

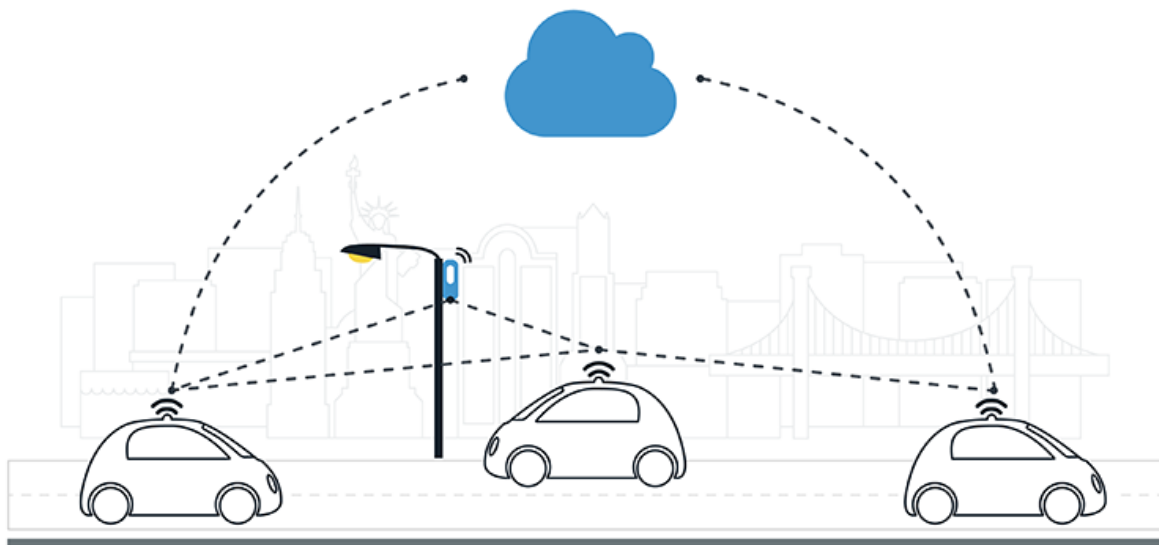


# GÖTEBORGS UNIVERSITET

## HANDELSHÖGSKOLAN

### **Den autonoma säkerhetens betydelse för konsumenter**

*En kvalitativ studie om säkerhetens betydelse för framtida användarintentionen för autonoma bilar*



**Kandidatuppsats VT 2019**

Företagsekonomiska institutionen för marknadsföring

*Författad av:*

Oliva Andersson och Louisa Lundh

*Handledare:*

Martin Öberg

## *Förord*

Ett allra ödmjukast tack till samtliga involverade i uppsatsprocessen. Först av allt vill vi tacka de respondenter som valt att delta i och bidra till undersökningen. Vi vill även tacka Martin Öberg för alla timmars handledning och stöd på resans gång, tack för att du hjälpt oss att gå i mål.

Ett speciellt tack till våra nära och kära, vänner och familj för att ni är ni, i tider där uppsatsarbetet tagit alldeles för mycket tid.

Vi vill slutligen tacka varandra för ett ömsesidigt samarbete och för alla roliga stunder vi haft tillsammans.

Tack!

*Göteborg, vårterminen 2019*

---

Olivia Andersson  
gusandolj@student.gu.se

---

Louisa Lundh  
guslundhlo@student.gu.se

# Sammanfattning

---

## Inledning

Dagens teknologiska framsteg sträcker sig över flera områden och samhällen, vilket ställer krav på säkerhet, tillit och trygghet, inte minst gäller detta för autonoma bilar. Den autonoma tekniken utvecklas genom att forskning inom robotik och AI avancerar vilket är en väsentlig del av en förbättrad funktionell och emotionell säkerhet. För att utvecklingen ska fortskrida krävs sedermera även konsumentacceptans, konsumentupplevelse, användarintention, attityder och konsumentens tilltro till den autonoma tekniken mot en autonom framtid.

## Problembakgrund

Traditionella bilar är världens åttonde största dödsorsak, vilket beror bland annat på att människan missbrukar hastighetsgränser, kör alkoholpåverkade och på andra sätt är distraherade. Autonoma fordon kan dock varken bli distraherade, vara alkoholpåverkade eller missbruka hastighetsgränsen och autonoma fordon kan därför möjliggöra en säkrare trafik i framtiden. Det är ovisst hur konsumenterna uppfattar säkerhet och om detta är en viktig beståndsdel för användarintentionen i framtiden. Säkerheten kopplas till hur konsumenter upplever autonoma bilar som säkra rent funktionellt och hur detta påverkar emotionell säkerhetsupplevelse.

## Syfte

Med stöd i de krav som ställs åsyftas det i uppsatsen att undersöka hur konsumenter upplever säkerhet och om säkerhet ger en större användarintention i framtida valet av en fullständigt autonom bil.

## Forskningsfrågor

Utifrån ett konsumentperspektiv utreds följande forskningsfrågor: (1) Vilka utmaningar för säkerhet finns det för att konsumenter skall genomgå ett skifte från traditionella bilar till fullständigt autonoma? (2) Vilka möjligheter för säkerhet finns det för att konsumenter skall genomgå ett skifte från traditionella bilar till fullständigt autonoma? (3) Vad finns det för säkerhetsaspekter som avgör valet mellan level 3 och level 5 bil hos konsumenter?

## Teori

Teoretisk referensram och tidigare forskning presenteras i enlighet med de utmaningar och möjligheter relaterade till säkerhet som tidigare forskning påvisat. Vidare kommer även teoriavsnittet att redogöra för konsumentupplevelse (*brand experience*) attityder, användarintention och konsumentacceptans.

## Metod

Undersökningen bedrivs med en kvalitativ ansats, där sex stycken semistrukturerade intervjuer utgör grunden för empirin. Resultatet av intervjuerna analyseras sedermera tillsammans med det material som presenteras i uppsatsens avsnitt för teori och tidigare forskning.

## Slutsats

Samtliga respondenter kan tänka sig en autonom bil, dock varierar preferenserna för de olika nivåerna av autonomitet. Det har visat sig att tillgänglighet har en stor betydelse för användarintentionen. Även huruvida konsumenten tycker om att köra bil eller inte får påverkan på användarintention och konsumentacceptans. Kontrollbehov lyfts som en viktig aspekt när det mänskliga körbehovet elimineras. Kontrollbehov härrör sig till konsumentacceptans och konsumentförberedelse, där reducering av kontrollbehov kräver en övergångsprocess i syfte att vänja konsumenten.

*Nyckelord: Säkerhet, autonom mobilitet, konsumentacceptans, konsumentförberedelse, användarintention, brand experience*

---

# *Abstract*

---

## *Introduction*

Today's technological development advances, which extends across multiple areas and societies. This leaves demand on raised safety, trust and security, not least for the autonomous cars. The autonomous automotive industry is evolving through robotics and AI, which is an essential part of increased functional and emotional safety. Consumer acceptance, consumer experience, user intent, attitudes and consumer trust in autonomous technologies are needed for the development to continue towards an autonomous future.

## *Background*

Traditional cars are world's eight cause of death, which is because human drivers abuse speed limits, drive intoxicated or are in other ways distracted. Autonomous cars can be neither of these factors, which creates safer traffic in the future. It is however uncertain how consumers perceive safety and if this is an important factor for user intent of autonomous cars in the future. Safety then connects to how the consumer perception of functional safety affects the experience of emotional safety.

## *Purpose*

With the support of the demands made, the aim is to examine how consumers perceive safety and whether safety gives a greater user intention in the future choice of a complete autonomous car.

## *Research questions*

From a consumer perspective, the following research questions are investigated: (1) What are the security challenges for consumers in the shift from traditional cars to fully autonomous? (2) What security opportunities exist for consumers to shift from traditional cars to fully autonomous? (3) What are the safety aspects that determine the choice between level 3 and level 5 car consumers?

## *Theory*

Theoretical framework and previous research are presented in accordance with the challenges and opportunities related to safety. Furthermore, the theory chapter will introduce brand experience, attitudes, user intent and consumer acceptance.

## *Method*

The study is conducted with a qualitative approach, where six semi-structured interviews form the basis of the empirical work. The results of the interviews are then analysed together with the material presented in the thesis section for theory and previous research.

## *Conclusion*

All respondents can imagine an autonomous car, however, the preferences for the different levels of autonomy vary. It has been found that accessibility has a great importance for the user intention. Even whether the consumer likes to drive or does not get the influence on user intent and consumer acceptance. Control need are highlighted as an important aspect when eliminating human driving needs. Control need stem from consumer acceptance and consumer preparation, where reducing control need requires a transition process in order to accustom the consumer in this new autonomous future.

*Keywords: Safety, autonomous mobility, consumer acceptance, consumer preparation, user intent, brand experience*

---

# Innehållsförteckning

---

<b>1.1 Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Problembakgrund</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Syfte</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Undersökningsmodell och forskningsfrågor</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5 Referensram</b> .....	<b>4</b>
1.5.1 Vad är en autonom bil: Autonom; AI; Nivåer av autonomitet och Ömsesidigt uteslutande .....	4
1.5.2 Säkerhet.....	6
1.5.3 Trygghet.....	7
1.5.4 Tillit.....	7
1.5.5 Användarintention .....	8
1.5.6 Konsumtionsacceptans, innovation och social förändring.....	8
1.5.7 Lojalitet .....	8
1.5.8 Delningsekonomi - inom bilindustrin.....	9
1.5.9 Staden .....	9
<b>1.6 Avgränsningar</b> .....	<b>9</b>
1.6.1 Fokus på skillnad mellan Traditionell, level 3 och level 5 fordon.....	9
1.6.2 Framtiden .....	9
1.6.3 Eldriven bilkörning.....	9
1.6.4 Staden .....	10
1.6.5 Tesla och Volvo Cars .....	10
<b>2. Teori</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1 Teoretisk ramverk</b> .....	<b>11</b>
2.1.1 Brand Experience Designmodellen .....	11
2.1.2 Konsumentacceptans.....	13
2.1.3 Konsumentförberedelse.....	14
<b>2.2 Tidigare studier</b> .....	<b>14</b>
2.2.1 Beredskap för autonom mobilitet.....	14
2.2.2 Samband mellan säkerhet och autonoma bilar.....	16
2.2.3 Kostnadsaspekt, trängsel i städer, exploaterad risk och andra omkringliggande faktorer.....	17
<b>3. Metod</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1 Forskningsprocess</b> .....	<b>19</b>
<b>3.2 Undersökningsmodell - semistrukturerade intervjuer</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3 Urval: val av intervjupersoner</b> .....	<b>21</b>
<b>3.4 Kontrollintervju</b> .....	<b>21</b>
<b>3.5 Intervjuer</b> .....	<b>22</b>
<b>3.6 Subjektivitet</b> .....	<b>22</b>
<b>3.7 Trovärdighet</b> .....	<b>22</b>
<b>3.8 Generalisering</b> .....	<b>23</b>
<b>3.9 Val av varumärken, Tesla och Volvo Cars</b> .....	<b>23</b>

<b>3.10 Etiska aspekter</b> .....	24
<b>3.10.1 Informationskravet</b> .....	24
<b>3.10.2 Samtyckeskravet</b> .....	24
<b>3.10.3 Konfidentialitet och anonymitet</b> .....	25
<b>3.10.4 Nyttjandekravet</b> .....	25
<b>3.11 Medgivandeblankett</b> .....	25
<b>3.12 Utskickad information inför intervju</b> .....	25
<b>4. Källkritik</b> .....	26
<b>5. Analysavsnitt</b> .....	27
<b>5.1 Empiri</b> .....	27
<b>5.1.1 Respondenter</b> .....	27
<b>5.1.2 Upplevelser och/eller uppfattningar</b> .....	28
<b>5.1.3 Potentiellt val av fullständigt autonom bil</b> .....	28
<b>5.2 Resultat och analys</b> .....	29
<b>5.2.1 Brand experience och brand loyalty</b> .....	29
<b>5.2.2 Brand experience, dikotomin för körintresset</b> .....	31
<b>5.2.3 Konsumentförberedelse – att vänja konsumenten i staden</b> .....	33
<b>5.2.4 Konsumentacceptans – övergångsprocessen</b> .....	34
<b>5.2.5 Konsumentacceptans – tillit och insamling av data</b> .....	35
<b>5.2.6 Konsumentacceptans – kontrollbehov</b> .....	36
<b>5.2.7 Konsumentacceptans – prisaspekten</b> .....	39
<b>5.2.8 Konsumentacceptans – bekvämlighet och tillgänglighet</b> .....	40
<b>6. Slutdiskussion</b> .....	42
<b>6.1 Slutsats</b> .....	42
<b>6.2 Fortsatt forskning</b> .....	43
<b>7. Referenslista</b> .....	46
<b>Bilagor</b> .....	51

## 1.1 Inledning

---

*Uppsatsens första kapitel leder in på diskussionen som kartlägger skiftet från traditionella bilar till autonoma bilar som utmynnar i en problembakgrund för säkerhetsaspekten, och sist i syftet med studien. Fortsättningsvis kommer studiens referensram sätta grund för en förståelse till studiens forskningsfrågor. Avslutningsvis kommer avgränsningar att sätta ramen för studiens omfattning.*

---

I dagens samhälle, med dagens teknologiska utveckling som ökat drastiskt under en relativt kort tid, ställs allt högre krav på att vara i framkant och att vara i linje med utvecklingen. Ett exempel på en utveckling som pågår just nu är den autonoma som innefattar AI och betydelsen av hantering av data. En annan betydelse för utvecklingen är ökad säkerhet i trafiken, där människan står för 90% av trafikolyckor (Walker Smith, 2013). Detta leder in på diskussionen om autonoma bilar där det i uppsatsen kommer att redogöras för de säkerhetsaspekter som skiftet från traditionella bilar till fullständigt autonoma innebär. Syftet blir därmed att undersöka i vilken bemärkelse konsumenter upplever säkerhet och om detta kan ge en större intention för framtida användande av en autonom bil.

Traditionellt är bilar ett medel för människor att ta sig från A till B. Idag är fordon mer än bara ett transportverktyg. Med självdriven mobilitet kommer människor att effektivisera sin tid genom att tiden inte längre konsumeras av praktiken att köra och överlåta detta till robotik. Autonoma fordon kan därför implementera en ökad produktivitet.

Autonoma, eller självstyrande system är termer som används inom forskning för robotik och artificiell intelligens (AI) och är kombinationer av system som funktionellt och auktoritärt kan besluta självständigt (Rosevear, 2018). Målet med automationsprocessen är att utveckla ett robotiserat system som kan liknas vid en mänsklig förare utan felmarginer. Fordonen tillsätts därmed kognitiva funktioner samt funktionella sensorer. Dessa inkluderar minne, logiskt tänkande, beslutsfattande och lärande, som driver fordonet undantaget människans inverkan och syftar därmed till att öka säkerheten och eliminera den mänskliga faktorns påverkan.

Inför den autonoma utvecklingen blir säkerhetsaspekten en viktig faktor för den autonoma mobilitetens framtid. Detta eftersom det ligger till grund för konsumentens upplevda och faktiska trygghet. Säkerhetsbegreppet föreligger inte endast funktionellt, utan det finns också en emotionell säkerhet. Den funktionella säkerheten åsyftar den autonoma bilens tekniska förmåga att hantera diverse tänkbara situationer där säkerhet är uppnådd enligt företagspolicys, regelverk och avsatta standarder. Den tekniska säkerhetsaspekten belyses i denna uppsats, men med mindre fokus än den emotionella. Dessa samspelar genom att teknisk säkerhet kan ligga grund till den emotionella säkerheten varför de båda begreppen anses viktiga. Den emotionella säkerheten handlar istället om känslan av säkerhet, i det avseende som grundar sig i trygghet och tillit. I studien undersöks därmed hur den tekniska säkerheten kan ligga till grund för den sociala och emotionella säkerhetsaspekten som förutsättning för konsumentacceptans och senare användarintention av autonoma bilar.

Fortsättningsvis inom ramen för säkerhet blir begreppet kontroll viktigt. Kontroll kan komma att ingå som trygg- och tillitskonflikt som mer eller mindre kommer ligga i företagets händer. Kontrollbehov kan också handla om känslan att köra bil eftersom konsumenter ser det som en upplevelse, snarare än en önskan för tidseffektivisering. Behov av känsla av kontroll kan

sammanfattningsvis ses som en av de autonoma utmaningar som måste överbryggas och omdefinieras till möjligheter.

För att nå en framtid för fullständigt autonom mobilitet är frågan inte om tekniken bakom förarlösa bilar finns eller om den färdiga produkten kan existera. I dagsläget finns redan autonoma funktioner såsom hastighetsfunktioner och parkeringshjälp. Forskare har identifierat autonoma fordon som störst potential till att förbättra trafikförhållanden och bidra till hållbara trafikmålsättningar (Pothirasan & Rajasekaran, 2016). Dessa trafikförhållanden inkluderar infrastruktur, såsom vägkvalitet, men också uppkoppling som krävs för att den autonoma förmågan att hantera oväntade situationer. En utmaning är frågan om hur tekniken ska implementeras i samhället som garanterar säkerhetsstandarder. Ännu en stor utmaning om implementeringen blir lyckosam är att få konsumenter att ha tilltro till tekniken, känna trygghet och se den förarlösa bilen som säker. Detta kräver därmed att det finns en grad av konsumentacceptans som leder till en användarintention, vilket kommer att belysas i uppsatsen.

## 1.2 Problembakgrund

Idag anpassar vi oss till nya teknologier mycket snabbare än tidigare, detta kan vi se exempelvis för anpassningen av telefonen där 95% adaptation tog cirka 100 år, jämfört med smartphonen som tog 10 år (Larco, 2018). Som tidigare nämnt, är den autonoma utvecklingen ett faktum vilket betyder att bilindustrin inte minst kommer behöva ta hänsyn till utvecklingen, men även andra samhällsliga aspekter. Samhället idag består av traditionella bilar där den mänskliga faktorn är ett problem för dödsorsaker.

World Health Organization (WHO) presenterar i deras Global Status Report on Road Safety (2018) är dödsoffer i trafiken världens åttonde dödsorsak och ledande dödsorsak för barn och ungdomar (5–29 år). Enligt International Transport Forum (ITF) Road Safety Annual report (2018) har vägsäkerhet identifierats som en global hälsokris. Totalt 2016 omkom 1,35 miljoner i trafiken globalt, en ökning från tidigare år, medan 20–50 miljoner blev allvarligt skadade (WHO, 2018). Specifikt dödliga krascher i urbana miljöer ökar bland de rapporterade IRTAD-länderna<sup>1</sup> (ITF, 2018). Den främsta orsaken till dödsfall och skador i trafiken är fortkörning, vilka omständigheter på senare år inte har förbättrats väsentligt. Förutom fortkörning är dessutom alkohol en vanlig dödsorsak. Baserat på data från de 175 WHO-medlemsländer, involverar alkohol 24% Sveriges totala andel dödsfall i trafiken år 2016 (WHO, 2018). Preliminär data visar dock att dödsfall i trafiken sjunkit år 2017 bland IRTAD-länderna (ITF, 2018) och WHO menar att på senare år har dödsolyckor globalt stabiliserats. En bidragande faktor till minskningen är bland annat att fler städer globalt reformerat strängare lagar för alkoholpåverkad körning. Däremot konstaterar WHO samtidigt att trafikolyckor fortsätter vara ett globalt hot och att trenden tros kvarvara densamma i framtiden (WHO, 2018).

Säkerhet blir således en viktig utgångspunkt med tanke på ovanstående statistiska resonemang. Ett antal övergripande faktorer bidrar till att förklara de senaste trenderna. ITF (2018) nämner fyra faktorer, varav en trend bland annat inkluderar ökningen av distraherad

---

<sup>1</sup> Argentina, Österrike, Australien, Belgien, Canada, Chile, Tjeckien, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Ungern, Grekland, Irland, Israel, Italien, Japan, Korea, Litauen, Luxembourg, Mexiko, Marocko, Nederländerna, New Zealand, Nigeria, Norge, Polen, Serbien, Slovenien, Spanien, Sydafrika, Sverige, Schweiz, Storbritannien, USA och Uruguay



körning. Denna trend innebär ökning av dödsoffer på grund av förare som simultant använt mobiltelefoner eller annan digital utrustning under körning (ITF, 2018). Reaktionsförmåga i trafiken minskar med 50% vid användande av telefon samt att ta ett samtal försämrar reaktionsförmågan mer jämfört med att lyssna på musik eller podcast (WHO, 2018). Goda vägförutsättningar för fotgängare och cyklister är också bidragande faktor till en bra trafiksäkerhet. Infrastruktur kan påverka olyckor i den bemärkelse av att ju sämre vägkondition, desto högre risk för kollision och olyckor (WHO, 2018). Därmed inkluderar inte säkerhet endast förare utan också omgivningen i staden. Infrastrukturella förutsättningar föranleder en fungerande autonom infrastruktur som ger utrymme för människor och omgivning. Detta blir en bidragande faktor för säkerhet och trygghetskänsla.

Autonoma fordon kan dock varken bli distraherade, vara alkoholpåverkade eller missbruka hastighetsgränsen. Autonoma fordon kan därutöver också prestera bättre än människor på grund av en överordnad iakttagelseförmåga, i form av eliminerande av komplexitet som bland annat döda vinkeln. Dessutom har autonoma bilar bättre beslutfattande, exempelvis genom omsorgsfull planering och komplexa körningsmanövrer. Utförandet är också bättre på grund av bland annat snabbare och mer precis kontroll vad gäller styrning, bromsar och acceleration (Kalra, 2017).

Som tidigare nämnt, är den mänskliga faktorn ett säkerhetsproblem. Enligt en artikel utförd och publicerad av The Center for Internet and Society för Stanford Law School är den mänskliga faktorn orsaken till över 90% av alla olyckor i trafiken, där statistiken är framtagen med stöd av flertalet andra källor. Detta innebär att ett starkt argument för utvecklandet av automatik med syfte att reducera den mänskliga faktorn av säkerhetsskäl (Walker Smith, 2013). Vad som däremot kan tilläggas är att självstyrande fordon inte kommer nå ett noll-mål i dödsoffer. Detta beror på oväntade och slumpmässiga företeelser såsom okontrollerbara väder- eller trafikförhållanden. Det finns även ytterligare problematisering gällande oförutsägbarhet och därmed även utmanar säkerhetsgarantin, nämligen det faktum av förekomsten av okontrollerbar cyber-hacking. Cyber-hacking kan medföra oväntade olyckor i trafiken exempelvis genom övertag i självstyrandet (Kalra, 2017). Enligt en marknadsrapport utförd av Research and Markets (2018) predikteras den autonoma cybersäkerhetsmarknaden växa till \$5,77 miljarder innan 2025 som respons till att marknaden är i stort behov av säkerheten. Säkerhetsbristen hos den autonoma marknaden kan motsäga de fördelar som tillkommer med utvecklingen. Detta eftersom att autonoma fordon till och med kan agera sämre än människor i vissa förhållanden, speciellt i tidigt skede av introducering på marknaden när mycket är ovisst (Kalra, 2017). Däremot presenterar WHO i sin vägsäkerhetsrapport att brist på datainsamling är ett problem för att uppnå framtida trafiksäkerhetsmål. I bristfällig statistik går länder miste om effektivisering och att identifiera de undermåliga system som behövs förbättras för att minska dödsfall och skador i trafiken (WHO, 2018). Rimligen minskar dödsoffer med utvecklingen runt 90%, men det går inte att undvika okontrollerbara företeelser. Ändock är utvecklingen inte fullständig och säkerhetsgaranti för autonoma är fortfarande ovisst.

