

Lönsamhet i övergången till elbilar – En fallstudie av ett mikroföretag i transportbranschen

En jämförande analys av kostnader och hållbarhetsfördelar mellan elbilar och dieslbilar

Hugo Marie

Lärdomsprov

Företagsekonomi

2025

Lärdomsprov

Hugo Marie

Lönsamhet i övergången till elbilar – En fallstudie av ett mikroföretag i transportbranschen - En jämförande analys av kostnader och hållbarhetsfördelar mellan elbilar och dieslbilar

Yrkeshögskolan Arcada: Företagsekonomi, 2025.

Uppdragsgivare:

-

Sammandrag:

Detta lärdomsprov undersöker om det är ekonomiskt lönsamt för ett mikroföretag i transportbranschen att investera i elbilar i stället för dieslbilar. Studien är en fallstudie av ett anonymiserat taxiföretag och jämför kostnader och klimatpåverkan för el- och dieslbilar under 2023 och 2024. Syftet är att analysera både ekonomiska skillnader och vad som påverkar investeringsbeslut i praktiken. Begreppen total ägandekostnad (TCO) och livscykelkostnad (LCC) används tillsammans med teorierna Principal-Agent Theory och Diffusion of Innovation Theory. Materialet består av företagets faktiska kostnader för inköp, drift, försäkring, skatt och restvärde, samt en semistrukturerad intervju med företagets ägare. Resultaten visar att elbilar har lägre driftskostnader och CO₂-utsläpp men något högre fasta kostnader, och att osäkerhet kring restvärde och ladd infrastruktur påverkar investeringsviljan. Studien visar också att interna målkonflikter och informationsasymmetri kan hindra långsiktigt rationella beslut. Slutsatsen är att elbilar kan vara ekonomiskt fördelaktiga för mikroföretag, men att andra faktorer än kostnad påverkar beslutet. Resultaten kan vara relevanta för företagare och beslutsfattare inom hållbar transport.

Nyckelord:

elbilar, dieslbilar, mikroföretag, transport, kostnadsanalys, hållbarhet, investeringar

Degree Thesis

Hugo Marie

Profitability of Switching to Electric Vehicles - A Case Study of a Microenterprise in the Transport Sector

A Comparative Analysis of Costs and Sustainability Benefits between Electric and Diesel Vehicles

Arcada University of Applied Sciences: Business Administration, 2025.

Commissioned by:

-

Abstract:

This thesis examines whether it is economically profitable for a microenterprise in the transport sector to invest in electric vehicles instead of diesel vehicles. The study is a case study of an anonymized taxi company and compares costs and climate impact between electric and diesel vehicles during 2023 and 2024. The purpose is to analyze both economic differences and the factors influencing investment decisions in practice. The concepts of Total Cost of Ownership (TCO) and Life Cycle Cost (LCC) are applied alongside the theories of Principal-Agent Theory and Diffusion of Innovation Theory. The material consists of the company's actual costs for acquisition, operation, insurance, taxes, and residual value, as well as a semi-structured interview with the company owner. The results show that electric vehicles have lower operating costs and CO₂ emissions but slightly higher fixed costs, and that uncertainty regarding residual value and charging infrastructure affects the willingness to invest. The study also highlights how internal goal conflicts and information asymmetry can hinder long-term rational decisions. The conclusion is that electric vehicles can be economically advantageous for microenterprises, but that factors beyond cost influence the final investment decision. The results may be relevant to entrepreneurs and policymakers working with sustainable transport solutions.

Keywords:

electric vehicles, diesel vehicles, microenterprise, transport, cost analysis, sustainability, investments

