sikkerhetssak for publikum	Tverrfaglig perspektiv  Analyse av eksisterende forskning	Spørreskjema  To-dels undersøkelse:  Beskrive deltakere  Fire spørsmål knyttet til bilsikkerhet (A-D)	29 personer	Å utvikle en sikkerhetssak for publikum vil hjelpe teknologiutviklere å øke tilliten og aksepten fra publikum  Reduserer antall ulykker og menneskelige feil

T. Stålhane, T. Myklebust, I. Haug 2021 ESREL Angers, France	Trust and acceptance of self-driving busses	Å undersøke sammenhengen mellom tillit og sikkerhet med tanke på utvikling og bruk av selvkjørende busser	Litteraturstudie, undersøkelse, intervju	Ajzen og Fishbeins modell TAM- modell SMS undersøkelse	To focus grupper → 10 deltakere 8 deltakere 311 personer (SMS)	Teknisk risiko – vite hva bussen ser skaper tillit (sensor), kan ikke forhindre all hacking  Menneskelige risiko- krisehåndtering, passasjersikkerhet (videoovervåking), bussvert  Selvekjørende busser vil føre til bedre kollektiv transport og færre ulykker
T. Stålhane and T. Myklebust 2021 Rome, Italy	Trust Case and the link to safety case SAFE 9 <sup>th</sup> International Conference on Safety and Security Engineering.	Å undersøke sammenhengen mellom tillit og sikkerhet med tanke på utvikling og bruk av selvkjørende busser	Tverrfaglig perspektiv  (psykologisk og teknologisk)  Systematisk gjennomgang	Litteraturstudie Undersøkelse Intervju  TAM – modell (Venkatesh & Davis)  Bazai et al sin modell (aksept og atferd)	311 passasjerer  18 sjåfører av selvkjørende busser	Tillits- og sikkerhetssak for publikum vil hjelpe produsenter og operatører med å oppnå offentlig tillit  Fokus på personvern og sikkerhet  Teknologiske og psykologiske (tillitssak) faktorer er viktige
T. Stålhane, T. Myklebust 2022 ESREL Dublin	Trust and acceptance of self-driving busses	Å undersøke tillit og aksept blant befolkningen	Tverrfaglig perspektiv	To nye fokusgrupper og en ny studie 55 deltakere  Hoff og Bashirs arbeid  Statistisk resultatanalyse		Tillit er ikke det samme som pålitelighet (data, statistikk) og sikkerhet  Situasjonsbevissthet er en faktor som påvirker tillit
W, Wang. Z, Li. Y, Wang. D, Wyatt November 2022	How do age and gender influence the acceptance of automated vehicles? Reveiling the hidden mediating effects from the built environment and personal factors	Å undersøke hvordan alder og kjønn påvirker aksept ved selvkjørende busser fra miljø til personlige faktorer	Kvantitativ tilnærming  Sosialt/ psykologisk perspektiv	Statlig undersøkelse i Kentucky	Kvinner, menn Yngre vokse, eldre vose	Alder og kjønn er eksogene variabler, som ikke endres av andre variabler  Erfaring er den utgjørende faktoren som øker aksepten med 44,8%  yngre har høyere aksept enn eldre, fordi yngre er utsatte for en høyere eksponeringsevne med tanke på selvkjørende busser