Hsu (2017) menar att den autonoma bilens utveckling fortfarande befinner sig i en fas där det finns mycket oklarheter gällande säkerhetsgaranti. Innan det finns en möjlighet för självkörande bilar att nå marknaden måste utvecklingen vara tillräckligt mogen att en högre säkerhet än dagens situation kan säkerställas. Pålitlighet och prisvärdhet förväntas styra utvecklingen för att överbrygga denna osäkerhet. Kalra (2017), informationsforskare för RAND Corporation jämför rådande nivå i utvecklingen av autonoma bilar med en ungdom som släpps ut på vägen, med andra ord en omogen förare som behöver utveckling i en

övergångsprocess för att bli en mogen förare. Kalra hävdar att det även måste finnas en tydligare definition av vad säkerhet är för att den ska kunna garanteras.

Det finns därmed, enligt tidigare forskning, en möjlighet till säkerhetsoptimering för utvecklingen mot autonoma bilar, men säkerhetsgarantin inväntas fortfarande och det kan handla om en övergångsprocess. Det är ovisst hur konsumenterna uppfattar säkerhet och om detta är en viktig beståndsdel för användarintentionen i framtiden. Säkerheten kopplas till hur konsumenter upplever autonoma bilar som säkra rent funktionellt och hur detta påverkar emotionell säkerhetsupplevelse. Exempelvis tillit till tekniken kan vara konsumentens vetskap om en teknisk funktion i bilen som ger en emotionell trygghetskänsla och därmed skapar tillit hos konsumenten. Problematik berör huruvida konsumenten kan känna sig trygg och förlita sig på bilens säkerhetsförmåga samt varumärket som producerar bilen som grundar sig i varumärkesupplevelser och uppfattningar. Följaktligen skapas ett orosmoment för konsumentacceptans där det blir viktigt att belysa vad som förutsätter acceptans på marknaden vid en introduktion. Graden av konsumentacceptans kan igen kopplas till den emotionella säkerheten, såsom tilltron till teknik, trygghetskänslan och tillit.

### **1.3 Syfte**

*Syftet är att undersöka hur konsumenter upplever säkerhet, och om säkerhet är viktigt för användarintention i framtida val av en fullständigt autonom bil.*

### **1.4 Undersökningsmodell och forskningsfrågor**

1. Vilka utmaningar för säkerhet finns det för att konsumenter skall genomgå ett skifte från traditionella bilar till fullständigt autonoma?
2. Vilka möjligheter för säkerhet finns det för att konsumenter skall genomgå ett skifte från traditionella bilar till fullständigt autonoma?
3. Vad finns det för säkerhetsaspekter som avgör valet mellan level 3 och level 5 bil hos konsumenter?

*För att få en förståelse för vad en level 3 eller 5-bil innebär, definieras detta i uppsatsens referensram.*

### **1.5 Referensram**

#### ***1.5.1 Vad är en autonom bil: Autonom; AI; Nivåer av autonomitet och Ömsesidigt uteslutande***

En autonom bil är en självstyrande bil som innebär att fordonet kan kör i en allmän miljö, utan mänsklig delaktighet. Automatiskt körande, självstyrande och förarlösa bilar är vidare synonyma begrepp som beskriver robotiserade system som kan "tänka" likt en människa och på så sätt köra istället för en människa. För att en robotiserad körning skall kunna liknas en människas så måste fordonet vara relativ till omgivningen. Denna robotisering beskrivs som "artificial intelligence" (2019), förkortat AI, som vidare definieras enligt Oxford English Dictionary som "The theory and development of computer systems able to perform tasks

normally requiring human intelligence, such as visual perception, speech recognition, decision-making, and translation between languages”.

Fortsättningsvis kan autonom körning delas in i sex olika nivåer, från noll till fem nivåer baserat på ett ramverk från SAE International (2018), som använts av regulatorer, ingenjörer och forskare. Level 0 innebär ingen automation och först vid level 3 har fordonet autonom körning, men där en människa kan behöva rycka in i vissa situationer. Först vid level 4 innebär ett fullständigt autonomt fordon som skall klara av säkerhetskritiska drivfunktioner och fungera motsvarande autopilot hela färden utan att föraren är aktiv. Det som skiljer en level 4 och level 5 automation är att en level 5 bil skall dessutom klara av att köra under alla förutsättningar. Med andra ord, lika skickligt som en mänsklig förare, ändock utan att den mänskliga faktorn inskränker på säkerheten.

Ibland refereras en specifik nivå, men när det inte gör det finns olika begrepp som kommer innefatta vissa nivåer. Rapporten kommer vidare referera en *traditionell bil* där level 0–2 inkluderas, detta beror på att skillnaderna ibland är svåra att definiera eftersom det är upp till biltillverkare. En *autonom/självstyrd/självkörande fordon/bil/mobilitet* refererar till level 3–5 och level 3 refererar ibland till en *delvis autonom bil/fordon*. När uppsatsen nämner en *fullständigt autonom/självstyrande/självkörande bil/fordon* åsyftar det level 4 eller 5.

På marknaden idag befinner vi oss i level 2 teknologi, med semi-autonoma fordon som involverar *cruise-control* eller tillfälliga självkörande moment där föraren behöver ha minskad uppmärksamhet. (Fields et al., 2016).

Vidare så är dessa nivåer ömsesidigt uteslutande. Detta betyder att det inte är logiskt möjligt att definiera en bils självkörande kapacitet med mer än en nivå. Exempelvis kan inte en bil vara både level 3 och level 4. Antingen är en bil helt kapabel till att hantera vissa säkerhetsnivåer såsom en level 4 bil, eller så behöver bilen att föraren ingriper i vissa situationer, såsom en level 3 bil. Ändock är det möjligt för automation att leverera utifrån de olika nivåerna, men kan med andra ord inte definieras utifrån mer än en nivå (SAE International, 2018).

## SAE J3016™ LEVELS OF DRIVING AUTOMATION

	SAE LEVEL 0	SAE LEVEL 1	SAE LEVEL 2	SAE LEVEL 3	SAE LEVEL 4	SAE LEVEL 5
What does the human in the driver's seat have to do?	You are driving whenever these driver support features are engaged – even if your feet are off the pedals and you are not steering			You are not driving when these automated driving features are engaged – even if you are seated in “the driver’s seat”		
	You must constantly supervise these support features; you must steer, brake or accelerate as needed to maintain safety			When the feature requests, you must drive	These automated driving features will not require you to take over driving	
What do these features do?	These are driver support features			These are automated driving features		
	These features are limited to providing warnings and momentary assistance	These features provide steering OR brake/ acceleration support to the driver	These features provide steering AND brake/ acceleration support to the driver	These features can drive the vehicle under limited conditions and will not operate unless all required conditions are met	This feature can drive the vehicle under all conditions	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatic emergency braking</li> <li>• blind spot warning</li> <li>• lane departure warning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lane centering OR</li> <li>• adaptive cruise control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lane centering AND</li> <li>• adaptive cruise control at the same time</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• traffic jam chauffeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• local driverless taxi</li> <li>• pedals/ steering wheel may or may not be installed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• same as level 4, but feature can drive everywhere in all conditions</li> </ul>
Example Features						

**Figur 1.** Levels of Driving Automation

Figuren visar de olika ömsesidigt uteslutande nivåerna för autonomitet förankrad till bilindustrin (SAE International, 2019).

### 1.5.2 Säkerhet

Säkerhet är ett mångfacetterat begrepp som kan appliceras inom flera olika discipliner. I denna kontext avses den mänskliga säkerheten och bilens säkerhet som i sammanhanget ses som ömsesidigt påverkbara. Med andra ord, säkerhet anses i förhållande dels till den autonoma bilens omgivning, både fordon och människor, utifrån den autonoma bilens säkerhetsförmåga. Den autonoma bilens säkerhetsförmåga inkluderar att hantera oväntade, plötsliga situationer på ett sätt som överbrygger den mänskliga faktorns inverkan. Detta kommer uppsatsen referera till funktionell eller teknisk förmåga. Den funktionella eller tekniska säkerheten kan också handla om uppbyggnader av karosser, krockkuddar, bilbälte med mera. Uppsatsen går inte djupare in i den tekniska delen då den lämpas bäst i ett annat forum. Däremot kan tekniska aspekter ligga grund för den upplevda säkerheten, vilket förhåller sig till en istället emotionell säkerhet. Den emotionella aspekten handlar exempelvis om att man i situationen litar på bilens reaktionstid, handlingar, rutiner, attityder och normer och att tilliten interagerar med att känna sig trygg. Vidare är den emotionella säkerheten viktig för att förklara konsumenters upplevelse av säkerhet. Säkerhetsaspekter handlar därför mer om ett argument, upplevelse, idé och en känsla där en programvara ges kontroll över människans säkerhet.

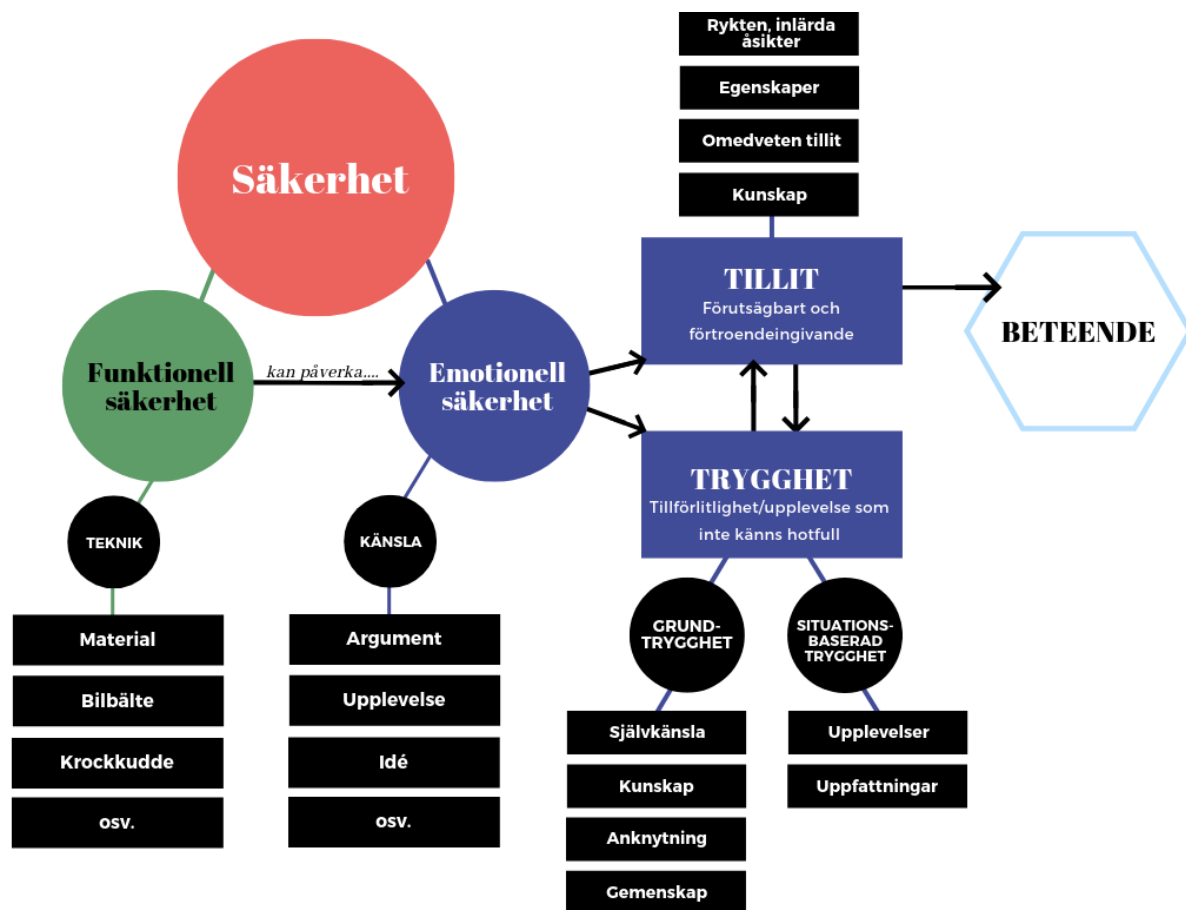
### *1.5.3 Trygghet*

Begreppet trygghet härrör från en subjektiv emotionalitet av upplevelser och känsla av trygghet. Här ingår tidigare erfarenheter, rykten, utformning och omgivning som påverkar hur trygghet förväntas upplevas för enskilda individer. Säkerhet och trygghet är två begrepp som går i linje med varandra. Vidare definieras “trygg” i enlighet med SAOB (2008) som om något sakligt “ger säkerhet l. beskydd l. hjälp, som inte innebär l. medför hot l. fara l. oro l. obehag, tillförlitlig, säker; särsk. med tanken riktad mot varaktigheten l. hållbarheten l. oföränderligheten [...]”.

Trygghet kan stärkas genom kunskap, anknytning och gemenskap redan i tidig ålder. Trygghet kan också handla om olika förhållanden och situationens förmåga att skapa trygghet vilket även innebär att tryggheten är beroende av olika upplevelser och uppfattningar (Andersson, 1984). Trygghet skapas därmed genom känsla av säkerhet som inte innefattar hot eller är tillförlitlig samt kan vara en uppfattning eller upplevelse, varför dessa begrepp anses relevanta för studien. Viktigt att tillägga är att trygghet är en del av den emotionella säkerheten, som inte nödvändigtvis innebär att situationen är funktionellt säker.

### *1.5.4 Tillit*

Att känna tillit till personer eller produkter innebär att individen kan reducera osäkerhet genom att uppleva något som mer förutsägbart och förtroendeingivande. Hur individer tar till sig ny kunskap har även en stark påverkan på tillit och beteende, därav blir tilliten viktig vid en introduktion av autonoma bilar. Tillit kan också bli nästintill framtvungad eller omedvetet skapad, exempelvis tillit till ekonomiska, politiska och sociala system som egentligen är oförutsägbara och endast rent strukturella. I sådana fall har individen tillit till ett system som får dem att känna sig trygga, därav ett interaktivt samband (Se figur 2). En ren omedveten tillit kan också förekomma genom en individs eller produkts egenskap. Forskning på Karolinska Institutet menar på att utseende och attraktivitet, men även rykten och inlärd åsikter som delas av en grupp har inverkan på en omedveten tillit till någon eller något (Lund, 2018).



**Figur 2.** Säkerhetsbegreppet.

*Sambandet mellan säkerhet, trygghet och tillit och hur dessa genererar ett specifikt beteende.*

### 1.5.5 Användarintention

Användarintention innebär en önskan och villighet att använda en specifik produkt eller service. Inkluderat i användarintentionen föreligger olika typer av valsituationer som tillsammans kommer att få vidare påverkan på villigheten för konsumenternas användarförmåga.

### 1.5.6 Konsumtionsacceptans, innovation och social förändring

Konsumtionsacceptans berörs i denna uppsats som en viktig faktor för den autonoma utvecklingens framfart och ingår som grad av acceptans för anpassning av en innovation. Baserat på en definition av Rogers (2003) är i detta fall är en innovation en idé, övning eller ett objekt som tolkas som ny av en individ. En anpassning av flera individer och aktörer kan medföra social förändring, med andra ord en processalteration sker i struktur och funktion hos ett socialt system.

### 1.5.7 Lojalitet

Lojalitet i detta avseende handlar om förhållandet mellan ett varumärkes attraktivitet som i sin tur skapar lojalitet till det specifika varumärket, som resulterar i lojala konsumenter. Lojalitet kan skapas på flera olika sätt, känslor och kognitiva egenskaper genom information som formas genom upplevelser och uppfattningar som sedan processas och utvärderas. Genom en god upplevelse av varumärket tenderar konsumenten att stå fast vid och

rekommendera vidare det specifika varumärket. Hög grad känslomässigt engagemang, positiv attityd och känsla till ett individuellt, personligt intresse tenderar att skapa lojalitet. Lojalitet har visat sig vara fluktuerande, på kort sikt kommer konsumenter att vara lojala. På lång sikt krävs det utveckling och fler positiva upplevelser för att konsumenten ska bibehålla en lojal relation med varumärket (Apenes Solem, 2016).

### *1.5.8 Delningsekonomi - inom bilindustrin*

Innefattar prenumeration eller taxifunktioner som delas av allmänheten, så kallad delningsekonomi. Ägande är utanför delningsekonomi. Sharing economy eller delningsekonomi är även definierat som *peer to peer (P2P)* och innebär en delad konsumtion.

### *1.5.9 Staden*

För att definiera ett urbant område fastställer Eurostat en storstad genom kilometerrutor som innehar minst 1500 invånare per kvadratkilometer. De närliggande områdena tillsammans skapas en storstadsmiljö genom att befolkningen utgör minst 50 000 invånare. För att kommunen skall klassas som en storstad måste mer än hälften av kommunens befolkning återfinnas i de tidigare nämnda närliggande storstadsområdena (SCB, 2015).

## **1.6 Avgränsningar**

### *1.6.1 Fokus på skillnad mellan Traditionell, level 3 och level 5 fordon.*

Följande avgränsningar kommer användas i uppsatsen för att särskilja på traditionell bil, level 3 och level 5. Vidare kommer uppsatsen även fokusera på skillnaden mellan en level 3 och en level 5-bil, snarare än fokusera på en level 4-bil. Det beror på att det blir en mer distinkt och urskiljbar skillnad mellan en delvis autonom bil (level 3) och en fullständigt autonom bil som inte har några begränsningar (level 5), såsom en level 4 bil har. Därmed önskas det i uppsatsen att bortse level 4 bil och en fullständigt autonom bil definieras istället av en level 5 bil. Däremot blir det en svår avgränsning vid informationssamlandet eftersom källorna ofta inte tydliggör vilken nivå de menar med autonom. Därav innebär begränsningen av level 4 bil, endast för intervjuer, då detta ansågs underlätta för förståelsen och skillnaderna av nivåerna.

### *1.6.2 Framtiden*

Framtidsperspektivet begränsas till en 15-årsperspektiv. Stora multinationella företag har mål som ska nås under ett visst tidsintervall, men med hänsyn till mål och dess nåbarhet ämnar uppsatsen begränsas till år 2035, här i förbehåll om en eventuell förskjutning i företags processer från mål till realitet. Det föreligger viss komplexitet i framtidsperspektivet då det är oförutsägbart och även på grund av att den autonoma bilen aldrig funnits vilket innebär att uppsatsen baseras på och utgår ifrån tidigare forskning.

### *1.6.3 Eldriven bilkörning*

För att tydliggöra hållbarhetsaspekten antas det i denna uppsats att autonoma bilar produceras eldrivna. Det finns viss problematik med eldrivna bilar i syfte att uppnå hållbar bilkörning vilket handlar om det batteri som används. Batteriet är kostsamt att producera för miljön, både att ta fram det och använda det men det föreligger även komplexitet i

återvinningsprocessen av dessa batterier. Därmed kan eldrivna fordon diskuteras ur en hållbarhetsaspekt, men det belyses inte i denna uppsats. Därmed blir förutsättningarna för uppsatsen som sådana att då efterfrågan och utbudet ökar kommer metoder för batterier och hantering av dessa ur miljösynpunkt att strida i enlighet med utvecklingen för autonoma bilar.

#### *1.6.4 Staden*

De omstruktureringar som kommer att krävas för den autonoma bilens funktion begränsas till det urbana samhället med grund i betydande tillväxtteknologi och digitaliseringsförutsättningar. I uppsatsen kommer fokus innefatta Göteborg som anses som en storstad enligt Europols definition ovan. Mindre städer och landsbygd belyses därmed inte utan anses relevant när uppbyggnadsfasen för autonomindustri i de större städerna genomförts.

#### *1.6.5 Tesla och Volvo Cars*

En avgränsning kommer föreligga i undersökningen för att få konkreta exempel om hur konsumenter upplever Tesla samt Volvo Cars i dagsläget och hur detta skulle kunna påverka framtida valet vid lanseringen av autonoma bilar. Valet av Tesla grundar sig i att företaget är i framkant för innovation och utveckling och relativt nytt på marknaden. Eftersom Volvo Cars är i grunden bil med historia och säkerhetsvarumärke, men har visat framfötter för viljan att utveckla autonoma bilar anses Volvo Cars vara en intressant jämförelse med Tesla.

Tesla har informerat om sin autopilotmodell som skulle kunna nå level 4 i grad av automatik. Teslas automatik håller en level mellan 2 och 3 i dagens situation, beroende på vilken definition av automatik som används (Brandt, 2016). För denna uppsatsens utgångspunkt för automatik är Teslas autonoma kapacitet idag på level 2. Så till vida har Tesla nått relativt långt i sin automationsprocess där komplexiteten angående en fullständigt autonom bil fortfarande föreligger.

Volvo Cars har som sagt precis som Tesla och flera andra varumärken arbetat fram en automationsprocess som ämnar att ta fram en fullständigt autonom bil. Volvo Cars presenterade i november 2018 en helt ny sensorteknik. Det mest framgångsrika för denna sensorteknik är att sensorerna kan detektera mänskliga rörelser vilket ökar automatikens förmåga att fungera i en levande stad. Den här tekniken ska hjälpa Volvo Cars att ta fram den autonoma Volvo 360c, den fullständigt autonoma bilen signerad Volvo Cars (Edgren, 2018). Volvo Cars automatikteknik håller i dagsläget en level 1–2 nivå, där viss typ av automatik finns integrerad men som inte kan kontrolleras utan mänsklig interaktion.



## 2. Teori

---

*Teorikapitlet är uppdelat i två olika delar, ett teoretiskt ramverk och tidigare forskning. Det första avsnittet berör valda teorier som beståndsdel för att applicera syftet på uppsatsens empiriska studie samt analys. Den andra delen i teoriavsnittet belyser tidiga studier som diskuterar analyser, statistiska samband samt sammanställningar både ämnen inom och kringliggande syftet för diskussionsunderlag till analysavsnittet.*

---

### 2.1 Teoretisk ramverk

Vetenskapliga forskningsområden har fokuserats till *brand experience* och *konsumentacceptans* samt ett kort avsnitt om *konsumentförberedelse* för att ge underlag till empiriavsnittet och uppsatsens undersökning. Vidare är dessa begrepp viktiga för att sedan ge diskussion i analysen.