Innehåll

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inledning | 5 |
| 1.1 | Problemformulering | 6 |
| 1.2 | Syfte | 6 |
| 1.3 | Avgränsningar | 7 |
| 2 | Teori | 9 |
| 2.1 | Total ägandekostnad, ekonomisk risk och incitament | 9 |
| 2.2 | Miljömässiga faktorer och utsläpp | 10 |
| 2.3 | Principal-Agent Theory och Diffusion of Innovation Theory | 11 |
| 2.3.1 | Principal-Agent Theory och investeringsbeslut | 11 |
| 2.3.2 | Diffusion of Innovation Theory och elbilsanvändning | 12 |
| 2.4 | Sammanfattning av teorin | 13 |
| 3 | Metod | 14 |
| 3.1 | Val av metod | 14 |
| 3.2 | Datainsamling och analys | 14 |
| 3.3 | Validitet och reliabilitet | 15 |
| 3.4 | Forskningsetiska överväganden | 16 |
| 3.5 | Tolkning och begränsningar | 16 |
| 3.6 | Sammanfattning av metoden | 16 |
| 4 | Resultat | 17 |
| 4.1 | Kostnadsjämförelse mellan elbil och dieselbil | 17 |
| 4.1.1 | Drift- och bränslekostnader | 17 |
| 4.1.2 | Underhållskostnader | 19 |
| 4.1.3 | Restvärde | 20 |
| 4.1.4 | Försäkringar och fordonsskatter | 20 |
| 4.2 | Utsläppsanalys | 21 |
| 4.3 | Intervjuresultat – Företagets investeringsperspektiv | 22 |
| 4.4 | Sammanfattning av resultat | 23 |
| 5 | Diskussion | 24 |
| 5.1 | Resultatdiskussion | 24 |
| 5.2 | Metoddiskussion | 25 |
| 6 | Slutsatser | 27 |
| 6.1 | Studiens begränsningar | 28 |
| 6.2 | Förslag till vidare undersökningar | 29 |
| | Källor | 30 |

1 Inledning

Transportsektorn spelar en avgörande roll i samhällets hållbarhetsomställning, eftersom den är en av de största källorna till koldioxidutsläpp och samtidigt en sektor med stor potential att minska sitt klimatavtryck. Mikroföretag inom transportbranschen står inför betydande utmaningar i denna omställning, då de ofta arbetar med begränsade resurser och måste balansera miljömål med ekonomisk lönsamhet (Edenhofer, 2015).

Under de senaste åren har elbilar fått en framträdande roll i diskussionen om hållbara transporter. Dessa fordon erbjuder en möjlighet att minska utsläppen från bränsleanvändning, men innebär också nya typer av kostnader och risker. Faktorer som osäkerhet kring restvärde, högre inköpspriser och förändrade driftskostnader gör att valet mellan elbilar och dieslbilar kan vara särskilt komplext för mikroföretag. För dessa aktörer är det avgörande att förstå hur denna övergång påverkar den totala kostnadsbilden och hur hållbarhet kan integreras i verksamheten på ett ekonomiskt försvarbart sätt (Hawkins et al., 2013).

I detta examensarbete undersöks lönsamheten av att investera i elbilar från ett kostnadsperspektiv. Studien är en fallstudie av "Företag X", ett mikroföretag inom transportbranschen i Finland. Arbetet fokuserar på att jämföra kostnadsstrukturerna för företagets elbilar och dieslbilar samt analysera hur valet av fordon påverkar både företagets ekonomi och dess miljöpåverkan.

Examensarbetet tar också upp företagets nuvarande utsläppsnivåer, hur dessa har förändrats över tid och vilka framtidsplaner företaget har för att öka sin hållbarhet. Genom att använda data från företaget och jämföra detta med branschgenomsnitt och teoretiska ramverk syftar studien till att besvara frågan: Är det ekonomiskt lönsamt för mikroföretag att investera i elbilar som ett alternativ till dieslbilar?

Syftet med examensarbetet är att inte bara ge "Företag X" praktiska insikter för sina framtida investeringsbeslut utan också bidra till en bredare förståelse av de ekonomiska och hållbarhetsmässiga aspekterna för elbilar inom mikroföretag i transportbranschen.

1.1 Problemformulering

Transportsektorn, särskilt taxibranschen, står inför ökade krav på att minska koldioxidutsläpp och bidra till en mer hållbar utveckling. För mikroföretag innebär detta en utmaning, då de ofta har begränsade resurser och måste balansera miljömål med ekonomisk lönsamhet.

"Företag X" har en fordonsflotta bestående av både elbilar och dieslbilar, och valet att investera i fler elbilar ställer företaget inför flera frågor: Är de högre inköpspriserna och osäkerheten kring restvärden ekonomiskt lönsamt? Kan lägre driftkostnader och skattelättnader kompensera dessa kostnader? Och hur påverkar valet av fordon företagens utsläpp och hållbarhetsmål? För att förstå om en övergång till elbilar är en lönsam strategi undersöker denna studie:

1. Hur kostnaderna skiljer sig mellan elbilar och dieslbilar.
2. Hur företagens utsläpp har utvecklats och kan minska ytterligare.
3. Vilka faktorer som påverkar investeringsbesluten.