#### 2.1.1 Brand Experience Designmodellen

*Brand experience design* är en modell som riktar fokus till korrelationen mellan en upplevelse och ett specifikt beteende. Varumärket genom en upplevelse genererar stimuli som har påverkan på hur konsumenten tar till sig varumärket genom sinnen, myter, funktion, känslor och gemenskap. Dessa fem komponenter påverkar varandra och påverkas av varandra och utgör tillsammans en upplevelse som är strikt knuten till ett varumärke (Brakus et al., 2009). Varumärkesupplevelsen skapar en viss känsla hos konsumenten vilken kommer att få påverkan på konsumentbeteende och känslor för det specifika varumärket. Det kan skapa varumärkeslojalitet, tillfredsställelse och en personlighet för varumärket. Studerande av brand experience design har för marknadsskapare och marknadsföringsstrategier skapat förståelse för korrelationen mellan ett varumärke och ett konsumentbeteende vilket har påverkat dagens marknadsföringsstrategier (Hamzah et al., 2014).

För att förstå vad som skapar tillgivenhet till ett varumärke krävs det att förståelse för hur dessa fem komponenter är korrelerade till varandra. En upplevelse skapas när konsumenten söker efter en produkt eller tjänst, när de inhandlar produkten eller tjänsten och även när den konsumeras. Denna typ av interaktion med en viss produkt skapar sedermera en upplevelse genom attityder och omdömen. När produkten konsumeras genereras en annan typ av upplevelse, den hedonistiska, som inkluderar fantasi, nöje och känslor. De varumärkesrelaterade stimulus som är kopplade till varumärkesupplevelser handlar ofta om design och identitet hos varumärket som stimulerar ett visst beteende hos konsumenten. Respons från konsumenter beror på sinnen, känslor och olika kognitiva reaktioner. Upplevelserna kan vara olika starka och skapa olika känslor och attityder beroende på vilka sinnen som påverkas och som resulterar i att lojalitet och tillfredsställelse kan skapas. Varumärkesupplevelser enligt teorin handlar inte om att generellt tycka om ett varumärke, utan det handlar om vissa specifika känslor som starkt påverkar upplevelsen positivt eller negativt. Detta blir därmed en unik känsla kopplad till det specifika varumärket vilket innebär att denna typ av upplevelse differentierar sig från andra upplevelser vilka enbart betingar en positiv eller negativ känsla (Hamzah et al., 2014).

Brand experience design är av vikt för marknadsaktörer så som företag, marknadsskapare i syfte att skapa tydlig differentiering och positionering i skapandet av hållbara marknadsandelar. Dessa skapas genom att företag kan nå sina konsumenter på ett helt annat

sätt genom att använda brand experience för att påverka känslor och sinnen på ett mer nyanserat sätt än vad som kan uppnås via traditionell marknadsföring. I takt med att allt fler varumärken blir globala och mer lättillgängliga för konsumenterna runt om i världen ställs allt högre krav på att företag kan erbjuda en hel upplevelse, att endast erbjuda en produkt lämnar i dag flera krav otillfredsställda. Därmed kan brand experience design vara av vikt att använda sig av, en upplevelse bidrar till en situation där fler krav än den faktiska användarupplevelsen kan tillfredsställas genom att upplevelsen skapar ett värde hos företaget. Företag som tillämpar traditionell marknadsföring kan möta hinder så som imitering och fragmentering på marknaden. Tillämpning av brand experience design kan istället skapa identitet, synlighet och rykten som särskiljer sig från andra företag och är därmed värdeskapande i sig (Hamzah et al., 2014).

En studie som skapats av Hamzah et al., (2014) där man utrett de olika faktorer som tillsammans bildar en varumärkesupplevelse skapar ytterligare tydlighet för hur viktig brand experience är i syfte att leda konsumenten till sin egen påverkan i avsiktlig riktning.

Den första delen i modellen är sinnen påverkan vilka har en betydande roll för hur man kan engagera sinnen genom att appellera stimulus till specifika receptorer som gör att något upplevs på ett visst sätt. Syn, ljud, smak, känsla och doft är sinnen som genom tilltalande kan skapa en *brand identity*, en igenkänningsfaktor som särskiljer olika varumärken från varandra. Enligt studien som gjordes var det framförallt de visuella egenskaper hos ett varumärke som spelade roll för sinnen avspeglning, så som namn, logotyp, slogan, design och färger. Denna igenkänningsfaktor skapar sedan positionerings och differentieringsmöjligheter. Den andra aspekten handlar om den emotionella delen där konsumentens känslor för eller i interaktion med ett varumärke bildar en känsla som kommer att påverka konsumentens reaktioner och som kan komma att bidra till en långvarig lojalitet till företaget (Hamzah et al., (2014).

Den tredje aspekten härrör sig till den funktionella delen hos varumärket som syftar till att den tekniska delen hos en produkt ett varumärke lanserar ska fungera enligt den systematik den är tänkt att göra. Funktionaliteten tar också i beaktande att det ska finnas en *feeling of control* (Hamzah et al., 2014, s. 2305) vilket skapar förståelse för komponenternas samspel med varandra i modellen.

Ytterligare en viktig aspekt är community eller livsstil för en välfungerande varumärkesupplevelse. Här handlar det om livsstil, aktiviteter och engagemang för att det specifika varumärket ska gå i linje med konsumentens uppfattning om sig själv och sin omgivning. Studien visar att teknologi omstrukturerar människors livsstil och hennes plats i ett community där denna omstrukturering kan vara positiv eller negativ. Oavsett om den är positiv eller negativ så skapar den en möjlighet för marknadsaktörer att positionera och differentiera sig mot vissa konsumentsegment (Hamzah et al., 2014).

Mytologi och myter är viktiga komponenter för varumärkesupplevelsen. Myter knyter an till historiska och ideologiska influenser kopplade till ett varumärke och som skapar anknytning till en upplevelse, oavsett om den är självupplevd eller endast uppfattad. Myter är viktiga för företag eftersom att myter baseras på uppfattningar om det specifika företaget, och som är trögrörliga ur både en positiv och en negativ synvinkel. Myter uppbyggs genom att myter skapas som sedan visualiseras genom estetisering. Estetiseringsprocessen bygger på en idé om något, en idé om att leva ett varumärke, att identifiera sig med och strida i linje med varumärket (Hamzah et al., 2014).

### 2.1.2 Konsumentacceptans

Acceptans gällande autonoma bilar är en problematik som kommer avgöra framgången eller misslyckandet vid introduktion (Karnouskos, 2018). Konsumentacceptans gällande autonom teknologi rankas som ett av de största hindren för utvecklingen eftersom många identifierar sig med fordon och ser praktiken att köra som ett nöje (Butterman, 2013). Vidare har konsumentacceptans blivit en drivande faktor i reglerande processer och därmed är konsumentuppfattning betydelsefull. Konsumentattityder och beteende är komplexa fenomen baserat på subjektiv kunskap, information och värderingar. Viktiga faktorer som spelar roll för konsumentacceptans är risk, medvetenhet och information samt uppfattningar om eventuella fördelar (De Groote, 2012). Därmed blir konsumentacceptans relevant i denna kontext.

För att beskriva konsumentacceptans i relation till attityder och intentioner kan forskare använda *the theory of reasoned action* (TRA). TRA beskriver individens beteendestruktur som rationella människor som använder tillgänglig information systematiskt. Individens beteendestruktur beror på personens attityd emot visst beteende och omgivningens subjektiva normer gentemot beteendet. Positiv eller negativ individuella åsikter påverkar attityder och intention kan därmed bli predikterad från attityd (Fishbein & Ajzen, 1975). Relationen mellan intention och beteende har bevisats positiv och signifikant enligt Ajzen (1991).

En annan relaterad teori är Venkatesh et al. (2003) samlande teori av acceptans och användande av teknologi (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology [UTAUT]). Kombinationen av teori inom teknologiacceptans och beteendeteori härleder fyra typer av faktorer som påverkar beteendestruktur. De fyra faktorerna inkluderar (a) prestationförväntningar (*performance expectation*), (b) insatsförväntningar (*effort expectation*), (c) socialt inflytande (*social influence*), och (d) förenklande villkor (*facilitating conditions*). Både UTAUT samt TRA har använts utförligt för att prediktera intention samt marknadsföring och konsumentbeteende.

Ro & Ha (2019) har använt TRA och UTAUT-modellen för att undersöka relationen mellan förväntningar och attityder gentemot autonoma bilar, tillgänglighet, säkerhet, monetära kostnader, ekonomi, ansvarighet, etik och licensiering. Konsumentförväntningar inför utvecklingen för autonoma bilar blir viktiga för fordonsföretag att identifiera om de skall etablera en riktning för utveckling av teknik och marknadsstrategi för autonoma bilar. En utmaning för företagen kommer att vara att ändra konsumenters uppfattning av AI-systemens nya roll som förare som i sin tur medför en helt ny konsumentupplevelse.

Ro och Ha (2019) presenterar att positiva förväntningar för bland annat variablerna bekvämlighet och säkerhet har positiv effekt på konsumentens attityd samt intention och negativa konsumentförväntningar gällande monetära kostnader har signifikant negativ effekt på attityd och intention. Denna kvantitativa studie tar även fram ett positivt samband mellan attityder för användning av autonoma bilar och användarintention. Det betyder att attityder kring autonom kontext, däribland bekvämlighet, säkerhet och monetära kostnader spelar roll för framtida användarintentionen av autonoma bilar.

Resultatet för variabeln ansvarighet, med andra ord trafikstandarder eller trafiknormer, framgick att det inte hade någon signifikant effekt på konsumenten attityd eller intention eftersom de har mindre direkta fördelar för förarens bekvämlighet eller säkerhet (Ro & Ha, 2019). Däremot framtog Kelkel (2015) i sin kvalitativa studie att tillit till säkerhet gällande autonoma bilar har en positiv effekt på attityd. Det betyder att positiv attityd till tillit till säkerhet spelar roll för val eller icke-val av autonom bil.

### *2.1.3 Konsumentförberedelse*

Parasuraman (2000) använder ett instrument för att identifiera konsumentförberedelse för nya innovationer, nämligen technological readiness index (TRI), eller teknologiskt förberedelseindex. TRI definieras enligt Parasuraman (2000, s. 308) som "people's propensity to embrace and use new technologies for accomplishing goals in home life and at work". Konsumenters förmåga att vara förberedd för anpassning av den nya innovationen påverkas positivt av optimism, medförda fördelar av innovationen samt nivå av 'innovativitet' vad gäller förmåga att vara föregångare till nya idéer. Däremot innebär nya teknologier att det kan tillkomma besvärligheter och osäkerhet i form av brist på kontroll och skepticism. Detta påverkar teknologisk förberedelse negativt (Im, et al., 2003).

Osäkerhet kan vidare kopplas till risk som i sin tur påverkar acceptans. Innovativa individer tål den osäkerheten och risk som medför en ny produkt och har därför en mer positiv användarintention. Med andra ord är dessa individer mer benägna att ta risker och acceptera en teknisk innovation (Leicht et al., 2018).

## **2.2 Tidigare studier**

Med säkerhet som nyckelbegrepp och med syfte att undersöka hur säkerhet kopplas till användarintentionen för autonoma fordon ställs producenter emot vissa möjligheter och utmaningar. Bilindustrin ställs inför ett ansvar att utveckla autonoma fordon på grund av de säkerhetsmöjligheter som tagits upp i problembakgrunden. Det är viktigt att klargöra dagsläget för olycksfall och utifrån det få reda på de brister traditionella bilar har. AI och autonoma fordon förutsätts kunna undvika kollisioner, men med utveckling tillkommer också utmaningar. Även om utfallet av autonom introduktion är oviss, finns det en del förberedelser inför autonom utveckling som kan vara viktigare än andra. Olika eventualiteter kommer i denna del kartläggas för att ge beredskap för vad autonom körning kommer innebära säkerhetsmässigt.

### *2.2.1 Beredskap för autonom mobilitet*

För att kartlägga introduktion av autonoma bilar presenterar KPMG (2019) ett Autonomous Vehicle Readiness Index som rankar 25 länders<sup>2</sup> beredskap inför autonom mobilitet och

---

<sup>2</sup> Nederländerna, Singapore, Norge, USA, Sverige, Finland, Storbritannien, Tyskland, Förenade Arabemiraten, Japan, Nya Zeeland, Kanada, Sydkorea, Israel, Australien, Österrike, Frankrike, Spanien, Tjeckien, Kina, Ungern, Ryssland, Mexiko, Indien och Brasilien

KPMG refererar till självstyrandet för level 5. Nederländerna får högst poäng och Sverige hamnar på en femte plats. Poängresultatet är ett viktat genomsnittligt betyg baserat på fyra följande pelare; (a) *Politik och lagstiftning* (Policy and legislation); (b) *Teknologi och innovation* (Technology and innovation); (c) *Infrastruktur* (Infrastructure) och (d) *Konsumentacceptans* (Consumer acceptance). Dessa fyra pelare aggregerar däruti även ett översiktligt individuellt betyg som vidare är jämt viktat av individuella faktorer (KPMG, 2019). Följaktligen kommer det i rapporten presenteras den tredje samt fjärde pelaren eftersom dessa är betydande för att beskriva faktorer som påverkar upplevd säkerhet.

Inom infrastruktur finns fortsättningsvis essentiella faktorer för autonoma fordons framkomst. Utveckling är grad av anslutning och konnektivitet är en av dem, vilket innebär att täckning av mobilt nätverk är essentiellt (KPMG, 2019). IBM presenterar även vikten av framtidens 5G täckning och kommunikation som kommer att bli avgörande för bland annat AI, autonoma bilar och den "smarta staden" (Sebati, 2019). Autonoma fordons förmåga att kommunicera inkluderar *vehicle-to-infrastructure kommunikation* (V2I) och *vehicle-to-vehicle* kommunikation (V2V). V2I inkluderar datautbyte för infrastruktur, såsom hastighetsgränser, trafikljus och trafiksignaler. Datainsamling för V2V innebär säkerhetsåtgärder för att undvika kollisioner och liknande trafikfaror (Pothirasan and Rajasekaran, 2016). Följaktligen utgör även infrastruktur bland annat variabler såsom vägkvalitet. Vägkvalitet en viktig aspekt vad gäller utvecklandet av autonoma fordon eftersom det är en grundläggande funktionalitet som är betydelsefull för ett lands anpassning för autonom utveckling (KPMG, 2019).

Vad gäller konsumentacceptans rankas den fjärde pelaren enligt fem faktorer; *Konsumentåsikter för autonoma fordon* (Consumer opinions of AVs); *Befolkning boende i testområden* (Population living in test areas); *Samhällelig teknologisk användning* (Civil society technology use); *Konsumentteknologianpassning* (Consumer adoption of technology) och *Online ride-hailing marknadspenetrering* (Online ride-hailing market penetration) (KPMG, 2019).

För den första faktorn, *konsumentåsikter för autonoma fordon*, gjordes en studie i de 25 länderna där följande fråga ställdes "Vad är din generella uppfattning/åsikt (opinion) om autonoma fordon?". Svaren rankades poängvis, där positiva svar gav en högre poäng, exempelvis entusiasm. En högre positivitet representerar i sin tur högre konsumentacceptans (KPMG, 2019).

*Andelen befolkning boende i testområden för autonoma bilar* är enligt KPMG:s rapport (2019) den viktigaste faktorn, då det åsyftar att öka konsumentvana att stöta på autonoma och förarlösa fordon. Därmed blir konsumenterna mer bekväma med att använda dem när fordonen så småningom blir tillgängliga på marknaden. Därmed handlar det om en övergångsprocess där konsumentvana sker successivt.

*Samhällelig teknologianpassning* mäts i form av generell konsumenttillämpning för andra typer av teknologisk användning, detta indikerar högre potential till att anpassa sig vid introduktion av autonoma fordon (KPMG, 2019). Litman (2017) menar att konsumenterna generellt köper ett nytt fordon relativt sällan enbart på grund av nya teknologiska lanseringar. Den autonoma bilen kommer ej att få laglig rätt att nyttjas förrän säkerhet kan garanteras. Dessutom är konsumentanpassningen för fordon generellt mer tidskrävande eftersom att det ses som en investering som skall nyttjas en längre tid, jämfört med andra kortvariga innovationer såsom mobiltelefoner. Litman menar även att detta kommer att förändra

infrastrukturen och att det ej bör övervägas att implementeras förrän acceptans är dementerad generellt och inte heller förrän priserna är överkomliga för den stora massan.

*Konsumentteknologianpassning*, mäts genom graden tillgänglighet av senaste teknologi, ju högre grad tillgänglighet samhällen har desto högre grad av konsumentanpassning möjliggörs. Det innefattar bland annat mobilt bredband, internetaccess och internet bredband, detta baserar KPMG (2019) på World Economic Forum's Global Competitiveness report.

Slutligen mäts *online ride-hailing marknadspenetration*, enligt data från Statista, baserat på mängd befolkningsandelen i varje land som har använt en ride-hailing service (KPMG, 2019). "Ride-hailing" (2019) definieras i sin tur, enligt Cambridge Dictionary, som den aktivitet som uppstår vid en körningsförfrågan där föraren är ombedd att komma direkt och ta aktivitetssupdragaren någonstans. Från KPMG:s förberedelseindex kan data hämtas på hur väl ett land anses vara förberett innan lansering. Det som inte diskuteras i detta index är hur säkerhetsaspekten kopplas på annat vis än enbart infrastrukturella förutsättningar.

### 2.2.2 Samband mellan säkerhet och autonoma bilar

Schoettle och Sivak (2015a) har i en rapport påvisat en positiv korrelation mellan säkerhet och autonoma bilar. Studien dementerar att det inte är ett faktum att den autonoma bilen aldrig kommer att krocka. Däremot har rapporten visat att när människan sätts utanför kontroll för att manövrera bilen, kommer den autonoma bilens förmåga lindra effekterna av krocken. I studien har man presenterats statistik framtagen av University of Michigan Transportation Research Institute, baserat på all tillgängliga amerikanska offentliga data över krockar som orsakats av autonoma bilar. Denna statistik har sedan jämförts med statistik från National Highway Traffic Safety Administration som har sammanställt statistik över hur många traditionella bilar som varit involverad i krockar.

Av statistiken framgick att den autonoma bilen blev offer för fler krockar än den traditionella bilen, 9,1 krockar per 1 miljon körda miles (ca 1,6 miljoner km) respektive 4,1 för den traditionella bilen. Den autonoma bilen orsakade skador med 0,36 skador per krock, jämfört med den traditionella bilen som orsakade 0,25 skador per krock. Det är att beakta att de skador den autonoma bilen orsakade inte hade en korrelation med att den var autonom, utan handlar snarare om att den autonoma bilen orsakade mer mindre allvarliga skador än den traditionella som istället orsakade färre men allvarligare. Med mindre allvarligare skador menas undviken kollision mot huvud eller nacke, vilket är vanligare förekommande med krockar orsakade av en traditionell bil av allvarligare karaktär och omfattning. Den autonoma bilen orsakade heller inga skador i detta test för gångtrafikanter eller cyklister, något som den traditionella gjorde. Schoettle & Sivak (2015a) menar att denna statistik inte gör den autonoma bilen mindre säker, men poängterar en existerande felmarginal. De medger att de är kritiska i den bemärkelse att testet är relativt litet och att de flesta testmil (amerikanska) har körts i förhållandevis bra väder. Däremot går resultatet av undersökningen inte heller att uteslutas (Schoettle & Sivak, 2015a). Därmed är det rimligt att en ökning av fler testbilar och testkörningar, ger en mer omfattande datainsamling vilket i sin tur skulle innebära ett säkrare resultat. Det är också på god väg. När Schoettle & Sivak presenterade sin data hade autonoma bilar kört totalt 1 miljon miles och i juli 2018 publicerade Forbes att det Google-ägda företaget Waymos autonoma bilar kört 8 miljoner miles (ca 12,9 miljoner km) (Silver, 2018).

Winner (2018) är en annan forskare som menar att testkörningar, eller marknadsobservationer är viktiga och att komplexitet föreligger gällande säkerhetsaspekter i att introducera autonoma bilar. Winner konkluderar att strategin skall vara aktsam för autonoma fordon där en introduktion skall ske efter att en marknadsobservation skett. Först när bevis föreligger genom marknadsobservation kan säkerhet därmed konstateras. Vidare diskuteras konsumentacceptans och att få tillräckligt med bevis att tekniken kommer leva upp till förväntningar, med andra ord att med säkerhet minska olycksfall i trafiken.

Ytterligare aspekter påvisas komplexa och som säkerhetsrisk vid introduktionen och ett tidigt skede av användandet av autonoma fordon. Sivak & Schoettle (2015b) menar att den autonoma bilen inte har förmågan att vara säkrare än människan i den traditionella bilen under förutsättning att det finns både autonoma och traditionella fordon på vägen samtidigt. Det ingår även en risk för att människan kommer förlita sig i för stor utsträckning på automatiken (Litman, 2017). Paradoxalt kan däri höjd säkerhet på grund av autonom förutsägbarhet göra att omgivningen utnyttjar detta. Exempelvis genom att gå mot rött ljus eller att föräldrar låter sina barn leka på bilvägen (Millard-Ball, 2018). Det kan göra att exploaterad säkerhet bidrar till att människor känner sig så pass trygga att de blir oförsiktiga.

### *2.2.3 Kostnadsaspekt, trängsel i städer, exploaterad risk och andra omkringliggande faktorer*

Implementerandet av autonoma fordon anses verka kostnadsreducerande både för företag och konsumenter, ett scenario där den stora massan får fördelar av automatiken. Utvecklingen innefattar positiva effekter på trängsel i städerna, den mänskliga faktorns eliminerande som nämnts ovan samt bekvämlighet för att endast nämna ett fåtal. Ändock skulle automatiken kunna skapa en situation där fördelarna blir mindre och kostnaderna högre (Litman, 2017).

Litman (2017) lyfter kostnadsaspekter för utveckling av autonoma fordon som viktiga eftersom det kommer krävas enorma summor för att ta fram den systematik som autonoma fordon innebär. I en undersökning från 2012 menar KPMG att dessa kostnader kommer att reduceras under utvecklingsprocessens gång i relation till att efterfrågan blir så hög att massproducering kan minska kostnaderna för systematik. Även tidsaspekten för utvecklingen är problematisk, där utvecklingsprocessen sannolikt kommer dröja mellan 10 och 30 år innan gemene man får möjlighet rent ekonomiskt att nyttja en autonom bil. Litman menar fortsättningsvis att det är troligt att de som åtnjuter störst fördelar är bland annat höginkomsttagare, pendlare (mellan stad och förort eller längre distanser) och icke-förare. I en konsumentundersökning av Schoettle & Sivak (2015b) påvisades viss betydande optimism, men ett större segment visade oro inför förändringen främst härrör sig osäkerhet till integritet och säkerhet men även till de kostnadsökningar som prognostiserats.

Enligt Millard-Ball (2018) visar tidigare forskning att större delen av analysresultat för autonoma fordon resulterat i att konsumenter skulle föredra dem framför en mänskligt styrd bil, om man bortser från större prisskillnader. Däremot är det möjligt att det skulle motbevisas om autonoma bilarna påvisas vara långsammare än traditionella. Varför detta kan bli ett faktum är på grund av att de autonoma bilarna kommer att sakta ned vid riskfyllda situationer. Dessutom kommer bilen vara programmerad att följa lagar, däribland hastighetsgränser, stoppskyltar och rödljus, något som inte alla mänskliga bilförare är lika noga med. Konsumenter kan däremot komma att åtnjuta fördelar för autonoma fordon genom frihet och spontanitet, å andra sidan gå miste om hastighetsfördelar som innebär mänsklig körning (Millard-Ball, 2018). Valet av att anpassa sig till en autonom bil blir en vägning

mellan konsumenter, möjligtvis en avgörande faktor för de som föredrar att köra forrare än lagen eller säkerheten tillåter.