Studien syftar till att ge "Företag X" insikter för framtida beslut och bidra till en bredare förståelse av elbilars roll för mikroföretag i transportbranschen.

1.2 Syfte

Syftet med detta examensarbete är att analysera om det är ekonomiskt lönsamt för mikroföretag i transportbranschen att investera i elbilar som ett alternativ till dieslbilar. Genom att studera "Företag X" och dess fordonsflotta undersöks kostnadsstrukturerna för elbilar och dieslbilar, med fokus på faktorer som driftkostnader, underhåll, restvärden och skattelättnader.

Ett delsyfte är att beräkna företagens nuvarande utsläppsnivåer och analysera hur dessa kan minska om företaget helt skulle övergå till en elbilsflotta. Studien undersöker också hur en övergång till elbilar kan bidra till ekonomiska fördelar och stärkt konkurrenskraft i en bransch där hållbarhetskrav blir alltmer centrala.

För att uppnå detta syfte ställs följande forskningsfrågor:

1. Hur skiljer sig kostnaderna för drift, underhåll och restvärde mellan elbilar och dieselbilar i "Företag X"?
2. Vilka ekonomiska och hållbarhetsmässiga fördelar skulle en fullständig övergång till elbilar innebära?
3. Hur kan en övergång påverka företagets långsiktiga konkurrenskraft och ekonomiska stabilitet?

1.3 Avgränsningar

Denna undersökning fokuserar på att analysera kostnadseffektiviteten av att investera i elbilar jämfört med dieselbilar för "Företag X", ett mikroföretag inom transportbranschen i Finland. Studien är begränsad till en jämförelse mellan två specifika bilmodeller, företagets elbilar och dieselbilar av samma årsmodell, för att säkerställa en rättvis och detaljerad analys. Kostnadsanalysen omfattar faktorer som driftkostnader, underhåll, restvärden och skattelättnader, samt en beräkning av företagets utsläppsnivåer.

Även om en fullständig livscykelanalys (LCA) av fordonen ligger utanför studiens omfattning, inkluderas Life Cycle Cost (LCC) som en metod för att analysera de ekonomiska aspekterna över bilarnas hela användningsperiod. LCC är relevant för att förstå de långsiktiga kostnadsskillnaderna mellan elbilar och dieselbilar, särskilt i taxiverksamhet där fordon körs intensivt och ägandekostnader sprids över en relativt kort tidsperiod. Däremot omfattar studien inte produktions- eller återvinningsfasen av fordonen, eftersom fokus ligger på den ekonomiska lönsamheten ur företagets perspektiv.

Avgränsningen till ett enskilt företag och dess fordonsflotta görs för att skapa en djupare förståelse av de specifika ekonomiska och hållbarhetsrelaterade förutsättningarna för mikroföretag i transportbranschen. Resultaten kan ge företaget praktiska insikter och samtidigt bidra till en bredare förståelse av ämnet för liknande aktörer.

Följande områden ligger dock utanför studiens omfattning:

1. Fullständig livscykelanalys av fordonen: Studien inkluderar endast LCC-beräkningar som är direkt relevanta för företagets ekonomiska beslut, men inte en fullständig analys av miljöpåverkan från produktion till skrotning.

2. Fordon utanför företagets bilflotta: Endast de fordon som används av "Företag X" ingår i analysen. Andra bilmodeller eller data från övriga aktörer beaktas inte, eftersom detta skulle riskera att minska relevansen för företagets specifika situation.
3. Omvärldsfaktorer utöver kostnader och utsläpp: Faktorer som politiska beslut, teknologiska framsteg eller förändrade kundbeteenden inkluderas endast om de påverkar företagets kostnadsbild eller hållbarhetsmål direkt.

Dessa avgränsningar görs för att behålla fokus och relevans i studien samt för att möjliggöra en detaljerad och genomförbar analys. En bredare studie skulle riskera att bli alltför generell och inte ge "Företag X" konkreta och användbara resultat.

2 Teori

Detta kapitel presenterar de teoretiska ramverk och tidigare forskningsresultat som är relevanta för analysen i denna studie. Teorierna och modellerna som behandlas syftar till att förklara och förstå kostnadsstrukturer, investeringsbeslut och hållbarhetsaspekter, särskilt ur ett mikroföretagsperspektiv.

Studien tar sin utgångspunkt i Total Cost of Ownership (TCO) och Life Cycle Cost (LCC), vilka används för att analysera de totala kostnaderna under ett fordonets livslängd. Vidare behandlas Principal-Agent Theory, som förklarar hur beslutsstrukturer inom företag kan påverka investeringar i hållbara alternativ, samt Diffusion of Innovation Theory, som belyser hur ny teknik som elbilar sprids och tillämpas inom olika branscher. Slutligen diskuteras ekonomiska incitament och finansieringsmöjligheter, samt hur miljömässiga faktorer och utsläppsberäkningar påverkar övergången till elbilar.

2.1 Total ägandekostnad, ekonomisk risk och incitament

När ett företag investerar i nya fordon är det viktigt att bedöma de totala kostnaderna under fordonens användningsperiod. Total Cost of Ownership (TCO) är ett begrepp som omfattar alla kostnader kopplade till ägandet av ett fordon, såsom inköpspris, bränslekostnader, underhåll, försäkringar, skatt samt fordonets restvärde (Basma et al., 2022). I denna studie tillämpas även Life Cycle Cost (LCC), men endast i den utsträckning som är relevant för att analysera kostnader över fordonens användningstid. Produktions- och återvinningsfaser beaktas inte, i enlighet med studiens avgränsningar och med stöd i tidigare forskning som visar att användningsfasen har störst ekonomisk relevans i fordonsverksamhet (Hawkins et al., 2013).

Elbilar tenderar att ha ett högre inköpspris än dieslbilar, men ofta lägre driftskostnader. Detta gör dem potentiellt mer kostnadseffektiva över tid, särskilt för verksamheter med hög körsträcka som inom taxibranschen (Nåbo & Nordin, n.d.). Samtidigt finns ekonomiska risker, såsom osäkerhet kring restvärde. Eftersom teknologin utvecklas snabbt kan marknadsvärdet påverkas av förändringar i batterikapacitet, efterfrågan och regleringar. Elbilars restvärde kan sjunka snabbare än dieslbilars, även om hållbarhetskrav och tekniska framsteg på sikt kan bidra till stabilisering (Harju et al., n.d.).

Service- och underhållskostnader är en annan viktig faktor. Elbilar har generellt färre rörliga delar och kräver mindre regelbundet underhåll än dieslbilar, vilket kan minska kostnaderna över tid. En studie publicerad i *Renewable and Sustainable Energy Reviews* visar att elbilar tenderar att ha lägre genomsnittliga underhållskostnader än bilar med förbränningsmotor (Rout et al., 2022). I denna studie används faktiska kostnadsdata från "Företag X" för att analysera skillnader i drift och servicekostnader mellan två bilmodeller som används i företagets verksamhet – Skoda Octavia (diesel) och Skoda Enyaq (el).

I Finland har elbilar tidigare gynnats av skattelättnader, men från och med 2026 planeras förändringar som innebär att elbilar beskattas hårdare medan skatten på dieslbilar sänks (*Ajoneuvoveron Määrä / Traficom*, n.d.). Dessa förändringar kan minska den ekonomiska lönsamheten för elbilar, särskilt för småföretag. Forskning visar att subventioner och skattepolitik har betydande effekt på företagsbeslut att byta till eldrivna fordon (Harju et al., n.d.).

Vid sidan av skatter spelar bränsle- och energikostnader en viktig roll. Elbilar är generellt mer energieffektiva och har lägre energikostnad per kilometer än dieslbilar. Dock varierar laddningskostnader beroende på plats och typ av laddning. Att ladda i egna lokaler är billigare än vid offentliga snabbladdningsstationer, vilket kan påverka kostnadsbilden beroende på företagets verksamhetsmiljö (Nåbo & Nordin, n.d.).

Även finansieringsmöjligheter påverkar investeringsviljan. Studier visar att investeringar som uppfyller hållbarhetskriterier, såsom ESG, ofta premieras av finansinstitut genom lägre räntor eller fördelaktigare lånevillkor (Kontz et al., 2024). För mikroföretag kan detta vara avgörande för att genomföra övergången till elbilar på ett ekonomiskt hållbart sätt.