Även innebörden av delningsekonomi förekommer i tidigare forskning, där delat ägande eller ett helt eliminerat ägande tas upp som en viktig aspekt i syfte att utnyttja bilen i större utsträckning. Siffror utifrån undersökningen Litman (2017) visar att fordonsägandet skulle minska med 43% och att bilens nyttjande under sin livstid kan öka med 75%. Litman 2017 menar att vissa samhällsorienterade problem föreligger som främst härrör status i samband med ägande samt bekvämlighet- och tillgänglighetsskäl. Av bekvämlighetsskäl och status kommer därmed troligtvis den delning av den autonoma bilen fungera bäst i städer och bli mindre framgångsrik i mindre städer där efterfrågan på privat ägande kommer att vara större.

Utvecklingen för autonomitet blir i ett större perspektiv än enbart för företagens utvecklingsprocess. Samhällets förberedelse, bland annat infrastruktur och företagens hantering av säkerhet ger utrymme för människors förberedelse i form av konsumentacceptans. Konsumenterna blir således de som slutligen accepterar autonoma fordon att rulla på vägarna. Därför blir det viktigt att förstå konsumenternas tankar inför utvecklingen och hur pass accepterade de är för att de skall kunna tänka sig att använda en autonom bil. Uppsatsen mynnar härmed ut i hur autonoma bilar uppfattas av konsumenter som ett startskott i en större utvecklingsprocess för samhället i stort.



### 3. Metod

---

*Här presenteras det kvalitativa angreppssätt som valts där forskningsmetoden avser besvara samtliga forskningsfrågor. En induktiv metod har valts för att utgå ifrån teoretiska element för att utmytna i att ge underlag för att besvara syftet i slutsatsen. Syftet är att undersöka om konsumenters upplever säkerhet som viktig för användarintentionen för autonoma bilar. Informationsinsamlingen baserades på semistrukturerade djupintervjuer med sex konsumenter i 20–50 års åldern. Respondenterna avgränsas till Göteborgsområdet, med ett undantag där en kvinna bodde i Kungsbacka. I slutfasen av metoddelen kommer ett avsnitt om etiskt förhållningssätt att redogöras för.*

---

#### 3.1 Forskningsprocess

Uppsatsen har undersökts genom kvalitativ ansats med utgångspunkt i hur den autonoma bilen uppfattas, tolkas och värderas i samband med befintliga teorier. Här bland togs hänsyn till bland annat teorin för *brand experience* för att ta reda på uppfattningar och erfarenheter av exempelvis bilens säkerhet, känsla, och yttre samt inre attribut. Även attityder gentemot användarintentionen har varit viktiga att omfatta och att få inblick i grad av konsumentacceptans.

För kvalitativa studier är tolkandet och analyserandet av materialet i huvudsak viktigt, ord värderas och genererar en uppfattning och används istället för siffror för att dra vissa slutsatser. Förhållandet mellan teori och praktik enligt Bryman & Bell (2017) förklaras med hjälp av deduktivt eller induktivt synsätt. Genom induktivt synsätt samlas data som sedan analyseras och genererar en teori. Det induktiva synsättet anses mer öppet och explorativt, till skillnad från det deduktiva (Myers, 2013). Dessutom används ofta induktivt synsätt för kvalitativa studier och deduktiva för kvantitativa (Bryman & Bell 2017). Metoddelen blev således induktiv som syftar till att generera en förklaring med hjälp av iakttagelser och nyanserade svar utifrån flera perspektiv samt en empiristyrd forskning. För att möjliggöra skapandet av ett så djupt, nyanserat innehåll som möjligt har ett flertal djupintervjuer genomförts. Enligt Myers (2013) anses intervjuer vara den vanligaste metoden för kvalitativ ansats. Generellt sätt används intervjuer när forskare vill få insikt samt förståelse för åsikter, attityder, erfarenheter och beteende för en specifik population (Rowley, 2012). Denscombe (2016) tillägger att för att få en djup förståelse är intervjuer lämpliga genom att de även fångar respondenternas uppfattningar och känslor. Intervjuerna har fokuserats till hermeneutik som innebär att respondentens svar analyseras som en tolkning av dennes livsvärld. Detta bli således föreställningar och tolkande vilket ställer krav på analysen, därmed har djupintervjuer gjorts, med fokus på att skapa en så heltäckande bild av respondentens upplevelser som möjligt, för att öka grad av trovärdighet och rätt bedömning i sammanhanget.

Bryman & Bell (2017, s. 393) kritiserar kvalitativ metod i den mening att den är för subjektiv och impressionistisk eftersom forskare ofta använder egen uppfattningsrikedom och personliga uppfattningar för det som de anser betydelsefullt i ansatsgenomförandet. Därmed skulle detta påverka studiens tolkning som inte skulle kunna generaliseras eller replikeras till en annan population i en annan kontext. Dessa begränsningar är införstådda, men i uppsatsen anses dessa inte vara problematiska då syftet är att applicera studien i enbart kontexten för autonoma bilar där kunskapsluckan anses föreligga och även utifrån det specifika urval som

används i studien. Därmed syftar inte studiens resultat till att generaliseras till annan kontext eller population, utan till liknande kontext med liknande slutsatser.

Under intervjuer blir det också viktigt att förhålla sig till och anskaffa en språklig kompetens vilket ställer krav på frågeställaren att hänsyn tas till de kommunikativa normer som finns. Det i denna kontext innebär att intervjuaren har undvikit ledande frågor, frågor som är ställda med en subjektiv innebörd och frågor där vi försöker att framkalla ett visst svar som skulle kunna strida i linje med tidigare svar. Det gäller även att frågeställaren har förmåga att skilja på skillnaden mellan förförståelse och vad som är material styrt ifrån teorin. Hänsyn till den språkliga kompetensens innebörd, med fokus på roller som antas, leder därmed till att intervjumaterialet blir mer distinkt förankrat till verkligheten vilket ökar tillförlitligheten i materialet (Eklund, 2012).

### **3.2 Undersökningsmodell - semistrukturerade intervjuer**

Intervjuer kan utföras genom tre angreppssätt, strukturerade, semistrukturerade eller ostrukturerade, där de olika typerna skiljer i flexibilitet under intervjutillfällena (Denscombe, 2016). Undersökningsmodellen syftar som sagt till att skapa en djupare förståelse för beteende, upplevelser och tolkningar av respondentens livsvärld, som blir utgångspunkt för analysen. Qu & Dumay (2011) konstaterar intervjuer som är semistrukturerade lämpar sig eftersom de är flexibla, lättbegripliga och framförallt, kapabla till att hitta dolda åsikter hos respondenter. Därav har intervjuerna bedrivits utifrån en semistrukturerad utgångspunkt där samtalet styrt informationsunderlaget. Inför intervjun har ett visst antal frågor sammanställts, där respektive respondent förväntades svara på samma frågor i syfte att guida respondenten mot valt ämne. Utifrån respektive respondents svar ställdes individuella följdfrågor som ansågs relevanta för sammanhanget med en önskan om en mer nyanserad förståelse. Avsikten med en semistrukturerad utgångspunkt är att respondenterna upplever intervjun som ett samtal vilket bidrar till ökade möjligheter för relationsskapande mellan frågeställare och respondent. Det i sin tur ger ökade möjligheterna att respondenten utvecklade sina idéer och svar ytterligare, och förhoppningsvis mer öppet och ärligt. I en situation som denna krävs att frågeställaren bibehåller ett fokus för att inte det intervjumaterialet som skapats av de följdfrågor som ställs inte ska bli irrelevant för analysen av materialet då detta kan komma att påverka intervjuns djup och kvalitet. Däremot innebar denna intervjumetod att respondenten kunde uttrycka sig med egna ord vilket medfört ett stort värde för forskningen i att uppfatta den sociala världen enligt Qu & Dumay (2011). Utifrån stöd av litteraturen ansågs angreppssättet och metod högst relevant för att besvara syftet.

Valet av kvalitativ ansats grundar sig i att tidigare forskning i ämnet varit i samtliga fall av kvantitativ karaktär. Detta betyder att denna uppsats kan bidra med ytterligare förståelse för konsumenters uppfattningar och djupare resonemang, som ger mer än bara ett svar, såsom kvantitativa frågor är utformade. Genom metoden kan respondenterna bidra med nyanserade svar som kan sammanlänka relevanta faktorer för att besvara syftet. Dessutom kan metoden i form av semistrukturerade intervjuer göra att respondenterna tillför ytterligare viktiga infallsvinklar som inte förväntades. Därmed kan kvalitativ ansats ge förståelse för respondenternas nuvarande bilanvändarbeteende i relation till hur respondenterna skulle agera i framtida användande för autonoma bilar. Vidare kan respondenternas upplevelser och erfarenheter för traditionella bilar och dess säkerhetsgenskaper, i relation till förväntningar på autonoma bilars säkerhet, påvisas vara viktiga eller inte viktiga för valet eller icke-valet av autonom bil i framtiden.

### 3.3 Urval: val av intervjupersoner

Urval kan genomföras enligt två tillvägagångssätt, icke-sannolikhetsurval och sannolikhetsurval. Det senare alternativet har föredragits då urvalet inte kan inkludera tillräckligt stort urval samt avsaknad av tillräcklig populationsstatistik, såsom obefintlig användarstatistik för en produkt som inte lanserats ännu, vilket är väsentligt i ett icke-sannolikhetsurval enligt Denscombe (2016). Tilläggningsvis, kräver metod av den kvalitativa karaktären att man gör ett urval angående vilka intervjupersoner som anses lämpliga där ett heterogent urval inom given homogenitet finns (Trost, 2010, s. 137). I detta fall har det gjorts med hänsyn till respondenternas individuella kunskap, för att skapa möjlighet att öka informationsinsamlandet. Hänsyn har även tagits till villighet att medverka under de förutsättningar som finns som exempelvis tidsaspekten som krävts för främjande av en innehållsrik djupintervju. Detta anses viktigt i diskussionen om relationsskapande och tillförlitlighet samt för att kunna generera så mycket kunskap utifrån varje intervju i syfte att öka informationsinnehållet i omfånget.

Antal intervjuer som gjorts är sex stycken där valet av antalet är med hänsyn till teorin om att intervjuandet bör fortskrida fram tills dess att informationen inte längre bidrar till djupare analys. Detta förhållningssätt tillämpas då forskare inte kan säkerställa vilket antal som anses lämpligt innan undersökningen inletts. Därmed har antal intervjuer anpassats utifrån det intervjutillfälle där respondentsvaren samt informationen inte gett nya synpunkter eller bidragit till resultatet eller analysen. Detta är även ett rimligt förhållningssätt då analysen inte syftar till att ge statistisk generaliserbarhet, utan har åsyftats att skapa en dikotomi för den urvalsgrupp som använts i analysen samt underlag till att besvara syftet (Arnstberg, 1992). Följaktligen, för att skapa viss begränsning för lämpligt antal menar Trost (2010, s.143) att djupintervjuer är tids- och kostnadskrävande med vilket Trost menar att 4–8 intervjuer kan anses lämpligt. Ett större antal skapar problem vid hantering av data. Med andra ord fortskrider intervjuandet tills dess att ökad information inte leder till en bredare förståelse i kombination med vetskapen om att 4–8 kan vara lämpligt. Intervjupersonerna har även varit differentierat utvalda, med fokus på variationsbredd i fråga om kön och ålder. Populationen för intervjuurvalet var konsumenter i ett bredare åldersspann, två av respondenterna har varit i 20-årsåldern, två i 35-årsåldern och de sista två har varit över 50 år. Dessutom har samtliga respondenter varit bosatta i Göteborgsregionen, både centralt och utanför centrala stan. En respondent jobbar i Göteborg, men är bosatt i Kungsbacka, ett närområde till Göteborg. Individerna valdes enligt bekvämlighetsurval som innebär att respondenter väljs enligt tillgänglighet för forskarens närhet (Denscombe, 2016).

För att söka urvalet och skapa en bred urvalsgrupp rörande både ålder och kön kontaktades personer i omgivningen, nära och bekanta. Däremot har undersökningen intervjuat respondenter utan relation till varandra, vilket i sin tur skapade ett oberoende utfall. Dessutom skapades bortfall för de personerna utan körkort eller minsta kunskap om autonoma fordon. Detta enligt grund från Bryman & Bell (2017, s. 407) som menar på att ett selekterat urval som innefattar vissa kriterier underlättar i det avseendet för att besvara forskningsfrågorna och syfte.

### 3.4 Kontrollintervju

Innan det utförda intervjuunderlaget fick godkänt för undersökningen har underlaget utvärderats och accepterats av handledare. Därefter har testintervjuer genomförts i syfte att kontrollera underlagets relevans för undersökningen. Detta har gjorts med hänsyn till

frågornas förmåga att generera djupgående och nyanserade svar som krävts för analys. För kontrollintervjun var det även viktigt att frågorna uppfattades och tolkades på ett tydligt vis och i linje med frågeställarens syfte med underlaget. Utifrån utfallet av kontrollintervjun har fåtal korrigeringar gjorts i syfte att minimera risken för missförstånd och ett för grunt svar. Därför reviderades strukturen i intervjuformuläret för att skapa en tydligare kronologisk ordning i frågorna, från nutid till framtid i takt med den autonoma bilens utveckling. Kontrollintervjun var utöver den korrigering som gjordes välfungerande och genererade tillräckligt nyanserade svar, med undantag för att mer allmän information krävdes för att respondenten skulle förstå frågornas innebörd och därmed minimera en eventuell kunskapslucka. Med det i åtanke har hänsyn även tagits till att den information som lämnats för vidare förståelse har lämnats utan subjektivitet eller ledande beskrivningar som annars hade kunnat påverka respondentens svar och därmed reducera trovärdigheten i empirin.

### **3.5 Intervjuer**

Intervjuerna har genomförts i par, där båda författarna av denna uppsats deltagit. Författarna har antagit olika roller under olika intervjuer, valet har gjort slumpvis och oberoende av vilken respondent som intervjuats i de olika fallen. I alla intervjuer har en författare ställt frågor och den andra antecknade det som sägs, främst i förhållande till följdfrågorna men även pauser och annat som observerats. Intervjuerna har även spelats in och har transkriberats för att sedan utmynna i ett resultat och analysunderlag. Intervjuerna har tagit plats på olika kaféer i Göteborg. Valet gjordes med hänsyn till att platsen bör vara i en avslappnad miljö där respondenten känner sig bekväma. Detta är viktigt vid utförande av semistrukturerade intervjuer då de föranleder följdfrågor som kan vara av mer personlig karaktär vilket i sin tur innebär att en avslappnad miljö kan vara avgörande för att respondenten ska känna tillit till intervjuformatet och författarna. Intervjuformatet var att föredra för analysens omfattning på så vis att det personliga mötet spelat stor roll eftersom, förutom orden som sägs, att det var möjligt att ta del av kroppsspråk och andra reaktioner som kan ha varit avgörande för att skapa den heltäckande karaktär som krävts för analysen (Bryman & Bell, 2013).

### **3.6 Subjektivitet**

Eftersom kvalitativ metod innebär en närmare relation mellan respondenten och frågeställaren, går subjektivitet inte helt att undvikas. För att däremot motverka subjektivitet har intervjuerna aldrig utförts av en ensam frågeställare, således har det alltid funnits två perspektiv på respondentsvaren och situationen. Ytterligare aspekter som tagits hänsyn till för att motverka subjektivitet är valet att genomföra kontrollintervju samt handledarens godkännande av intervjuunderlaget. Det innebär att intervjuunderlaget anses vara objektivt i den mån som innebär ett oberoende perspektiv och vägledning till en mer objektiv frågeställning. Eftersom subjektivitet vid intervjun inte kan elimineras, har det motverkats genom vetskap om riskerna hur man överbryggas dem enligt ovan exempel samt genom kontrollintervjun. Kontrollintervjun har även bidragit med erfarenhet om att hålla intervju.

### **3.7 Trovärdighet**

Uppsatser av sådan karaktär att undersökningar skapar ett resultat som analysen baseras på kräver trovärdighetsresonemang. För kvantitativ forskning används ofta begreppen validitet

och reliabilitet. Vid kvalitativ forskning krävs en omformulering av dessa med hjälp av andra begrepp för att skapa trovärdighet och pålitlighet till den studie som utförs. Den kvalitativa forskningen kan istället säkerställas genom ett humanistiskt förhållningssätt där begrepp som trovärdighet, pålitlighet, överförbarhet och bekräftelsemöjlighet blir centrala med en kvalitativ ansats (Hirschman, 1986). Hirschman menar därmed att det humanistiska synsättet är väsentligt när undersökningen kräver närhet mellan deltagarna i intervjuerna. Detta har säkerställts genom kunskap inom det ämne som valts men även genom kontrollintervju och ett godkänt underlag för intervjuer med fokus på att undersökningen som görs skapat möjlighet att svara på det som eftersöks. Det är därmed av vikt att bibehålla en transparens i materialet för att skapa tydlighet för läsaren genom struktur där alla delar presenteras, vilket blir viktigt för att göra generella antaganden utifrån det urval som gjorts och som bidragit till resultat och analys (Bryman, 2011). För att säkerställa pålitlighet och överförbarhet, och därmed skapa trovärdighet, har intervjuerna aldrig genomförts där någon av skribenterna befunnit sig ensam med respondenten. Detta eftersom att det måste finnas en replikerbarhet där liknande resultat kan hänföras till flera intervjuer för att förutsätta att det finns generella slutsatser att dra. Här ställs det krav på att det i hela processen, insamlande av material och analys, funnits ett kritiskt och objektivt förhållningssätt i hur data bearbetats (Bryman, 2011). Slutligen menar Hirschman att dessa fyra begrepp för kvalitativa forskningar kan likställas med validitet och reliabilitet vilket indikerar på att beaktande av dessa inger trovärdighet till materialet.

### **3.8 Generalisering**

För att kunna dra generella slutsatser krävs att det finns ett representativt urval vilken kvalitativ ansats med djupintervjuer skapar svårigheter för. För att överbrygga denna typ av komplexitet har generalisering i detta fall gjorts utifrån den fördjupade kunskap ansatsen i uppsatsen möjliggör. Därmed görs inga generella slutsatser för hela populationen, utan istället utifrån den specifika urvalsgruppen. För att ytterligare undkomma generella antaganden och minska felmarginalen har viss baskunskap inom ämnet varit av vikt för urvalet. För att sedan kunna skapa dikotomier och jämförelser av materialet har samma information skickats till samtliga respondenter, för att säkerställa att samtliga respondenter ska ha haft samma förutsättningar och baskunskap. För att skapa en så heltäckande bild som möjligt av uppfattningar och upplevelser har respondenter i olika åldrar varit viktigt. Även en jämn fördelning män respektive kvinnor har varit av vikt. Detta för att underlätta jämförelser och möjlighet att uppnå ett balanserat resultat som minskat risken för generalisering och ett subjektivt resultat.

Regionsbegränsningen kan anses generaliserande samt ge ett ensidigt resultat, men eftersom uppsatsen undersöker autonoma bilar i en större stad anses urvalet befogat och relevant i sin kontext. Ett större område med samma populationsantal hade gett ett spretigt resultat, vilket hade krävt ett högre populationsurval. Vidare ansågs ett större område högst relevant för fortsatt forskning, men i denna uppsats begränsas det geografiska området.

### **3.9 Val av varumärken, Tesla och Volvo Cars**

I undersökningen har Tesla och Volvo Cars använts som jämförelsevariabler. Detta åtagande har gjorts för att underlätta respondentens förmåga att relatera till konkreta varumärken, för att inte materialet ska bli för abstrakt. Specifikt Tesla och Volvo Cars har använts med avsikt

att dessa varumärken informerat om automatik i en likvärdig eller större utsträckning än andra jämförbara varumärken på marknaden. Dessa två varumärken kan antas vara motpoler, Tesla som ett tech-varumärke som tidigt fokuserat på autonom mobilitet och Volvo Cars som marknadsförts och skapat ett varumärke historiskt kopplat till säkerhet. Volvo Cars och Tesla tillsammans fångar därmed uppsatsens fokus vilket gör att varumärkena ansågs lämpliga att använda i både en jämförandeprocess men även i processen att enhetligt presentera innehåll i linje med uppsatsens primärfokus.

### **3.10 Etiska aspekter**

Etiska aspekter är viktiga att beakta, inte kvalitativa metoder undantaget. Det finns enligt Patel & Davidson (2011) fyra olika kriterier som benämnts nedan. Dessa är informationskrav, samtyckeskrav, krav på konfidentialitet och anonymitet samt nyttjandekrav. Dessa delar har även stöd i lagrum för att säkerställa att undersökningen skett enligt det ramverk som finns och som strider i enlighet med både forskningsetiska grunder och svensk lag. Hänsyn till dessa har varit en förutsättning för forskningsprocessen, fortsatt forskning samt även möjliggjort ett mer omfattande resultat- och analysavsnitt då beaktande av de etiska aspekterna verkat relationsfrämjande vid intervju och i undersökning.

#### *3.10.1 Informationskravet*

Inför intervjun har intervjudeltagaren blivit informerad om uppsatsen omfattning, syfte, metod och ett kortare utlägg om eventuella fördelar och risker, i enlighet med Etikprövningslagen (SFS 2003:460), EPL, 13:22 §§. Utöver det bör inte intervjudeltagaren informeras ytterligare då det kan skapa subjektivitet och resultera i ledande frågor som kan komma att påverka deltagarens svar. Det är däremot av vikt att balansgången mellan för mycket information och för lite tas i beaktande då det annars kan påverka relationsskapande negativt och leda till att intervjudeltagaren inte känner tillförlitlighet vilket gör att materialet riskerar att inte bli önskvärt nyanserat. Det i sin tur kan leda till att analysen inte håller tillräcklig trovärdighet. Detta har motverkats genom kontrollintervju där båda alternativen, mer eller mindre informationsunderlag har testats och utvärderats.

#### *3.10.2 Samtyckeskravet*

Inom Etikprövningslagen 13:22 §§ finns reglering kring hur forskning ska bedrivas forskningsetiskt i förhållande till svensk lag. Regleringen syftar till att skydda respondenten som garanteras genom ett medgivande från intervjudeltagaren där denne ska känna till att studiens deltagande är frivilligt och att intervjun går att avbryta när och om intervjudeltagaren så önskar. Det är även viktigt att deltagaren bemöts neutralt och sakligt vilket leder in på tidigare resonemang om subjektivitetsundvikande (Etikprövningsmyndigheten, 2019). För att utföra studien i enlighet med de krav som ställts utifrån Etikprövningslagen 13:22 §§ har medgivande därmed kommit att godkännas skriftligt och muntligt vid intervjutillfället. Vid intervjutillfället har även inspelning gjorts, detta för att underlätta transkriberingsprocessen och öka dess trovärdighet.

### *3.10.3 Konfidentialitet och anonymitet*

Enligt Tryckfrihetsförordningens (SFS 1949:105), TF, 3 kap. 1 § är inte den som meddelat uppgifter skyldig att uppge namn eller andra personliga uppgifter för offentlighetsgörande i tryckt skrift. Detta utifrån Tryckfrihetsförordningens 1 kap. 7 § lagrum att meddelarfrihet råder vilket innebär att den som uppger information har rätt att välja om uppgifter i tryckt skrift ska meddelas till författare eller ej (Regeringskansliets rättsdatabaser, 1949). Utifrån ovanstående lagrum tas därmed anonymitetskravet på största allvar vilket gör att hänsyn tagits till detta genom att medgivande måste göras muntligt och skriftligt. Författarna garanterar därmed att ett skriftligt medgivande har varit en del av samtliga intervjuer.

### *3.10.4 Nyttjandekravet*

I enlighet med personuppgiftslagens (SFS 1998:204), PuL, 1 kap. 1 § som behandlar personliga rättigheter med syfte att skydda den personliga integriteten vid användande av personliga uppgifter. Här åsyftas personliga uppgifter som getts till kända via exempelvis insamling eller användande enligt personuppgiftslagen 1 kap. 3 §. Utifrån Bryman & Bell (2013) får denna typ av information endast användas för det informerade forskandet som utförts, under förutsättning att ett medgivande bekräftats. I förhållande till dessa regleringar har personuppgifter därmed skyddats från offentligt användande i de fall då de syftar till andra forum än vad som strider i linje med den empiri som insamlats för forskningen. Detta har även säkerställts genom det medgivande som bekräftats.

## **3.11 Medgivandeblankett**

I samband med intervjuerna kommer medgivandeblankett att skrivas på, både av respondenterna men också av författarna. Detta görs i syfte att bevisa överenskommelsen både skriftligt och muntligt i enlighet med Etikprövningslagen 13:22 §§. I samband med detta godkänns även villighet eller ovillighet i förhållande till anonymitet. Genom att signera och därmed godkänna, har personuppgifter skyddats utifrån respondentens åsikt kring anonymitet.

## **3.12 Utskickad information inför intervju**

Inför intervjun har information rörande de olika SAE-nivåerna av autonomitet skickats till respondenterna, se Figur 1. Detta för att viss kunskap om vad de olika nivåerna innebär är nödvändigt för att förstå de frågor som ställts under intervjun. Den utskickade informationen var likvärdig för samtliga respondenter, där förståelse för de olika nivåerna för att öka respondenternas förmåga att jämföra nivåerna med varandra åsyftats.

## 4. Källkritik

---

*För att förstärka vikten av tillförlitlighet och skapa tilltro det framtagna teoriunderlag som utgjort uppsatsen, kommer detta källkritiksavsnitt innehålla en diskussion för förhållningssättet till kritisk utvärdering.*

---

För att styrka tillförlitlighet och legitimitet är det av vikt att i denna rapport understryka att det är väsentligt att belysa och förhålla sig kritisk till informationsinsamling. Därav har teorisökning och teorianvändning valts med omsorg och kritiskt. Enligt Thurén (2013) föreligger äkthetskriteriet som innebär att källor är vad de uppger sig att vara. Eftersom uppsatsen använder sig av främst vetenskapliga artiklar, rapporter och litteratur anses kriteriet uppfyllt. Däremot finns publikation även från webbplatser som kan ifrågasätta detta kriterium. Dessa har granskats noga med fokus på trovärdighet och legitimitet för att inte påverka analysens eller slutsatsens kredibilitet, där stöd från flera källor ansågs rimligt för att utvärdera den specifika källans tillförlitlighet.

Exempelvis TED Talks och TEDx är informationsrik och bred videokälla där experter, kända talespersoner eller forskare presenterar resultat och belyser viktiga samtalsämnen. Dock kan det vara svårt att urskilja när presentationen påvisar fakta eller åsikter hos presentatören. Dessutom gör det breda informationsinnehållet att olika talespersoners resultat kan motsäga varandra, ibland av syfte att vara provokativ för att skapa större videovisningar och uppmärksamhet. Här föreligger tendensfrihetskriteriet som innefattar att källan inte skall misstänkas uppge en falsk verklighetsbild, på grund av personliga, ekonomiska eller politiska intressen (Thurén, 2013). I uppsatsen anses dock att talarna är av trovärdighet på grund av deras relevans och expertis även i ämnet angående autonom mobilitet. Presentationer från TEDx Talk utgår dessutom ifrån regler som presenteras på deras hemsida, nämligen: *Ingen försäljning på scenen, inga politiska agendan, ingen religiös evangelisation samt bra forskning* (TED, u.å). Dessa regler innebär att presentationerna begränsar åsikter som inte har stöd av forskning. Detta i sin tur gör att källan skapar relevans utifrån opartiskhet.

Thurén (2013) presenterar även ett tidssambandskriterium som innebär att källans relevans och kredibilitet sjunker om det gått en längre tid sedan händelsen eller berättelsen publicerades. Det finns därför en huvudregel som säger att trovärdigheten ökar ju mer samtidig källan är. I rapporten har därav hänsyn tagits till relevans gällande samtidighet och källor har valts bort om berättelsen speciellt inte är relevant för samtidigheten. Eftersom ämnet är nutida och till och med berör framtiden har nya publikationer ansetts av hög relevans. Däremot har detta gjorts i den möjliga mån, men inte följts när senare publikationer ansetts mindre trovärdiga än de äldre. Exempelvis har ett mindre antal vetenskapliga artiklar från 80-talet använts på grund av dess bidragande till teoriavsnittet. Sammanfattningsvis anses rapporten upprätthålla en trovärdighet och kredibilitet utifrån den källkritik som gjorts.



## 5. Analysavsnitt

---

*Detta avsnitt delas in i två delar, först en kort empiri som sedan utmynnar i resultat och analys. Empiridelen för uppsatsen skapar därmed en förståelse för vilka respondenter som deltagit i studien, deras förutsättningar och kortfattade åsikter. Empirins syftar att ge underlag för analysdiskussionen. Resultat och analys åsyftar till att analysera de forskningsfrågor som sammanställts för att besvara uppsatsens syfte, detta med hjälp av teoriunderlaget samt det empiriska materialet.*

---

### 5.1 Empiri

Empiriavsnittet ger en kort introduktion till de sex respondenter som deltagit i undersökningen med syfte att ge ett underlag till resultat- och analysdelen. Detta eftersom uppsatsen presenterar ytterligare empirimaterial, såsom citat, tillsammans med analysen för att skapa ett flöde i texten.

#### 5.1.1 Respondenter

**Anders** är 34 år och bor centralt i Guldheden. Han äger en egen bil och har därmed daglig tillgång till bil. Han tar sig till jobbet som ligger utanför centrum, genom att åka bil. Han tycker att det är roligt att köra bil och är väldigt teknikintresserad.

**Hanna** är 23 år och bor i Johanneberg, som tillhör centrala Göteborg, men är nära i anslutning till förort och villaområden. Hon äger ingen bil och har inte heller daglig tillgång till en. Hon tar sig till skola och jobb genom att ta kollektivtrafik. Hon har inget direkt intresse av att köra bil.

**Helen** är 35 år gammal och bor i Guldheden i centrala Göteborg. Helen har daglig tillgång till en bil eftersom hon äger den tillsammans med sin man. På väg till jobbet samåker hon alltid tillsammans med sin man. Att köra bil är intresse, hon gillar känslan och skulle aldrig tänka sig en automatbil exempelvis.

**Helena** är 54 år och bor i Kungsbacka, därmed pendlar i dagsläget till sitt jobb som ligger i centrala Göteborg. Hon äger idag en bil och har således daglig tillgång till bil, ibland tar hon tåget in till jobbet. Hon har måttligt intresse av att köra bil, hon gillar känslan, men ibland bara ett bekvämt sätt att ta sig till och från jobbet och då brukar hon ta tåget. Helena tror på att den autonoma bilen kan fungera på ett sådant sätt att den kan anpassas till hennes vardag och ersätta tåget, men menar att hon också skulle sakna att köra bilen själv.

**Lars** är 59 år och bor i en villa i Mölndal, en förort utanför Göteborg. Han tycker om att köra bil och är intresserad av olika bilmärken och funktioner och därmed vill han inte reducera körupplevelsen vilket han anser att den autonoma bilen gör. Lars åker till sitt arbete med privatägd bil varje dag, använder därmed inte kollektivtrafik alls.

**Mattias** är 24 år och bor i centrala Göteborg, i Kvillebäcken. Han äger ingen egen bil, men däremot har han daglig tillgång genom sin bror som bor i området samt föräldrarna i Torslanda om han skulle vilja. Han tar sig till skolan genom att ta kollektivtrafik och stundtals bil om han skall någonstans som inte är lika lättillgängligt. Han ser inget behov av

att ha en bil, men ibland skulle det underlätta vid inhandlingar som blir omständliga utan bil, exempelvis ett besök till IKEA. Mattias har inget större intresse av att köra bil.

### *5.1.2 Upplevelser och/eller uppfattningar*

Av respondenter krävdes ingen teknisk kunskap inom ämnet, snarare ett generellt intresse som kunde tänkas vara bidragande till intervjuerna. Inför valet av respondent förutsågs dessutom alla respondenter ha körkort eftersom de annars inte skulle kunna bidra med hur deras körbeteende ser ut. Dessutom förutsågs respondenterna känna till bilvarumärkena Volvo Cars och Tesla. Samtliga respondenter presenterar åtminstone en uppfattning för varumärkena i de fall där de inte haft egna körupplevelser och som de baserade på mediala publikationer och myter. Mattias, Hanna, Helena och Lars nämner att de endast åkt i en Volvo Cars och aldrig i en Tesla, både Anders och Helen nämner att de åkt i både en Volvo Cars och en Tesla.

Anders, Helena, Lars och Helen beskriver Tesla som en häftig bil och Helen gillar speciellt accelerationen. Anders tycker att Tesla ser ut som en futuristisk bil, vilket han menar på i dagsläget är ovant ur negativ bemärkelse. Mattias, Helena och Anders tycker att Tesla verkar mer framåt i utvecklingen för autonoma bilar än Volvo Cars. Anders och Helena uppfattar Tesla som den mer säkra bilen över Volvo när det kommer till framtidens autonoma bilar. Detta grundar de båda på att de verkar vara längre fram i den autonoma utvecklingen.

Vad gäller erfarenheter och upplevelser för Volvo Cars nämner samtliga säkerhet som varumärke, men alla är inte överens om att de upprätthåller detta till fullo. Anders och Helena påpekar att de inte är ledande inom säkerhet och Anders exemplifierar med att BMW och Mercedes vore betydligt mer pålitliga som autonoma bilar. Däremot skulle han anse att Volvo är en mer säker bil än Tesla. Helen och Mattias menar på att Volvo Cars verkar som en säker autonom bil då båda iakttagit säkerhetstester på fabriken och Mattias har även tittat på Volvo-publikationer på säkerhetsstatistik. Helena är intresserad av bilmärken och funktioner och menar därmed att Tesla skulle vara ett mer intressant varumärke autonom eller inte. Lars håller inte med, han menar att Tesla är för mycket ett tech-varumärke och att teknologin i sin helhet inte kan jämföras med Volvo Cars. Därmed hade Lars valt en autonom Volvo för att han känner en större tillit och tilltro till Volvo Cars som varumärke.

### *5.1.3 Potentiellt val av fullständigt autonom bil*

När respondenterna ombads, utifrån framtida förutsättningar och kompletta lanseringar av autonoma fordon, välja mellan Volvo Cars och Tesla väljer Mattias, Helen, Hanna och Lars en Volvo Cars. Mattias och Hanna baserar valet på att Volvo Cars har en historia som bidrar till en pålitlighet och att båda hade känt sig mer säkra i en autonom Volvo Cars. Mattias berättar att han även har en historisk anknytning och igenkänningsfaktor som något kopplat till Göteborg och barndom. Anders och Helena väljer istället en Tesla som de grundar på uppfattning att Tesla ligger längre fram i utvecklingen för autonomiteten. Helena menar också att Tesla hade varit ett säkrare val mellan autonoma bilar i framtiden, på grund av de teknologiska framsteg Tesla har.

Samtliga kan tänka sig att använda en autonom bil, men Mattias och Hanna skulle föredra en fullständigt autonom bil (level 5) framför de andra nivåerna. Ingen av dessa respondenter har ett intresse av att köra bil. Helen och Lars skulle välja en level 2 bil eftersom de anser att

intresset till bilar är större än behovet av en autonom bil. Detsamma gäller för Anders och Helena, de skulle valt en level 3 bil då de menar att han är tillräckligt nyfiken på att använda en autonom bil, men har tillräckligt intresse av att köra bil för att helt eliminera möjligheten. Anders och Helena menar att de har tillit till tekniken, men att intresset att köra bilen är det som en fullständigt autonom bil faller på.

I empirin kartläggs inte citat eller fullständig information från respondenterna. Vidare benämns empirin även i resultat- och analysavsnittet för att dessa skall ge en dynamisk interaktion mellan teori och tidigare forskning. Detta innebär att en bredare förståelse skapas för samspelet.

## 5.2 Resultat och analys

Analysen bidrar till att diskutera respondenternas svar och koppla det till teoriavsnittet. Syftet var att undersöka hur konsumenter upplever säkerhet och hur säkerhet belyses som en viktig aspekt för användarintentionen. Detta har påvisats ge delade meningar angående hur vikten av säkerhet benämns för den funktionella säkerheten som har viss inverkan för respondenternas användarintention, såsom tillit till säkerhet. Den emotionella säkerheten verkar däremot ha större betydelse för användarintentionen, såsom att ge upp kontroll. Andra aspekter lyftes upp av konsumenter som från början inte var helt självklara, exempelvis förväntningar på autonoma bilars tillgänglighet och bekvämlighet.

Teoretiskt ramverk, tidigare forskning och respondenter lyfter säkerhet och andra aspekter där det föreligger en konflikt i huruvida något är en utmaning eller möjlighet. Därför underlättas resultat- och analysavsnittets struktur av att inte bli uppdelad för att skapa ett flyt i diskussionen. Detta innebär att forskningsfrågorna presenteras tillsammans.

Uppsatsens forskningsfrågor var följande:

- (1) *Vilka utmaningar för säkerhet finns det för att konsumenter skall genomgå ett skifte från traditionella bilar till fullständigt autonoma?*
- (2) *Vilka möjligheter för säkerhet finns det för att konsumenter skall genomgå ett skifte från traditionella bilar till fullständigt autonoma?*
- (3) *Vad finns det för säkerhetsaspekter som avgör valet mellan level 3 och level 5 bil hos konsumenter?*

### 5.2.1 Brand experience och brand loyalty

Kundtilliten vad gäller den emotionella säkerheten visar sig vara en viktig faktor för användande av traditionella bilar. Helen definierar just tillit som: *tillit är något man bygger upp med tiden*. Detta är en komplex och möjligtvis tidskrävande uppgift som bygger på konsumentupplevelser (*brand experience*). Om man har kört bil med samma märke en lång tid, och är trogen i bemärkelsen vad gäller *brand loyalty*, då är det sannolikt att en trogen kund även litar på företagets autonoma bil. Detta blir tydligt när exempelvis Helen uppger att hon kör Volvo idag som hon är nöjd med och att det därmed skulle öka chansen att hon väljer en autonom Volvobil. Även Hanna och Mattias uppger att, baserat på deras upplevelser och erfarenheter, så skulle de välja en autonom Volvo baserat på att de har en positiv upplevelse.

Bilkörningen som en upplevelse som diskuteras i intervjuerna kan kopplas till *brand experience design* modellen så till vida att *funktioner* spelar en stor roll för att generera en specifik körupplevelse. Anders, Helena och Mattias menar Tesla har kommit längre i utvecklingen mot autonoma bilar där Mattias ändå väljer en Volvo på grund av säkerhetsargumentet, medan Anders och Helena väljer en Tesla på grund av deras utvecklingsargument. Utvecklingsargumentet bygger de på medial information och uppfattningar som skapats utifrån dessa publikationer eller andra konsumenters uppfattningar eller åsikter. Elon Musk och Tesla är ett bra exempel på omfattande uppmärksammade i media, dels på grund av Elons och företagets innovativitet och framfart som framgångsrik teknisk upplevelse. Företaget har på så vis skapat en *brand experience* som baserats på olika myter om vad Tesla är och kommer att bli. Det handlar i stora drag om att tillföra varumärket ett specifikt värde som riktats på ett eller annat sätt för att varumärket ska fånga sin omgivning. De *myter* som skapas av användare och Tesla stärker deras varumärke vilket ger ett värde genom att de differentierar sig från andra varumärken. Ett exempel på myter som stärker Teslavarumärket är Helens och Mattias beskrivning av Tesla som ett *fräckare* och *häftigare* varumärke i jämförelse med Volvo Cars. Även Hanna, Helena och Lars påpekar att Tesla är ett nutida tech-företag och Anders tycker Tesla känns *futuristiskt* och *coolt*. Detta kan kopplas tillbaka till varumärkesmyter och det faktum att de myter som varumärken signalerar, påverkar användarintentionen och har betydande värde i valet av något förhållandevis osäkert och nytt, såsom en autonom bil. Dessa mytomspunna ord räcker dock inte för att Hanna, Helen, Lars eller Mattias skall välja en autonom Tesla framför en autonom Volvobil eftersom de anser säkerhetsaspekten högre värderad. Däremot ifrågasätts just denna säkerhetsaspekt utifrån varumärkesgrunder.

Hanna menar att hon skulle välja en autonom Volvo dels eftersom hon kört Volvo och därför värderar märket utifrån lojalitet och dels eftersom positiva upplevelser och uppfattningar om Volvo Cars som historiskt och svenskt varumärke. Detta indikerar även på att Volvo Cars lyckas med sin marknadsföring med *brand experience*, specifikt med tanke på *myskapande*. Det baseras på det faktum att Volvo Cars står för säkerhet och utstrålar en svenskhet, trots att svenskheten inte längre är förenlig med svenskt ägande, så tilltalar den och man använder fortfarande säkerhet i lojalitet- och tillitssyfte. Hanna är en av fyra av respondenterna som baserar positiva upplevelser eller uppfattningar av Volvo som val av autonom bil, framför en Tesla, och fem av sex anser att Volvo är den mest säkraste bilen. Volvo Cars marknadsföringsstrategi som något svenskt och som är tilltalande genom en historisk anknytning kan därmed åtminstone bibehålla användarintentionen hos dagens Volvo Cars konsumenter, baserat på respondentsvaren och i förhållande till Tesla. Säkerhetsaspekten som upplevelse nämns här i samband med Volvo Cars mytskapande. Vidare är det definitivt att varumärken, mytskapande och varumärkesupplevelser är viktiga för användarintentionen.

Varumärken signalerar olika egenskaper, uppfattningar och prestationer med hjälp av skapandet av myter vilket både Volvo Cars och Tesla gör. Att Volvo Cars signalerar säkerhet har enligt Helen och Anders inget i dagsläget att göra med att Volvo Cars tillverkar säkrare bilar än andra varumärken utan att en myt, en uppfattning som har historisk anknytning har tillfört Volvo Cars värdet säkerhet. Denna nyansering går även in under *brand loyalty* och kundtillit vilket diskuteras ovan. Härmed blir det tydligt att flera aspekter inom disciplinen för marknadsföring går i linje med varandra och blir svåra att särskilja. Därmed kan säkerhetsaspekten lämnas något utanför när den hänförs till *brand experience design* på så vis att säkerhetsaspekten är något Anders, Helen, Mattias och Hanna inte ser som ett huvudsakligt upplevelsemoment för traditionella bilar, utan en förutsättning i bilens fungerande. Frågan är huruvida säkerhetsaspekten vid introduktionen för autonoma bilar kan

ses som en upplevelse inom *brand experience designmodellen* i form av *funktionalitet*, eftersom säkerhetsförutsättningar då är ovissa och möjligen inte helt självklara. Konsumenter kommer förmodligen väga säkerhet mellan olika autonoma bilvarumärken innan de väljer att använda ett visst märke. Specifikt är det möjligtvis de mer restriktiva konsumenterna som önskar att se att de autonoma bilarna fungerar som de ska innan de gör ett val, om de ens gör ett. Detta resonemang baseras på respondenternas svar för vad gäller tillit till tekniken i samband med användarintentionen.

Säkerhetsaspekten för valet av antingen en autonom Tesla eller Volvobil är viktigt för samtliga respondenter förutom en, exempelvis berättar de om Volvo som ett säkert varumärke som tillverkar säkra bilar, även om Helena tycker att Tesla är mer säker på grund av dess tekniska framfart. Anders är den enda som inte lyfter säkerhet som avgörande för valet av autonom bil och väljer därför en Tesla framför Volvo, trots att han tycker att Volvobilen är mest säker av de två. Hanna, Helen och Mattias menar att Volvo är den säkraste bilen på marknaden på grund av dess historiska bakgrund och överklassar därmed Tesla vilket baseras på deras korta tid som verksamma i industrin.

Samtliga respondenter som skulle välja en autonom Volvobil anser att säkerhet är ett av Volvo Cars största argument för användarintention. Anders och Helena å andra sidan, som har insyn i de tekniska säkerhetsaspekterna på ett annat sätt, menar på att Volvo Cars absolut inte är den säkraste bilen. Anders menar att han istället skulle välja ett premiumvarumärke som Mercedes eller BMW om han enbart baserade valet på säkerhet. Han upplever inte Volvo som premiumbil, vilket Mattias gör.

Därmed har det i denna diskussion mindre betydelse att bilen är lyxig, har specialfunktioner som motsvarar uppfattningen av Tesla. Av respondenternas svar att döma har säkerhet en såpass stor betydelse att respondenterna avstår uppfattningen av lyx och status till fördel för uppfattningen av säkerhet. Det är däremot viktigt att tillägga att valet är baserat på dagens situation för att säga något om valet i framtiden. Efter en övergångsprocess finns det fortfarande skäl att tro att konsumenter ser lyx, status och varumärken som är förankrade faktorer till utseende som viktigare om utgångspunkten är motsvarande som för den traditionella bilen idag. Med andra ord, när konsumenterna accepterat autonoma bilar som säkra, kommer säkerhetsfunktionen vara samma förutsättning som i dagsläget, snarare blir den autonoma bilen starkt förankrad till en upplevelse och andra faktorer blir viktiga.