2.2 Miljömässiga faktorer och utsläpp

Utöver ekonomiska överväganden är även miljöpåverkan en viktig faktor i beslutet att investera i elbilar. Transportsektorn är en av de största källorna till koldioxidutsläpp och spelar därmed en nyckelroll i arbetet för ett mer hållbart samhälle (- *International Energy Agency*, 2023). Denna studie fokuserar på utsläppen under användningsfasen, eftersom

det är den fas som är mest relevant för företagets kostnader och den dagliga driften. Produktionen och skrotningen av fordon ingår inte i analysen, i enlighet med studiens avgränsningar.

Elbilar har inga direkta utsläpp vid körning, eftersom de drivs av el i stället för fossila bränslen. Dieselmotorer, å andra sidan, släpper kontinuerligt ut koldioxid vid varje körning. Enligt Europeiska miljöbyrån varierar utsläppen från moderna dieselmotorer mellan 100 och 160 gram CO₂ per kilometer, beroende på bilmodell och körförhållanden (*CO₂ Emission Performance Standards for Cars and Vans - European Commission*, n.d.). Utöver koldioxid bidrar dieselmotorer även till luftföroreningar genom utsläpp av kväveoxider (NO_x) och partiklar (PM), vilket kan ha negativa hälsoeffekter.

För att bedöma elbilars klimatpåverkan är det viktigt att beakta elproduktionen. I Finland var 94 procent av elproduktionen fossilfri under 2023, vilket innebär att elbilar som laddas i Finland har en betydligt lägre klimatpåverkan jämfört med länder där elen i högre grad produceras med fossila bränslen (*Finlands El Är Nästan Fossilfri – Bara Sverige Är Bättre Än vi | Ekonomi | Svenska Yle*, n.d.).

I denna studie genomförs en jämförelse av koldioxidutsläpp mellan företagets nuvarande dieselmotorer och motsvarande elbilar, baserat på faktisk körsträcka och Finlands elmix. Genom att uppskatta utsläppen per kilometer och multiplicera dessa med fordonens årliga körsträcka blir det möjligt att räkna ut den totala skillnaden i utsläpp. Denna typ av utsläppsberäkning gör det lättare för företaget att se vilken miljömässig effekt en övergång till elbilar skulle få, utan att behöva inkludera externa faktorer eller fullständiga livscykelanalyser.

2.3 Principal-Agent Theory och Diffusion of Innovation Theory

2.3.1 Principal-Agent Theory och investeringsbeslut

Principal-Agent Theory (PAT) är ett teoretiskt ramverk som förklarar förhållandet mellan en principal, exempelvis företagets ägare, och en agent, till exempel en chef eller anställd som ansvarar för den operativa verksamheten. Teorin introducerades av Ross (Ross, 1973) och vidareutvecklades av Jensen och Meckling (Jensen & Meckling, 1976) vilka

lyfter fram hur dessa parter kan ha olika mål och incitament, särskilt i situationer där informationsasymmetri råder (Eisenhardt, 1989).

Inom ramen för denna studie är PAT särskilt relevant, eftersom den ger verktyg för att analysera interna beslutsprocesser i mikroföretag. När ett företag överväger att investera i elbilar kan det uppstå en konflikt mellan ägarens långsiktiga mål såsom att sänka utsläpp, minska totala ägandekostnader och förbättra företagets hållbarhetsprofil och agentens mer kortsiktiga fokus på exempelvis inköpspris, praktiska hinder i den dagliga verksamheten eller osäkerhet kring restvärde. En sådan intressekonflikt kan fördröja eller till och med stoppa investeringar, trots att en TCO-baserad analys visar att elbilar vore lönsamma på sikt (Jensen & Meckling, 1976).

Teorin är därför användbar för att identifiera varför företag ibland väljer att inte följa den mest ekonomiskt rationella vägen. Genom att lyfta fram de här interna processerna kan PAT också bidra med möjliga lösningar, som ökad öppenhet, tydligare incitament eller bättre kommunikation mellan ledning och personal. Denna förståelse är central för denna studie, då syftet är att analysera inte bara de faktiska kostnadsskillnaderna mellan diesel- och elbilar, utan även vad som påverkar beslutsfattandet i praktiken.

2.3.2 Diffusion of Innovation Theory och elbilsanvändning

Diffusion of Innovation Theory (DOI), utvecklad av Everett Rogers (Rogers, 2003), används för att förklara hur och varför nya teknologier såsom elbilar sprids inom samhället och olika branscher. Teorin delar in användare i fem grupper beroende på hur snabbt de tar till sig en ny innovation: innovatörer, tidiga användare, tidig majoritet, sen majoritet och senkomlingar.