### *5.2.2 Brand experience, dikotomin för körintresset*

Det finns utifrån respondenternas svar, med grund i teoriavsnittet, stöd för skillnad mellan konsumenter som gillar att köra bil och inte och om det skapar en annan åsikt angående huruvida man är mer eller mindre intresserad av en autonom bil. Intresset har även inverkan på upplevelsen. Hanna och Mattias som är i 20-årsåldern har en positiv attityd till autonoma bilar och gillar att köra bil, men av bekvämlighetsskäl skulle inte bilkörandet som en upplevelse vara en anledning till att inte välja en autonom bil. Däremot menar de att det skulle vara ett substitut till när de har behov av en bil och inte substitut till att ta sig runt i stan, då de föredrar kollektivtrafiken som de anser smidig. Mattias menar dock att han kan tänka sig att åka en autonom bil istället för kollektivtrafik om den är lika smidig, om inte smidigare samt att den inte är för dyr. Helena som är i 50-årsåldern menar att *körupplevelsen är tillräckligt viktig för att välja en fullständigt autonom bil*. Anders, Helen och Lars som är i 35–50-årsåldern är vana att köra bil varje dag menar på att körupplevelsen är det viktigaste.

Helen, Helena och Lars understryker dock att det hade varit värdefullt att inte behöva köra till jobbet varje dag utan istället använda pendlingstiden som betald arbetstid. Så till vida är det inte den vardagliga körningen som spelar roll, utan upplevelsen som är kopplad också till ändamålet för färden. Helen pratar om *att köra till jobbet är inte särskilt roligt, men att köra långt när man är på väg någonstans är verkligen en härlig känsla*. Utifrån det argumentet kan hävdas att det inte är bilkörningen i sin ensak som är upplevelsen utan att den upplevelsen är relaterad med en annan upplevelse. Detta gör det komplext att undersöka bilkörningens upplevelse som individuell faktor för valet av en autonom bil eller inte. Därmed kan konstateras att det finns en gemensam nämnare för olika argument som riktar sig till livsstil och ålder. Det blir härmed tydligt att det inom ämnet för autonoma bilar finns flera avgörande faktorer som påverkas av och påverkar varandra, ytterligare en av dessa är det faktum att den kommer att kräva en helt ny reformerad industri.

Den nya teknologin kommer skapa en helt ny industrin, vilket allteftersom kommer skapa en vattendelare mellan konsumenter med traditionella preferenser och konsumenter attraherade av den nya upplevelsen som innebär autonoma bilar (*brand experience*). I ett första stadie kommer det vara många pusselbitar som skall passa ihop. Varav en är den funktionella säkerheten, som utmynnar i en emotionell säkerhet. Exempelvis behöver konsumenterna känna tilltro till tekniken och känna att tillgängligheten är så pass utbredd och tillfredsställer så pass många behov att den inte ska upplevas som ett konsumtionshinder. Istället behöver upplevelsen ses som en möjlighet ur säkerhets- och bekvämlighetsaspekt. Eftersom ett system eller programvara får kontroll över människans säkerhet leder detta till och präglar ett specifikt val och beteende hos konsumenten. Här föreligger fortfarande problematik kring huruvida den autonoma bilen ska framställas för att uppnå en högre säkerhetsgrad än den traditionella bilen, med hänsyn till konsumentens uppfattning, attityd och användarintention. Respondenterna ser dessa möjligheter som i sin tur möjliggör en lyckosam övergångsprocess från traditionella bilar, till både traditionella i samband med autonoma och slutligen enbart autonoma bilar. Här finns det därmed möjligheter, men enligt respondenterna är den största utmaningen övergångsprocessen där konsumentacceptans och utveckling måste strida i enlighet med varandra eftersom att de påverkar och påverkas av varandra. Hanna, Lars och Mattias uppger i intervjuerna att de inte gärna är de första som testar bilarna och inte heller de första som kommer att använda bilarna när den tillgängligheten är möjlig. Lars menar att: *Jag är nyfiken på bilarna [de autonoma], men det känns läskigt att vara en av de första som testar dem, innan man vet att de funkar som de ska*. Det skapar i sin tur problematik kring vilka konsumenter som ska vara de första att testköra bilen för att den stora massan ska våga förlita sig på att den nya tekniken fungerar. Anders och Helena är sådana respondenter som uppger att de skulle våga testa bilen och tycka att det vore spännande. Anders säger att: *Jag skulle gärna testköra bilen och om jag hade sett en autonom bil ute på vägen skulle jag testa den [dess förmåga], exempelvis på ett övergångsställe genom att sträcka ut foten för att se hur den reagerar*. Därmed är inte konsumentacceptans lika viktigt att den sker samtidigt för alla respondenter så länge det finns de konsumenter som har en tidigare acceptansförmåga än andra vilket det i vår urvalsgrupp finns. Således av den urvalsgruppen att utgå ifrån skulle grad av konsumentacceptans vara olika för olika konsumenter vilket inte skulle vara ett problem. Det leder till att det fortfarande finns en stor möjlighet som överbryggar problematiken med en övergångsprocess.

Det finns olika teorier om huruvida den autonoma bilen kommer att krocka eller inte. Kalra (2017) menar att den autonoma bilen presterar bättre än den mänskliga förmågan någonsin kommer att göra. Hon förklarar det som att den autonoma bilen kommer att hantera en snabbare och mer precis kontroll i styrningen vilket kommer att minimera onödiga risker.

Kalra hävdar att det trots en ökad säkerhetsgrad inte kommer att vara möjligt att nå ett nollprocentigt dödsantal men att den risken handlar om trafikförhållanden såsom väder som den autonoma bilen inte kan påverka. Hsu (2017) stödjer argumentet om säkerhet och menar att den fas där teknologin i dagsläget befinner sig i fortfarande finns oklarheter om hur den här typen av säkerhet ska garanteras. Hsu menar att det inte idag går att garantera att teknologin kommer att vara mer säker än dagens situation. Millard-Ball (2018) argumenterar om den exploaterade säkerheten, det faktum att omgivningen är så pass säkra och trygga med den autonoma bilen att man istället tar större risker, exempelvis låter barn leka i närhet med trafikerad bilväg. Det kan även handla om att man undviker bilbälte för att tryggheten känns så omfattande med vilket Millard-Ball menar kan skapa olyckor då man inte kan garantera att den autonoma bilen inte krockar. Det blir således en fråga om hur bilen ska kunna skapa en känsla av trygghet utan att exploatera den för mycket. Här handlar det om en balansgång som blir problematisk, att få konsumenten att utifrån ett företags- och marknadsföringsperspektiv inse att det finns goda möjligheter för högre grad av säkerhet vid införande av autonoma bilar. Samtidigt måste konsumenten förstå att acceptansen måste finnas men utan att den blir så hög att konsumenten tar risker för sin omgivning, försiktighet måste fortfarande finnas för att inte den explorativa säkerheten utnyttjas och utmanar den autonoma bilens funktioner. Det ställer krav på biltillverkare, att det fortfarande finns säkerhetsfunktioner i bilen och att skapa en bil som fortfarande ska respekteras som vilket fordon som helst. Anders och Helen och Helena är tre av respondenterna som litar på tekniken, har tillit till att tekniken är säker vilket kan skapa en känsla där exploaterad säkerhet skapas som troligtvis har baserats på intresse för teknik. Detta synsätt kan även kopplas till initial kunskap av innovation utifrån Hirschmans (1980) resonemang som hävdar att konsumenter som gärna söker sig till det nya och spännande har en mer positiv syn på teknologi. Därmed kan specifikt Anders Helens och Helenas tillit till teknologin grunda sig i ett intresse för teknologiska framsteg vilket i sin tur kan skapa en mer tillit till säkerhet än konsumenter som inte intresserar sig för teknologi i samma utsträckning. Här blir det därmed en utmaning för biltillverkare, marknadsskapare och andra aktörer att bibehålla uppmärksamhet för att funktionell och emotionell säkerhet är en faktor att respektera. Samtidigt ställs det krav på att skapa acceptans genom att hävda en ökad funktionell säkerhet som sedan ökar emotionell säkerhet i samband med lansering av autonoma bilar. Vad som blir tydligt är att säkerhetsaspekten är närvarande i samhället i stort än enbart bilindustrin i sig. Vid omstrukturering så måste därför inte endast bilindustrin förhålla sig till säkerhetsaspekten, utan också samhället. En del av samhället är konsumenterna som blir en stor del i att autonoma fordon accepteras beroende på konsumentförberedelse och olika attityder som skapar visst konsumentbeteende i framtiden och därmed säger något om användarintentionen.

### *5.2.3 Konsumentförberedelse – att vänja konsumenten i staden*

Konsumentacceptans är inte enbart en viktig faktor för den autonoma mobiliteten, utan även infrastrukturella förutsättningar och samhällelig utformning kommer behövas omstruktureras av säkerhetsskäl till följd av den autonoma mobilitetens utveckling. Detta ställer högre krav på konsumentacceptansens utbredhet, att acceptans finns för de förutsättningar de autonoma fordonen kräver.

Baserat på Winner (2018), kan konsumentacceptansen kopplas till säkerhetsaspekten i det faktum att det bör föreligga en ren försiktighet inför en introduktion av autonoma fordon vilket både respondenter och Litmans (2017) argument stödjer. Individuellt beteende påverkas av positiva och negativa attityder som således är avgörande för användarintentionen

och ändrat konsumentbeteende. Detta samband är synligt i intervjuerna och i enlighet med litteraturen. Positiva förväntningar om den autonoma bilen ger således en positiv användarintention och negativa förväntningar influerar användarintentionen negativt. Här påverkas därmed konsumentacceptans och konsumentförberedelse varandra, synonymt kan detta sammanfattas som att vana påverkar attityd.

Alla samhällsliga faktorer måste samspela och även om konsumenten accepterar autonom teknik behöver städerna skapa rätt säkerhetsförutsättningar som beståndsdel för autonom utveckling. Detta kan bidra till att en försiktig introduktion måste invänta de infrastrukturella förutsättningar som kan bidra till en högre säkerhetsgrad. Städer kommer dessutom få tillgång till autonoma fordon innan landsbygden och till en början kommer traditionella samt autonoma fordon fungera tillsammans i trafiken. Detta kan enligt Litman (2017) betyda svårigheter för säkerhetsgaranti. Å andra sidan kan hävdas att vetskapen om vilka infrastrukturella förutsättningar som kommer att kräva en samhällsutveckling kan lösas i takt med utvecklingen av den autonoma mobiliteten. Anders och även Helen uppger vid intervjuerna att de inte ser de omkringliggande faktorerna som problematiska, vilket kan innefatta infrastrukturella utmaningar. Respondenterna menar att den teknologiska utveckling vi ser kommer att ta tid och kommer att inledas med en övergångsprocess, majoriteten tror att autonomitet börjar i en level 3 för att sedan vidareutvecklas. De menar därmed att det i samband med övergångsprocessen kommer att vara en naturlig del i utvecklingen att överbrygga problem liknande de infrastrukturella. Kan teknologin skapa självkörande bilar, då kan teknologin även möjliggöra dessa att köra på vägarna utan problem och samspela med omkringliggande faktorer.

#### 5.2.4 Konsumentacceptans – övergångsprocessen

Konsumentacceptans och städernas utformning har en ytterligare utmaning eller möjlighet för användarintentionen, beroende på hur konsumenters attityd gentemot förändringar i den ”nya” staden. Problematismen handlar om huruvida testbilar ska få köras bland trafikanter, cyklister, fotgängare och då optimera säkerhetsfunktioner för att kunna fungera i enlighet med en fullständigt eller delvis autonom bil innan lansering. Winners (2018) argument om att testbilar måste få fungera i en verklig miljö i syfte att öka datainsamlingen och därmed påvisa en ökad autonom säkerhet, strider i linje med både Mattias och Anders argument. Mattias menar att det finns en säkerhetsrisk att låta autonoma bilar rulla i städer innan säkerheten hos bilen kan garanteras, vilket problematiserar innovatörer som går i enlighet med Winner. Mattias menar att problemet med att tillåta autonoma fordon är ovana och bristfällig konsumentacceptans, han påpekar dock att det är viktigt att vänja konsumenten och ser därmed sambandet som konfliktfylld. Därmed är vana betydelsefull, men konsumenter kommer vara oerhört aktsamma vid en början på grund av ovana. Anders och Helena å andra sidan poängterar att de ser de autonoma bilarna som säkrare än människan bakom ratten och att de därmed skulle se att testkörning redan nu skulle öka konsumentacceptans för autonoma bilar snabbare. Detta baserar Anders på att vana att se dem är positiv för acceptans och Helena menar att: *teknik måste testas för att kunna utvecklas och fungera vid lansering. Det är ett naturligt steg.* Även Helen säger att: *Jag tror att det är en vanesak att lita på den nya tekniken, att den funkar som det är tänkt.* Detta ligger i linje med KPMG-indexet (2019) som presenterar att vana av testbilar är den viktigaste aspekten för konsumentacceptans. Vidare kan detta vara en faktor till att övergångsfasen från traditionella till autonoma bilar underlättas. Mattias uppger specifikt i intervjun att han tror att den viktigaste aspekten för att konsumenter ska lita på och känna sig trygga med en fullständigt



autonom bil, är övergången. Således, trots att Mattias har en något delad syn från Anders, Helen och Helena, delar de uppfattningen om att ovana elimineras med grad av konsumentacceptans i takt med att se autonoma fordon i trafiken. Detta betyder i sin tur en utmaning för testbilar att fungera i den miljö de prognostiserats befinna sig i inom en överskådlig tid eftersom att en vana tar tid. Mattias menar också att en utmaning för konsumentacceptansen är huruvida den ökar i takt med att konsumenten ser att bilen tar de beslut som antas korrekta. Utmaningen här blir därmed acceptans på olika nivåer, för att konsumenten ska acceptera och förlita sig på bilen krävs det att individen ser att den fungerar optimalt. Däremot om det fortfarande föreligger ett acceptansproblem för testbilar att köra i den urbana staden försvårar det acceptansen för att konsumenten som individ ska känna tillit och trygghet. Därmed kommer det att krävas att acceptans på makronivå finns, för att det i ett senare skede ska finnas acceptans på mikro och individnivå.

Övergångsprocessen ses som en utmaning för den autonoma mobilitetens framgång och processens längd avgörs av tiden för konsumentacceptans. Litman (2017) menar dessutom att den teknologiska anpassningen för en bil kräver längre tid eftersom det faktum att bilen är en långfristig investering. Autonom utveckling kan därför skapa en långsam acceptansprocess eftersom det handlar om dels en vana att uppge kontroll, dels om långsiktig investering. Det kommer dock ta kortare tid för städer där teknologisk användning är vanlig i enlighet med KPMG (2019) som presenterar att dessa samhällen indikerar högre potential till anpassning för autonoma fordon. I samband med intervjuerna lyfts även den tekniska aspekten relaterad till olaga intrång som problematiskt att överbrygga.

### *5.2.5 Konsumentacceptans – tillit och insamling av data*

KPMG-indexet (2019) lyfter även de infrastrukturella aspekter, förutom vägkvalitet är också teknisk infrastruktur, såsom mobilt nätverk, säkerhetsoptimala för den autonoma trafikens funktionalitet. Vidare blir datainsamlingen en viktig och ett effektivt sätt att förbättra och bidra till ett lands förberedelse genom interaktiv och realtidskommunikation mellan trafik och dess omgivning. 5G täckning blir således en del av denna infrastrukturella beståndsdel som AI-systemen kräver för att optimeras och ger en förutsättning för V2I och V2V kommunikation och därmed också autonom säkerhet. Även WHO (2018) presenterar att insamling och hantering av data är viktigt för effektivitet och målsättning för trafiken. Det råder dock problematisering när data får ett så högt värde.

Anders beskriver utmaningen med att data kan bli hackad och att olaga intrång i robotiken kan försvåra tilltron till tekniken och hindra konsumenter att våga lita på teknologin. Det kan komma att bli en relevant fråga, i valet av autonomt bilmärke, huruvida konsumenter kan lita på företagets insamling av data är skyddad från defekt programmering. Detta enligt både Helena och Lars som delar uppfattningen om att datainsamling innebär ett högt värde redan idag som kräver att företag skyddar datan på rätt sätt för att konsumenter skall kunna känna sig trygga i en autonom bil. Med andra ord, förmåga att skydda data påvisas vara väsentlig för konsumenttrygghet. Det kan också reflekteras i prediktionen för år 2025 av att värdet för cyberindustrin ökar väsentligt. När detta tas upp i några av intervjuerna, svarar Helen att en cyberattack självklart kan hända men att hon inte tänker det som hotande för hennes säkerhet. Därför skulle hennes trygghetskänsla och tillit till tekniken inte minimeras av en sådan företeelse, eftersom hon: [...] *tänker inte aktivt på "åh nu känner jag mig trygg"*. Hon exemplifierar det som att vi i dagens samhälle förmodligen har avlyssnade mobiltelefoner eller att information ofta kan vara sparad. Helen menar att konsumenter inte skulle sluta

använda sin telefon på grund av detta hot, hon tror därmed inte heller att man hade tagit andra beslut vad gäller autonoma bilar. Hennes attityd innebär att säkerhetsaspekten inte är avgörande för hennes användarintention, medan Anders, Helena och Lars menar att de skulle ta hänsyn till hur företag hanterar datainsamlingen i valet av autonom bil. Däremot menar Anders, Helena och Lars att användarintentionen inte påverkas, bara varumärkesvalet av autonom bil.

Samtliga respondenter beskriver autonoma bilar som ett mer säkert alternativ till traditionella bilar, med andra ord har de en positiv attityd gentemot säkerhet och autonoma bilar. Dessutom är samtliga respondenter villiga att använda en autonom bil. Detta betyder att säkerhet influerar användarintentionen positivt. Även om Helen medger att säkerhet inte spelar roll i hennes trygghetskänsla, menar hon att säkerhet inte är en förhöjande eller avgörande faktor. Det kan likna det som Hanna och Mattias beskriver, att säkerhet istället är en förutsättning, snarare än en *brand experience*.

### 5.2.6 Konsumentacceptans – kontrollbehov

Den mänskliga faktorn spelar en avgörande roll för attityden till säkerhetsaspekten till fördel för införande av autonoma bilar som ska kunna reducera den mänskliga faktorn avsevärt. Den mänskliga faktorn är ett argument i litteraturen, men också en viktig aspekt hos samtliga respondenter. Den mänskliga faktorn ansvarar för 90% av alla kollisioner, dödsfall och olyckor som förekommer i trafiken. Att reducera den mänskliga faktorn skulle därmed skapa en ökad funktionell säkerhet som påverkar den emotionella säkerheten, såsom trygghet. Mattias hävdar att människan idag har alldeles för mycket kontroll och att det vid närmare eftertanke är orimligt att för långsam reaktionsförmåga, distraktion och annat skall få påverkan på människors liv. Han menar därmed att det för honom är helt förståeligt att autonoma bilar ska slå sig in på marknaden och spela en avgörande roll för framtidens trafikutmaningar. Även om respondenterna menar att eliminerandet av den mänskliga faktorn är en möjlighet för ett mer säkert samhälle, finns ett paradoxalt synsätt där respondenterna vill av olika anledningar ha kvar kontrollen över körandet. En anledning kopplas till övergångsprocessen som nämns i samband med att det handlar om en vana, dels i att se autonoma bilar, men också att ge vana att inte köra bilen traditionellt som handlar om oviljan att ge upp sin kontroll. Mattias menar att han är övertygad om att alla människor känner ett kontrollbehov och så även han själv, vilket en övergångsprocess skulle minimera och tillit skulle därmed öka i takt med att man ser att bilen har förmågan att hantera situationer bättre än människan. Olika attityder avgör huruvida konsumenter är benägna att ge upp sin kontroll.

KPMG (2019) nämner konsumentacceptans i samband med teknologisk förberedelse, något liknar den teoretiska bakgrund som Parasuraman (2000) diskuterar i sin TRI-modell. Parasuraman menar som sagt att optimism eller positivitet är en bidragande faktor till konsumentförberedelse, och KPMG definierar positivitet som en konsumentåsikt som påverkar konsumentens acceptans i positiv bemärkelse. Respondenter med högre optimism och nyfikenhet kan ses som personer som möjliggör högre grad av konsumentförberedelse och enligt respondentsvaren ger positiv inställning en positiv konsumentacceptans. Detta kan i sin tur bana väg för andra konsumenter att följa efter, som förhåller sig restriktiva till nyfikenhet för innovationer och tillit till teknik.

Parasuraman (2000) diskuterar brist på kontroll som en negativ påverkan till konsumentförberedelse för en ny innovation. Hanna uppger att: *kontroll för mig är väldigt*

*viktigt, jag vet inte riktigt om den autonoma bilen faktiskt kommer att ge mig tillräcklig trygghetskänsla [vid introduktionen], det blir som när man åker med en kompis [skrattar].* Mattias trycker på övergångsprocessen som kommer ta tid för att bli van med att ge upp sin kontroll. Helens, Helena, Lars och Anders behov av kontroll kan istället handla om körupplevelsen och att tycka om att köra bilen, samt den praktiska aspekten som handlar om flexibilitet. Parasuramans argument kan därmed härledas till respondenternas svar på så vis att samtliga vill vid introduktion ha en hög eller delvis grad av kontroll. Detta kan ge olika förutsättningar för grad av konsumentförberedelse och konsumentacceptans.

Säkerhet kopplat till kontroll handlar därmed dels om tillitskänsla till autonom säkerhet och dels körintresse. *Först och främst* litar majoriteten av respondenter på sin egna förmåga mer än vad de tros lita på tekniken vid en lansering. Hanna, Helen, Lars och Mattias menar på en tilltro till tekniken i viss mån, eftersom de skulle förhålla sig restriktiva vid en introduktion. De kommer därmed inte förlita sig på tekniken förrän autonom teknologi nått säkerhetsgaranti som kan återge en trygghets- och tillitskänsla. Mattias hävdar att det kommer bli en övergångsprocess som inkluderar en acceptans i form av hög nyfikenhet, ökad tilltro till tekniken där det bevisas att autonoma fordon presterar enligt förväntningarna. Mattias tillsammans med Hanna, Helen, Lars och Mattias föreslår därmed att level 3 skulle kunna i ett senare skede utvecklas till level 5 när behovet för kontroll successivt minskar och därmed en tillit föreligger.

Vad gäller *det andra scenariot*, hade Anders och Helena litat på tekniken vid introduktionen. Anders och Helena påpekade att de inte skulle känna sig osäkra i trafiken med autonoma testbilar på grund av att de litar på tekniken. Även frågan om trafikstockning reses av Anders som ser att säkerheten i trafiken kommer att underlättas av autonom teknik. Detta kan grunda sig i att Anders och Helena har ett teknikintresse och nyfikenhet (*novelty seeking*). Anders påpekade också att han är övertygad om att den autonoma bilen kommer att vara välfungerande och han ställer sig positiv till att färdas i en autonom bil. Han menar att den tillit han känner inte har att göra med något specifikt varumärke, snarare handlar det om hur den tekniska utrustningen i bilen ser ut. Helena menar samma och uttrycker att teknik är en viktig beståndsdel till att en bil blir både mer säker och attraktiv. Båda ser sig själva som teknikintresserade personer som ställer sig nyfikna till utvecklingen. Samtliga respondenter uttrycker någon form av nyfikenhet, även om Anders och Helena i synnerhet uttrycker det tydligast. Nyfikenheten bidrar till en positiv attityd gentemot autonoma bilar.

*För det tredje*, konstaterar Hanna, Helen, Mattias och Lars att de kommer efter vana och upplysningar för autonoma bilars säkerhetsfunktioner, lita mer på det autonoma fordonet än respondenternas egna förmåga. Positiv attityd till tillit till säkerhet för autonoma bilar påverkar också konsumentacceptans enligt Kelkels (2015) kvantitativa studie. Detta kan jämföras med uppsatsens kvalitativa studie genom benämningen av tillit som faktor till användarintention.

Endast den första konsumentuppfattning om autonoma fordonets säkerhet och tillitsförmåga resulterar i en negativ inställning för konsumentacceptansen och i sin tur användarintentionen. Resterande positiva attityder menar på en positiv inställning till att autonoma bilar är säkra som ger högre grad av konsumentacceptans och i sin tur positiv användarintention.

Kontrollbehov elimineras därmed successivt med en mer positiv inställning av tillit till fordonets tekniska förmåga och ökar därefter graden av konsumentacceptans. Den successiva

processen inkluderar konsumenters uppfattningar som förstärker tillitskänslan till tekniken och vana av autonoma fordon. Som Figur 2 visar kan tillit skapas av trygghetskänsla eller vice versa. Däremot kan det förekomma problematik gällande att eliminera detta kontrollbehov om det snarare handlar om en önskan eller *intresse av att köra bil*.

De utmaningar som föreligger i utvecklingen för autonoma bilar inkluderar intresset av att köra bil som en av de största hinder för konsumentacceptans. Enligt Butterman (2013) är detta ett faktum eftersom många konsumenter identifierar sig med fordon och ser praktiken att köra som ett nöje. Anders, Helen, Helena och Lars diskuterar aspekten av att köra bil som en upplevelse som därmed skulle elimineras med autonom körning. Detta kan anses vara motstridigt med tanke på Anders resonemang om nyfikenhet till den nya teknologin. Millard-Ball (2018) menar att det också kan handla om att människor inte önskar gå miste om hastighetsfördelar eftersom alla individer inte alltid följer hastighetsgränser eller hastighet som anses säkert. Detta kan också vara en bidragande faktor till att konsumenter önskar att köra bil och därmed behålla kontrollen. Respondenterna som säger att de gillar att köra bil medger att det handlar om en känsla. Därmed handlar det inte om att de inte har tillit till teknologin vid lansering utan härrör sig snarare till en normaliserad uppfattning om hur det är att faktiskt köra bilen. Helen uppger också att bilkörande för henne handlar mycket om avkoppling, att släppa fokus från arbete och andra stressrelaterade faktorer. Hon föredrar därför att köra bil snarare än att vara passagerare eller att sitta i en autonom bil. Respondenterna som gillar att köra bil, såsom Anders, Helen, Helena och Lars är således mer restriktiva till att använda autonoma bilar även om samtliga respondenters attityder är relativt positiva gentemot autonom körning.

Baserat på resultat från respondenterna kommer, oavsett tillit till tekniken, ha en negativ inställning till användande på grund av intresset av att köra bil. I enlighet med respondentsvaren kommer dessa personer därför välja en bil inom level 1–3 och de som inte gillar att köra bil väljer hellre en fullständigt autonom bil. I ett skede längre fram tror samtliga av respondenterna att framtiden är autonom och Anders påpekar även att traditionella bilar förmodligen kommer bli förbjudna i framtiden. Detta grundar han på att människan är bristfällig som förare och står för nästan alla olyckshändelser.

Däremot kan samtliga tänka sig att använda den fullständigt autonoma bilen i framtiden. Samtliga respondenter föredrar en autonom bil baserat på endast säkerhetsaspekten. Det konsumenterna säger blir missvisande eftersom de i ett tidigt skede vill ha viss kontroll för att de saknar tillit till tekniken, men skulle i ett senare skede föredra en autonom bil för att den är mer säker. Deras positiva acceptans till den autonoma bilen och samtidigt ett kontrollbehov indikerar på ett något motsägelsefullt förhållningssätt. Å andra sidan kan hävdas att detta inte alls är motsägelsefullt utan snarare handlar om att det finns en stor grad acceptans men att det vid introduktion finns en bristfällig trygghet och tillitskänsla och ett krav för förändring i beteende. Med andra ord, skiftet från ägande av traditionella bilar till delningsekonomi av autonoma bilar, från kontroll till robotiserad kontroll.

För samtliga respondenter som vill ha kontroll för att de gillar att köra bil, väger detta intresset tyngre än vad säkerheten är viktig. Det betyder att det är det största hindret för konsumentacceptans, i enlighet med Butterman (2013) är intresset av bilkörning och att det ger en negativ inställning till användarintentionen. Med andra ord, vid introduktion hämmar kontrollbehovet användarintentionen, kopplat till tillit till tekniken. Vid ett senare skede kommer problematiken kvarstå vad som gäller körintresse, även om respondenterna har positiva attityder gentemot autonom körning. Detta kan i sin tur hänföras till en eventuell

övergångsprocess och att vänja sig vid en ny situation som på sikt kommer att skapa ett nytt normaliserat beteende och förhållningssätt, likt den traditionella bil vi har idag.

Däremot kommer nöjet av att köra en traditionell bil aldrig komma att ersättas av autonom körning. Då blir det möjligtvis en fråga om var denna aktivitet skulle praktiseras i framtiden, om inte körintresset stagnerar kommer det åtminstone finnas ett nostalgiskt element till traditionella bilar vilket är en bidragande faktor för *brand experience designmodellen*. Istället hade bilåkande via den autonoma bilen blivit en ny upplevelse som hade kunnat grunda sig i den traditionella bilens varumärken med fokus på mytskapande, tillhörighet och känslomässiga engagemang. Kan den autonoma bilen i praktiken skapa en ny upplevelse som blir eftersträvansvärd kommer autonoma bilar att användas av fler och förhoppningsvis leder det till att kontrollbehovet kan reduceras i samband med att acceptansen ökar. Det finns dock utmaningar med den autonoma bilen som inte grundar sig i tekniska resonemang, utan snarare monetära resonemang. Häre lyfts prisaspekter som måste överbryggas för att skapa en garanterad säkerhet som får vidare påverkan på konsumentacceptans och användarintention.

### 5.2.7 Konsumentacceptans – prisaspekten

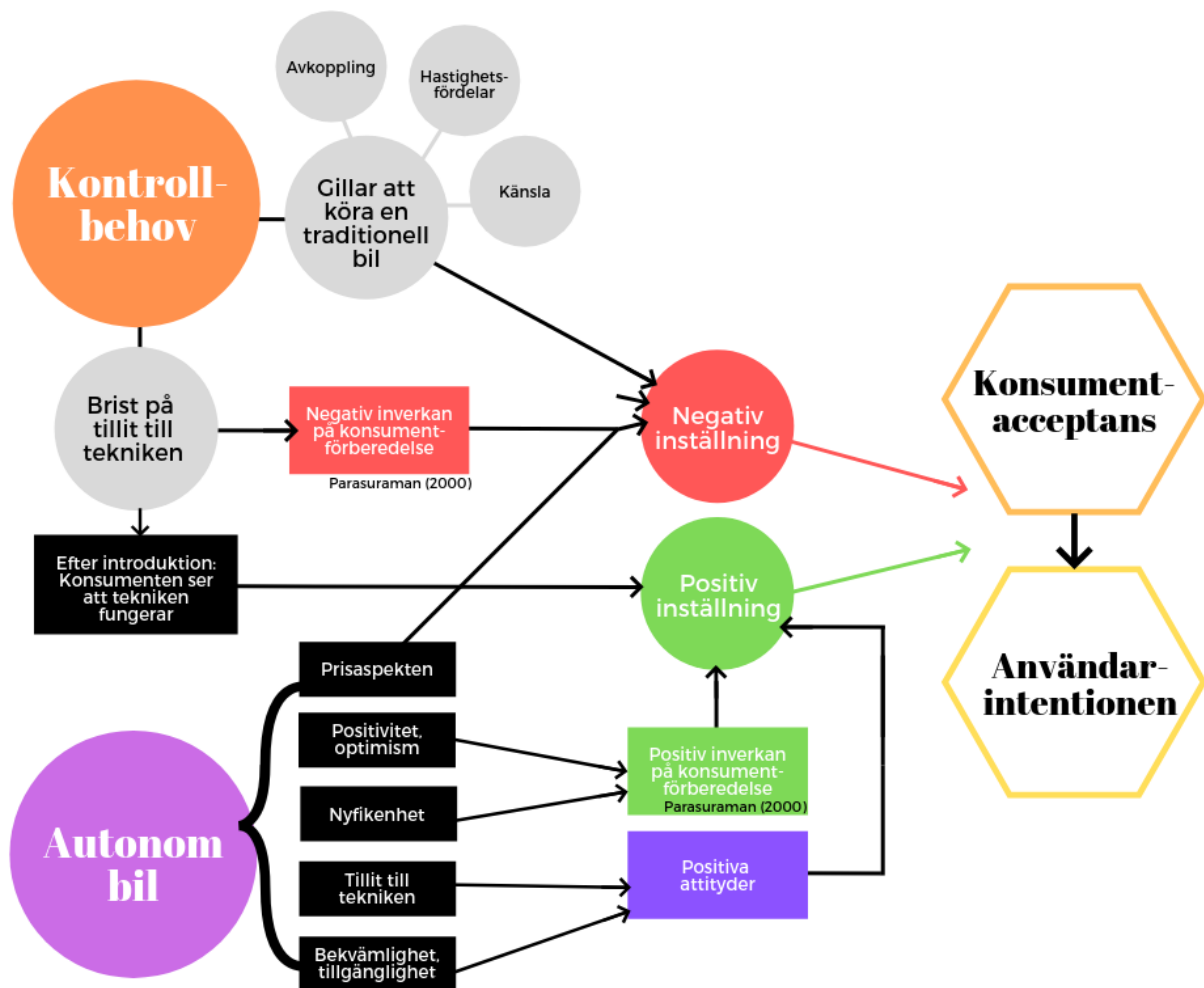
Prisaspekter som handlar om tillgänglighet lyfts även som orosmoment till nackdel för den autonoma teknologin och strider i enlighet med konsumentacceptansen. Tillgängligheten är en faktor som lyfts av respondenterna, och även om tillgänglighet främst handlar om åtkomlighet i en delningsekonomi och *ride hailing*, så berörs även tillgängligheten i relation till pris. Prisaspekten blir huruvida utbudet eller tillgängligheten möter efterfrågan som skapar ett överkomligt pris för gemene man. Detta kan bli obalans vid introduktionen eftersom Litman (2017) menar att de konsumenter som kommer få flest användarfördelar är bland annat de med hög inkomst, som resultat av höga kostnader för autonoma bilar. Detta skulle kunna leda till ökade klyftor i samhället där utvecklingen möjliggör de som har tillräckligt god ekonomi att inte bli begränsade, medan de som inte har ekonomiska förutsättningar i samma utsträckning skulle bli begränsade genom att tillgängligheten minskar. Däremot skulle detta leda till att ett mindre segment kan dela på den tillgänglighet som finns, vilken i takt med att utvecklingen fortskrider förväntas öka och förbättras, vilket enligt Litman kommer ta mellan ett till tre decennier. I enlighet med Ro och Ha (2019) påpekar samtliga respondenterna en negativ attityd till prisaspekten som avgörande för konsumentacceptans och däri användarintentionen. Samtliga respondenter tar upp prisaspekten som avgörande för deras användarintention. Helena framför bland annat att: *jag skulle kunna tänka mig att använda en autonom bil om det inte är för dyrt* och Lars är skeptisk till användande om priset är för högt och menar: *jag skulle vilja använda en autonom bil, men den kommer förmodligen vara superdyr. I alla fall till en början*. Däremot är det svårt att prediktera konsumenters ekonomiska fördelar och exakta funktioner och tjänster eftersom konsumenter ännu inte upplevt autonoma bilar. Däremot dröjer det innan gemene man har råd med en autonom bil och, enligt Sivak & Schoettle (2015b), höjs inte säkerheten när traditionella och autonoma bilar är på vägen samtidigt. Prisaspekten skulle därför bli ett hinder för säkerhetsutvecklingen som hänförs till autonom körning. Dessutom, innan delningsekonomi blir etablerad i samhällena är övergångsfasen oviss. Vad gäller attityder gentemot tillgängligheten för åtkomlighet berörs detta även som form av bekvämlighet för användandet.

### 5.2.8 Konsumentacceptans – bekvämlighet och tillgänglighet

Bekvämlighet och säkerhet har bevisats av Ro & Ha (2019) vara positiva attityder i autonom kontext som ger en positiv användarintention för autonoma bilar. Detta stämmer överens med respondenternas resonemang, men eftersom Ro & Ha tagit fram sambandet via hypotestestning och kvantitativ undersökning går jämförelsen inte riktigt att direkt översätta med denna kvalitativa studie. Däremot går det att konstatera att respondenterna förhåller sig positiva till att autonoma fordon kommer att vara ett bekvämt alternativ med förutsättning att tillgängligheten kan möta det behov av bil, respondenterna har idag. Såsom Millard-Ball (2018) presenterar är fördelar med autonoma bilar en frihet och spontanitet, begrepp som är nära förankrad till bekvämlighet. Mattias tillsammans med Hanna, Helena och Lars nämner att spontanitet som potentiell möjlighet till användande. Helena, Helen, Anders och Lars har positiva attityder till att bekvämligheten kommer att förbättras och underlätta deras transportbehov inom en långsiktig framtid. Helena påpekar att: *En autonom bil skulle underlätta när jag pendlar till jobbet eftersom jag skulle kunna jobba samtidigt. Jag gör det ibland när jag åker tåget, men jag skulle föredra en autonom bil [...] eftersom det hade blivit mer som ett kontor på väg till mitt kontor [skrattar].* Bekvämlighet är således en uppmuntrande del i användarintentionen som vidare kan underlätta för anpassningsprocessen och förändrat konsumtionsbeteende.

Något som ligger nära begreppet för bekvämlighet är tillgänglighet som tydligt är en viktig aspekt för respondenterna när det kommer till användarintention. Anders, Helen, Lars och Helena äger egna bilar och har därmed ett behov av en bil och tar det i beräkningarna för vikten av tillgänglighet. Hanna och Mattias ser vikten av tillgänglighet, men ifrån ett användarperspektiv där de menar att tillgänglighet blir viktig för att ersätta andra transportalternativ. Däremot presenterar Mattias att bristfällig tillgänglighet kan vara en risk för användarintentionen och att det är en viktig beståndsdel till användande och transportalternativ. En positiv attityd kontra en negativ gällande tillgängligheten blir således en inverkan till konsumentacceptans. Hälften av respondenterna, Anders, Helena och Lars, har en positiv attityd till tillgängligheten, medan Mattias, Hanna och Helen snarare ifrågasätter tillgängligheten som avgörande för deras användande och har därför en mer negativ attityd.

Samtliga respondenter pratar om sin inställning till att dela bil, att ingå i någon form av bilpool och eliminera ägande under de förutsättningar att det fungerar smidigt och spontant. Som nämnt tidigare ställer sig hälften kritiska till hur åtkomlighet och tillgänglighet blir avgörande argument. Litman (2017) hävdar att en förutsättning är att det finns en såpass hög tillgänglighet att det inte behövs något ägande. Litman menar att fordonsägandet skulle minska med 43% och att bilens nyttjande under sin livstid kan öka med 75% vilket i stora drag handlar om att delningsekonomin möjliggör ett mer värdeskapande alternativ än ägande. Skulle det istället vara så att utvecklingen inte möjliggör tillgänglighet i den utsträckning respondenterna i undersökningen kräver kan det i enlighet med Litman bidra till att det är, förutom höginkomsttagare, även icke-förare och pendlare som åtnjuter fördelarna av delning av den autonoma bilen. Anders, Helen, Helena och Lars pendlar till jobbet och påpekar att det hade underlättat att börja jobba redan på väg till jobbet för att förkorta arbetsdagen. Vad gäller Hanna och Mattias är det inget behov då de anser att de lika gärna kan ta kollektivtrafiken. Däremot ser de fördelar om det är en distans utanför staden, såsom IKEA som Mattias nämner eller till familjen i Falkenberg för Hanna. Samtliga respondenter ser fördelarna i enlighet med Litman vad gäller längre distanser.



**Figur 3. Konsumentacceptans och användarintentionen**

*Inställning till behov av kontroll och inställning till en autonom bil har betydelse för grad av konsumentacceptans och användarintentionen*

## 6. Slutdiskussion

---

*I uppsatsens slutdiskussion presenteras det huvudsakliga resonemang som studien resulterat i. Slutsatsen är därmed en slutsammanfattning som baseras på analysunderlaget för att besvara syftet där "Syftet är att undersöka hur konsumenter upplever säkerhet, och om säkerhet är viktigt för användarintention i framtida val av en fullständigt autonom bil.". Nedan presenteras även fortsatt forskning.*

---

### 6.1 Slutsats

Skiftet mot autonom mobilitet möter både utmaningar och möjligheter, trots utmaningar pekar utvecklingen mot en ökad autonom mobilitet som ett naturligt steg för säkerhetsmöjligheter. Uppsatsen har syftat till att undersöka hur konsumenter upplever säkerhet, och om säkerhet är betydelsefull för användarintention i framtida val av en fullständigt autonom bil. Detta har påverkats av grad av konsumentacceptans, konsumentförberedelse och användarintention. Dessa faktorer har således styrts på olika sätt av attityder såsom grad av önskad kontroll, trygghet, tillit och tilltro till tekniken.

Utifrån de intervjuer som studien baserats på, framgick att samtliga respondenter kan tänka sig att åka i en autonom bil, även om enbart två skulle välja en fullständigt autonom bil (level 5). Respondenterna ser säkerhet för traditionella bilar till viss mån som en förutsättning, men de ser att autonoma fordon kommer vara säkrare än traditionella bilar. Att enbart beakta den tekniska säkerhetsaspekten betyder att respondenterna föredrar en autonom bil, men det råder en konflikt i användarintentionen när respondenterna pratar om den emotionella säkerheten, med andra ord tillit till tekniken och trygghetskänsla. När emotionell säkerhet uppnåtts för respondenterna, kommer tänka sig att använda en autonom bil.

Med stöd i teoriavsnittet, visar respondenterna förhållandevis positiva attityder gentemot användarintentionen för autonoma fordon, vilket delvis kan baseras på sambandet mellan bekvämlighet. Bekvämlighet ligger nära begreppet inom tillgänglighet som en typ av bekvämlighetsaspekt. Tillgängligheten har visats ha stor betydelse för användarintentionen. Tillgängligheten kan ses som en faktor med indirekt inflytande på den funktionella och i sin tur den emotionella säkerheten eftersom brist på autonom tillgänglighet är dels på grund av att traditionella bilar rullar på vägarna samtidigt som autonoma bilar. Detta gör att den mänskliga faktorn inte elimineras och blir, i enlighet med litteraturen, att autonoma bilar inte blir mer säkra. En bristfull tillgänglighet är därmed förödande för konsumenternas användarintention, men också den funktionella säkerheten som ger inflytande till den emotionella.

Vidare finns det en tydlig dikotomi vid jämförelse av intervjumaterialet som handlar om att tycka om att köra bil eller inte, där körupplevelsen är viktig som i sin tur reducerar konsumentacceptans och användarintention för den autonoma bilen. Vad gäller valet mellan nivåerna av autonomitet grundar sig i önskad kontroll på grund av önskan att hålla fast i den traditionella körupplevelsen. De som gillar att köra bil väljer därmed en level 2–3 bil, medan de som inte gillar att köra bil väljer en level 5. Således finns stora möjligheter för den autonoma bilens framfart med fokus på konsumentacceptans genom att den positiva attityden formas genom säkerhet, nyfikenhet samt förväntningar på tillgänglighet. Detta belyser att



respondenterna ser både möjligheter och utmaningar med den autonoma bilens framfart vilket går i linje med forskningsfrågornas utformning.

Det som är viktigt att poängtera är att det kommer ta tid för konsumentacceptans att föreligga och desto längre för att konsumenter att skapa en så pass hög användarintention att deras beteende förändras. Även andra faktorer som inte är direkt, eller indirekt, kopplade till säkerheten tas upp av respondenterna, förutom tillgängligheten, även prisaspekten som leder till en viss attityd och slutligen ett beteende. Beteendet innebär antingen en positiv eller negativ användarintention. Sambandet illustreras tydligare i en övergripande helhetsbild ovan i Figur 3.

Enbart få konsumenter kommer acceptera autonoma bilar vid lanseringen. Dessa är nyfikna individer (*novelty seeking*) med positiva attityder gentemot användandet och tillit till tekniken. Med andra ord, en individ med tillräckligt hög konsumentförberedelse, det kan exemplifieras som en person som Anders eller Helena. Däremot för den stora massan kommer det ta tid för användarintentionen i form av vana, övergångsprocess för tillit och förtroendeskapande som senare skapar trygghetskänsla. De råder ingen tvekan om att användarintentionen och acceptans föreligger för samtliga respondenter. Säkerheten är en faktor som de tar hänsyn till, men brist på tillit är inte ett hinder en tid efter lansering när de konsumenter som är mer restriktiva till tekniken får bekräftat att autonoma fordon fungerar som de ska. Kvar finns skildringen för de som gillar att köra bil och de som inte gör det, vilket är betydande för konsumenters benägenhet och användarintention för autonoma bilar. Upplevelsen kommer inte att vara densamma i ett autonomt fordon som i en traditionell bil och behovet av körupplevelsen kommer alltså inte bli substituerbar av utvecklingen. Eliminierandet av upplevelsen blir således den största utmaningen för utvecklingen, vilket är start förankrat till *brand experience designmodellen*. Säkerhetsaspektens betydelse och de möjligheter som medför en mer säker trafik är därför inte lika högt prioriterad för de som önskar att köra bil, även om dessa respondenter menar att autonoma fordon möjliggör en säkrare trafik. De som inte gillar att köra bil värderar säkerhetsaspekten och förväntningar på de autonoma möjligheterna högre än upplevelsen för den traditionella bilen.

Sammanfattningsvis, desto mindre intresse och önskad upplevelse av att köra bilen, desto mer omfattande är konsumentacceptans och konsumentförberedelse vilket får positiva effekter för användarintentionen även långsiktigt. Konsumenterna anser att autonoma bilar kommer vara ett mer säkert alternativ till traditionella bilar och att de successivt kommer att ha full tillit till tekniken efter övergångsprocessen. Tillgängligheten blir viktig för användarintentionen som också har inflytande på funktionell säkerhet och på så vis även den emotionella säkerheten. Däremot är det största hindret för användarintentionen initialt, som berör säkerhetsaspekten, vanan att lämna kontroll till ett autonomt fordon eftersom tillit till fordonet fortfarande saknas. Det långsiktiga hindret för användarintentionen är istället de som gillar att köra bil.

## 6.2 Fortsatt forskning

Uppsatsen fokuserar på skillnaderna mellan traditionell bil, level 3 och level 5 bil då det ansågs vara en relevant och intressant avvägning i intervjuerna. En mer ingående beskrivning kräver en mer utförlig diskussion som möjligtvis lämpar sig i ett mer tekniskt forum. Vidare hade det varit intressant att undersöka skillnaderna mellan nivåerna ännu tydligare. Det

kräver att respondenter i detta fall har en teknisk kunskap för att detta ska kunna undersökas inom ramen för fortsatt forskning.

Framtiden är oviss och svår att undersöka och analysera eftersom den är baserad på spekulationer och uppfattningar hos respondenterna. Det finns inget konkret svar på en oviss framtid, men i en fortsatt forskning hade det möjligtvis varit lättare att besvara mer utförligt allt eftersom att autonoma bilar vidareutvecklas.

Vad gäller eldriven bilkörning finns en miljöaspekt som kan diskuteras som bidragande faktor till konsumentacceptans. I ytterligare studier hade det varit intressant att ta reda på hur miljömässiga faktorer i sig kan styra konsumenten att ge avkall på andra behov, exempelvis traditionella bilar, eftersom ett miljövänligt beteende är ett behov som väger tyngre. En ytterligare diskussion hade det kunnat vara huruvida eldrivna fordon verkligen är miljövänliga eller om det borde finnas en bättre lösning. Ett exempel på detta är verkstads- och lackeringsindustrin som kommer uppleva ett skift i antal reparationer och omlackeringar på grund av färre olyckor i trafiken. Dock finns viss optimism i att försäljningen kommer att öka i och med att autonoma bilar kommer att behöva fler lager av lackering (Kaskey, 2018). Enligt Kaskey (2018) kommer lackeringsindustrin ha en viktig roll i att behålla en jämn temperatur för det stora elbatteriet. PPG menar att eldrivna bilar kommer att kräva drygt 1000 kvadratmeter lackering, jämfört med en genomsnittlig bil idag som behöver 70 kvadratmeter.

Argument tyder på att produktionen för batterier är kostsam, både ekonomiskt och miljömässigt. Däremot kan ett argument vara att eldrivna bilar är ett steg i "rätt" riktning till fördel för miljön. Frågan om miljön kräver därmed ytterligare forskning för att avgöra om eldrivna fordon skapar ett mer hållbart samhälle samt hur detta skulle påverka användarintentionen.

Ytterligare område som kan ge värde till fortsatt forskning för autonoma bilar är ett större omfattande fokus än endast urbana miljöer. Den urbana utformningen är väsentlig att kartlägga och det är i städer utvecklingen med största sannolikhet går snabbast. Däremot finns såklart även ett senare behov av autonoma bilar utanför staden och på landsbygd. I utkanten av staden eller på landsbygden finns problematik att hantera den terräng som autonoma bilar kan komma att möta. På landsbygden finns även andra infrastrukturella förutsättningar som innefattar ett annat behov av säkerhet, exempelvis hantering av vilda djur. Hur ser konsumentacceptansen ut på landsbygden och hur hög grad av konsumentacceptans finns egentligen samt hur omfattande är användarintentionen? Uppsatsen hade vidare bidragit till mer generaliserbara uppfattningar för en större population, om undersökningen även innefattat konsumenter utanför städer och på landsbygd.

Avgränsningen som gäller Tesla och Volvo Cars valdes i startskedet eftersom det kändes som en intressant infallsvinkel för vad som kan spela in vid valet av autonom bil och för att exemplifiera inom *brand experience designmodellen*. I fortsatt forskning skulle det vara värdefullt att ta hänsyn till samtliga varumärken som är aktuella i sin autonoma utveckling. I intervjuerna nämnde konsumenter andra märken som hade varit ett intressant tillägg i analysen. Ett annat angreppssätt hade kunnat vara att intervjua respektives företags säkerhetshandling inför autonom utveckling och hur de jobbar inför en lansering.

Vad gäller de etiska aspekter, har dessa tagits upp bland flertalet respondenter i undersökningen. Detta i samband med en ovisshet för ansvarsfrågan och som del i tillitsaspekten för ett autonomt fordon att ansvara för andras liv. Helen, Anders och Hanna tar

upp den etiska aspekten som problem när de svarar på frågan om tillit och tilltro till utvecklingen av autonoma bilar. Helen hävdar att det hade varit värdefullt om möjligheten att börja arbetsdagen hemma hade funnits men att det kan leda till stressrelaterade faktorer som är aktuella i dagens samhällsdiskussion. Detta menar hon kan vara riskfyllt eftersom att det leder till att man aldrig behöver gå ifrån jobbet, inte mentalt. Hon menar att det självklart är positivt att effektiviteten ökar om man ser situationen utifrån ett företagsrelaterat synsätt, men ur individens perspektiv kan den ökade effektiviteten leda till förhöjd stress som utmanar den psykiska hälsan negativt. Detta innefattar en hälsoaspekt, men det finns även en säkerhetskoppling till etik.

Etik bör därför behandlas som en egen forskningsfråga som ytterligare hade skapat ett nyanserat angreppssätt för säkerheten. Eftersom autonoma fordon kommer att minska olyckor i trafiken, finns ett juridisk svårighet för valet av två olika alternativ vid olycksfall. Exempelvis dilemmat om vems liv bilen skall prioritera vid eventuell kollision och vem som skall hållas ansvarig. Detta togs också upp av flertalet respondenter som ett bekymmer, och de påpekade ovisshet för vem som skall ansvara för liv, om det är konsumenten, utgivningsföretaget eller programmeraren. Vidare är detta en komplex förutsättning som måste på något sätt lösas för att autonoma fordon skall kunna rulla på våra gator (Bonneton et al., 2016). Denna komplexitet och konflikt kan även göra att en ännu högre grad av konsumentacceptans behöver inväntas ytterligare. Därmed, kan den etiska aspekten kopplas till säkerhet, eftersom det skapar osäkerhet för tilltron till tekniken att ansvara eller bestämma över liv. Därmed är dessa begrepp vidare väsentliga för fortsatt forskning, men där de appliceras på andra fokusområden.

## 7. Referenslista

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Apenes Solem, B. A. (2016). Influences of customer participation and customer brand engagement on brand loyalty. *Journal of Consumer Marketing*, 33(5), 332–342. doi: 10.1108/JCM-04-2015-1390
- Arnstberg, K-O. (Red.). (1992). *Etnologisk samhällsforskning*. Lund: Studentlitteratur.
- Artificial intelligence. (2019). I *Oxford English Dictionary*. Hämtad 2019-03-16 från: [https://en.oxforddictionaries.com/definition/artificial\\_intelligence](https://en.oxforddictionaries.com/definition/artificial_intelligence)
- Bonnefon, J., Shariff, A., & Rahwan, I. (2016). The social dilemma of autonomous vehicles. *Science (New York, N.Y.)*, 352(6293), 1573–6. doi: 10.1126/science.aaf2654
- Brakus, J., Schmitt, B., & Zarantonello, L. (2009). Brand Experience: What Is It? How Is It Measured? Does It Affect Loyalty? *Journal of Marketing*, 73(3), 52–68. doi: 10.1509/jmkg.73.3.52
- Brandt, P. (2016, 16 aug). Tesla Autopilot 2.0 är på väg och kan nå Level 4 – helt autonom. *Mestmotor*. Uppdaterad 2018-01-10. Hämtad 2019-04-22. <https://www.mestmotor.se/recharge/artiklar/nyheter/20160816/tesla-autopilot-20-ar-pa-vag-och-kan-na-level-4-helt-autonom/>
- Bryman, A., & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 3e uppl. Stockholm: Liber AB.
- Bryman, A., & Bell, E. (2013). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Stockholm: Liber AB
- Bryman, A., (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber. Upplaga 2:2
- Butterman, E. (2013). Fast approaching: driverless cars. *Mechanical Engineering*, 135(5), 12–14.
- De Groot, H., (2012). Crop biotechnology in developing countries. I *Research and Markets: Plant Biotechnology and Agriculture - Prospects for the 21st Century*. Business Wire, p. Business Wire, Dec 2, 2011. doi: 10.1016/B978-0-12-381466-1.00036-5
- Denscombe, M. (2016). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 3e uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Edgren, J., (2018, 28 nov). Volvo visar banbrytande teknik för autonoma bilar. *NyTeknik*. Hämtad 2019-05-07 från: <https://www.nyteknik.se/fordon/volvo-visar-banbrytande-teknik-for-autonoma-bilar-6940759>

Eklund, G. (2012) Intervju som datainsamlingsmetod. Vasa Abo. Hämtad 2019-03-09 från: [https://www.vasa.abo.fi/users/minygar/Undervisning-filer/2.%20Bilaga\\_lathund%20f%C3%B6r%20kvalitativa%20intervjuer%20\(G.%20Eklund\).pdf](https://www.vasa.abo.fi/users/minygar/Undervisning-filer/2.%20Bilaga_lathund%20f%C3%B6r%20kvalitativa%20intervjuer%20(G.%20Eklund).pdf)

Fields, D., & Curtis, T. (2016). Driverless Vehicles and Your Community. *Planning*, 82(11), 43-44.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research* (Addison-Wesley series in social psychology). Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Hamzah, Z. L., Othman, M. N., & Syed Alwi, S. F. (2014). Designing corporate brand experience in an online context: A qualitative insight. *Journal of Business Research*, 67(11), 2299-2310. doi: 10.1016/j.jbusres.2014.06.018

Hsu, J., (2017, 18 jan). When It Comes to Safety, Autonomous Cars Are Still ‘Teen Drivers’. *Scientific American*. Hämtad 2019-03-25 från: <https://www.scientificamerican.com/article/when-it-comes-to-safety-autonomous-cars-are-still-teen-drivers1/>

Hirschman EC. 1980. Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity. *Journal of Consumer Research* 7: 283–295.

Hirschman EC. 1986. Humanistic inquiry in marketing research: philosophy, method and criteria. *Journal of Marketing research*. Vol. 23, 1986, s. 237-249

Im, S., Bayus, B., & Mason, L. (2003). An empirical study of innate consumer innovativeness, personal characteristics, and new-product adoption behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 31(1), 61-73. doi: 10.1177/0092070302238602

Kalra, N., (2017) *Challenges and Approaches to Realizing Autonomous Vehicle Safety and Mobility Benefits* (CT-475). Santa Monica, Calif.: RAND Corporation.

Karnouskos, S. (2018). Self-Driving Car Acceptance and the Role of Ethics. *IEEE Transactions on Engineering Management*, PP(99), 1-14.

Kelkel R., (2015). *Predicting consumers' intention to purchase fully autonomous driving systems: which factors drive acceptance?* (Master dissertation, Universidade Católica Portuguesa). Lisbon: Universidade Católica Portuguesa. Hämtad från: [https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/17252/1/Reiner\\_Kelkel\\_152112329.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/17252/1/Reiner_Kelkel_152112329.pdf)

KPMG (2019). *2019 Autonomous Vehicles Readiness Index* (136024-G). Zug: KPMG International.

Larco, N., [TEDx Talks]. (2018, 24 okt). *How Will Autonomous Vehicles Transform Our Cities?* [Videofil]. Hämtad 2019-03-12 från: <https://www.youtube.com/watch?v=tTOFMwKEg7o>

Leicht, T., Chtourou, A. & Youssef, K.B., (2018). Consumer Innovativeness and Intentioned Autonomous Car Adoption. *J. High Technol. Manag. Res.* 2018, 29(1–11).

Litman, T., (2017). *Autonomous Vehicle Implementation Predictions*. Victoria:Victoria Transport Policy Institute. Hämtas från:

[https://www.researchgate.net/profile/Mohamed\\_Mourad\\_Lafifi/post/How\\_to\\_plan\\_a\\_pilot\\_study\\_Survey\\_What\\_should\\_be\\_considered\\_or\\_included\\_in\\_the\\_pilot\\_study\\_plan\\_Pilot\\_study\\_is\\_in\\_relation\\_to\\_autonomous\\_vehicles/attachment/5aaae406b53d2f0bba584bf4/AS%3A604556601872385%401521148934756/download/Autonomous+Vehicle+Implementation+Predictions.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mohamed_Mourad_Lafifi/post/How_to_plan_a_pilot_study_Survey_What_should_be_considered_or_included_in_the_pilot_study_plan_Pilot_study_is_in_relation_to_autonomous_vehicles/attachment/5aaae406b53d2f0bba584bf4/AS%3A604556601872385%401521148934756/download/Autonomous+Vehicle+Implementation+Predictions.pdf)

Lund, A., (2018, 21 feb). Nyfiken på tillit: Vem ska man tro på? *Karolinska institutet*. Hämtad 2019-04-12 från: <https://ki.se/forskning/nyfiken-pa-tillit-vem-ska-man-tro-pa>

Millard-Ball, A., (2018). Pedestrians, Autonomous Vehicles, and Cities. *Journal of Planning Education and Research*, 38(1), 6-12. doi: 10.1177/0739456X16675674

Myers, M. D. (2013). *Qualitative research in business & management*. 2:a uppl. London: SAGE.

ITF, (2018). *Road Safety Annual Report 2018*. Paris: International Traffic Safety

Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (Tri): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320. doi: 10.1177/109467050024001

Pothirasan, N., & Rajasekaran, M. (2016). Automatic vehicle to vehicle communication and vehicle to infrastructure communication using NRF24L01 module. *2016 International Conference on Control, Instrumentation, Communication and Computational Technologies (ICCICCT)*, 400-405. doi: 10.1109/ICCICCT.2016.7987982

Qu, S., & Dumay, John. (2011). The qualitative research interview. *Qualitative Research in Accounting & Management: QRAM*, 8(3), 238-264.

Research and Markets. (2018). *\$5.7 Billion Automotive Cyber Security Market by Form, Security, Application, Vehicle Type, EV Type, and Region - Global Forecast to 2025*. San Francisco, California:Business Wire.

Ride-hailing. (2019). I *Cambridge Dictionary*. Hämtad 2019-04-16 från: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/ride-hailing?q=ride-hailing%27>

Ro, Y., & Ha, Y. (2019). A Factor Analysis of Consumer Expectations for Autonomous Cars. *Journal of Computer Information Systems*, 59(1), 52-60. doi: 10.1080/08874417.2017.1295791

Rogers EM. 2003. *Diffusion of Innovations* (5th edn). *Free Press: New York*.

Rosevear J., (2018, 6 sep). Self-Driving Cars: Understanding the 6 Autonomous Levels. *Fool*. Hämtad 2019-04-10 från: <https://www.fool.com/investing/2018/09/06/self-driving-cars-understanding-6-autonomous-level.aspx>

SAE International (2018). *J3016\_201806 Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles*. Warrendale: SAE International.

SAE International [Figur 1]. (2019, 7 jan). SAE Standards News: J3016 automated-driving graphic update. *SAE International*. Hämtad 2019-03-21 från:

<https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic>

SCB. (2015). *Urbanisering – från land till stad*. Hämtad 2019-05-03 från:

<https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2015/Urbanisering--fran-land-till-stad/>

Schoettle, B. & Sivak, M., (2015a). *A Preliminary Analysis of Real-world Crashes Involving Self-Driving Vehicles* (Technical Report No. UMTRI-2015-34). Ann Arbor: The University of Michigan Transportation Research Institute. Hämtades 2019 från:

[https://www.researchgate.net/profile/Mrinmoy\\_Sandilya/post/Is\\_there\\_any\\_data\\_set\\_or\\_sites\\_that\\_offer\\_car\\_accident\\_or\\_traffic\\_data\\_which\\_include\\_information\\_about\\_the\\_automatic\\_speed\\_control\\_car\\_system/attachment/59d659d279197b80779af26f/AS:543893290979328@1506685673239/download/UMTRI-2015-34.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mrinmoy_Sandilya/post/Is_there_any_data_set_or_sites_that_offer_car_accident_or_traffic_data_which_include_information_about_the_automatic_speed_control_car_system/attachment/59d659d279197b80779af26f/AS:543893290979328@1506685673239/download/UMTRI-2015-34.pdf)

Schoettle, B. & Sivak, M., (2015b). *Road Safety With Self-Driving Vehicles: General Limitations And Road Sharing With Conventional Vehicles* (UMTRI-2015-2). Ann Arbor: University of Michigan Sustainable Worldwide Transportation Program.

Sebati, Z., (8 feb, 2019). Unpacking 5G Broadband: the Promise and the Reality. *IBM*.

Hämtad 2019-05-10 från: <https://www.ibm.com/blogs/think/2019/02/unpacking-5g-broadband-the-promise-and-the-reality/>

Silver, D., (2018, 26 juli). Waymo Has The Most Autonomous Miles, By A Lot. *Forbes*.

Hämtad 2019-05-07 från: <https://www.forbes.com/sites/davidsilver/2018/07/26/waymo-has-the-most-autonomous-miles-by-a-lot/#554fb8ba7ee5>

SFS 1949:105. *Tryckfrihetsförordningen*. Stockholm:Justitiedepartementet L6. Hämtad 2019-05-02 från: <http://rkrattsbaser.gov.se/sfst?bet=1949:105>

SFS 1998:204. *Personuppgiftslagen*. Stockholm:Justitiedepartementet L6

SFS 2003:460. *Etikprovningsslagen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet. Hämtad 2019-04-12 från: <https://etikprovning.se/for-forskningsperson/>

TED (u.å). *What is a TEDx Talk?* Hämtad 2019-05-03 från:

<https://www.ted.com/participate/organize-a-local-tedx-event/tedx-organizer-guide/speakers-program/what-is-a-tedx-talk>

Thurén, T. (2013). *Källkritik*. 3:e uppl. Stockholm: Liber

Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. 4:3a uppl. Lund: Studentlitteratur.

Trygg. (2008). I *SAOB*. Hämtad 2019-03-12 från:

<https://www.saob.se/artikel/?seek=trygg&pz=1>

Venkatesh V., Morris M. G., Davis, G. B. och Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425.

Walker Smith, B. (2013, 18 dec). Human Error as a Cause of Vehicle Crashes. *The Center for Internet and Society för Stanford Law School*, uppdaterad 2015. Hämtad från: <https://cyberlaw.stanford.edu/blog/2013/12/human-error-cause-vehicle-crashes?fbclid=IwAR0TFbk9-INUF2Ng17AcLYw6XY9JgGDVppP0vgjI87FEk-z4oAiR83dMdm8>

WHO. (2018). *Global Status Report on Road Safety 2018*. Geneva: World Health Organization.

Winner, H. (2018). Introducing autonomous driving: An overview of safety challenges and market introduction strategies. *At-Automatisierungstechnik*, 66(2), 100–106. doi: 10.1515/auto-2017-0106

Andersson, K. (1984). Patienters upplevelser av trygghet och otrygghet. Arlöv: Esselte Studium.



# Bilagor

---

## Bilaga 1. Intervjuguide

### *Att förbereda innan intervjuerna*

- Skicka ut ett definitionerna av de olika nivåerna på autonomitet.
- Tag med medgivandeblankett

### **Introduktion**

Följande intervju kommer handla om vår uppsats där framtiden för autonoma bilar diskuteras. Syftet med uppsatsen är undersöka hur konsumenter upplever bilföretag som säkra och om säkerhet som faktor ger en större köpintention i framtida valet av en fullständigt autonom bil. När man pratar om autonoma bilar och säkerhet brukar man nämna att det finns en säkerhetsfördel i eliminerande av den mänskliga faktorn och den mänskliga begränsade reaktionsförmågan. Vissa forskare och experter pratar om att det kan bli möjligt att eliminera 90% av kollisioner genom att eliminera den mänskliga faktorn. I framtiden pratar man också om delningsekonomi och framförallt att inte längre äga en bil. Detta är ett skifte parallellt med utvecklingen av självstyrande bilar. Samtidigt pratar man också om att autonoma bilar kommer att vara eldrivna ur miljösynpunkt.

När vi pratar om autonoma bilar delas dem in i olika nivåer av självstyrande. Det finns sex olika nivåer, från level 0 till level 5. Level 0 är en traditionell bil som innebär inga autonoma funktioner. I dagsläget finns Level 2 på marknaden som innebär inslag av autonoma funktioner till en annars mänskligt styrd bil, såsom självstyrande fickparkering. Level 3 innebär att bilen är delvis autonom, men att en mänsklig förare kan komma att rycka in i vissa moment som inte bilen kan hantera. Level 4 och Level 5 innebär en fullständigt autonom bil, där skillnaden är att en Level 5-bil kan köra likt en mänsklig förare fast utan säkerhetsbegränsningar. Vi kommer att fokusera på skillnaden mellan en Level 3 bil och en Level 5 bil.

- 1. Var i Göteborg bor du? I innerstad eller utanför?**
- 2. Har du daglig tillgång till en bil? (ägande, hushåll, bilpool?)**
  - a. Varför har du valt den bil du valt? (om ägande)
- 3. Vilka egenskaper hos bilen är viktiga för dig, ljud, ljus, utseende, form, funktion varumärke?**
  - a. Varför är vissa viktigare än andra?
  - b. Tycker du att det är kul att köra bil?
- 4. Hur tar du dig oftast till din arbetsplats? (Beteende)**
- 5. Hur mycket kontroll vill du ha när du kör bil?**
  - a. Vad är säkerhet för dig? --- vad innebär en säker bil för dig? Skulle du känna dig säker om det var autonoma testbilar på vägarna?
  - b. Vad är trygghet för dig?
  - c. Vad är tillit för dig?

6. **Volvo och Tesla är framåt i utvecklingen för autonoma bilar, hur ser du på dessa märken? -- (Brand experience)**
  - a. Bra eller dålig upplevelse? Varför?
  - b. Sensory - ljud, ljus, utseende?
  - c. Känsla
  - d. Säkerhet
7. **Om du var tvungen att välja mellan Volvo och Tesla, vilken autonom bil skulle du använda? Vad baserar du valet på?**
8. **Vilket varumärke anser du erbjuda den säkraste bilen om du har Tesla och Volvo att välja mellan?**
  - a. Varför?

Nu kommer vi ge några exempel för att tydliggöra på vilket sätt en autonom bil kan fungera i praktiken. Exempelvis kan en autonom bil fungera som ersättare för tåg eller flyg när det gäller långa transporter. Skall du till exempel åka från Göteborg till Stockholm på möte kan du åka under natten och sova bort den tid som du hade annars kanske hade spenderat på flyg eller tåg. Bilen möjliggör också andra aspekter, såsom att du kan plugga eller jobba medan du är på väg till skola eller jobb.

9. **På vilket sätt skulle autonoma bilar förbättra trafiken och på vilket sätt skulle det försämrade? (Attityd, relativa fördelar)**
  - a. Ser du att det finns möjligheter med utvecklingen, om ja: vilka?
  - b. Ser du att det finns risker med utvecklingen, om ja: vilka?
10. **Skulle du kunna tänka dig en autonom bil?**
  - a. Varför/varför inte?
  - b. Om du skulle besluta dig för en autonom bil, vilka förändringar kommer krävas i för ditt beteende utifrån det exemplena vi beskrev tidigare? (kompatibilitet)
  - c. Tror du i så fall att några av dina värderingar och normer kommer behöva förändras? (kompatibilitet)
11. **Vilken nivå av bil tror du att du skulle välja idag om alla bilar hade funnits på marknaden? (level 0 - level 5)**
  - a. Varför?

*Intervjupersoner: Anders, Hanna, Helena, Helen, Mattias och Lars*