I denna studie används DOI för att förstå var mikroföretag inom transportbranschen befinner sig i denna övergång och varför vissa företag är mer benägna än andra att investera i elbilar. Små företag har ofta begränsade resurser och därför är det vanligt att de hör till den sena majoriteten eller senkomlingarna. DOI är relevant eftersom den belyser både de tekniska och sociala faktorer som påverkar investeringsbeslut. Exempelvis kan höga inköpskostnader, osäkerhet kring teknikens livslängd och en

underutvecklad ladd infrastruktur fungera som hinder, medan subventioner, branschtrender eller positiva erfarenheter från andra aktörer kan fungera som drivkrafter.

Genom att tillämpa DOI kompletteras analysen med ett yttre perspektiv som tar hänsyn till marknadsdynamik, policyutveckling och teknikspridning. I kombination med PAT, som fokuserar på det interna beslutsfattandet, ger DOI en mer komplett bild av vilka faktorer som påverkar mikroföretags vilja att investera i elbilar. Tillsammans utgör dessa teorier ett användbart ramverk för att förstå både de ekonomiska och beteendemässiga aspekterna av övergången till en mer hållbar fordonsflotta.

2.4 Sammanfattning av teorin

Det teoretiska ramverket i denna studie bygger på en kombination av ekonomiska, miljömässiga och organisatoriska perspektiv. Total Cost of Ownership (TCO) och Life Cycle Cost (LCC) används för att analysera den ekonomiska lönsamheten i att investera i elbilar jämfört med dieslbilar, där fokus ligger på kostnader under användningsfasen. Tidigare forskning visar att elbilar ofta innebär lägre drift- och underhållskostnader, men att ekonomiska risker som osäkerhet kring restvärde kan påverka företagsbeslut. Samtidigt har skatter, subventioner och bränslekostnader stor inverkan på investeringens lönsamhet.

Ur ett hållbarhetsperspektiv belyser studien skillnader i koldioxidutsläpp mellan elbilar och dieslbilar. Med tanke på Finlands fossilfria elproduktion blir elbilar ett betydligt mer miljövänligt alternativ i den lokala kontexten. Denna aspekt är särskilt relevant för företag med tydliga hållbarhetsmål.

För att förstå varför vissa företag ändå avvaktar med att investera i elbilar används två kompletterande teorier: Principal-Agent Theory (PAT) och Diffusion of Innovation Theory (DOI). PAT förklarar hur interna intressekonflikter inom företaget kan påverka investeringsbeslut, medan DOI ger insikt i hur nya tekniker som elbilar sprids och vilka faktorer som påverkar adoptionsprocessen. Tillsammans skapar dessa teorier en helhetsbild av de faktorer, både ekonomiska och beteendemässiga, som påverkar mikroföretags övergång till eldrivna fordon.

3 Metod

Den här studien använder främst en kvantitativ metod för att analysera lönsamheten i att investera i elbilar (Bryman, 2016), med fokus på kostnader och utsläpp inom ett mikroföretag i transportbranschen. Studien utgår från sekundärdata från Företag X:s fordonsflotta, vilket möjliggör en objektiv jämförelse mellan el- och dieslbilar när det gäller driftkostnader, underhåll, bränsleförbrukning och restvärde.

För att komplettera siffrorna och få insikt i hur företaget resonerar kring investeringar i elbilar genomförs även en semistrukturerad intervju med företagets styrelseordförande. Genom att kombinera kvantitativ och kvalitativ metod överblickas både de mätbara effekterna och de strategiska övervägandena i beslutsfattandet (Creswell & Creswell, 2018). Denna metodkombination strävar att stärka analysen och gör resultaten både praktiskt användbara och teoretiskt relevanta.

3.1 Val av metod

Studiens huvudsakliga fokus är att kvantitativt analysera skillnader i kostnader och utsläpp mellan elbilar och dieslbilar baserat på verkliga data från Företag X. Fallstudie som metod möjliggör en mer ingående undersökning av företagets situation (Yin, 2018).

För att komplettera analysen inkluderar jag en semistrukturerad intervju med styrelseordföranden. Intervjun belyser hur företaget ser på risker, möjligheter och strategiska överväganden vid investering i elbilar. Den semistrukturerade formen gör det möjligt att ställa riktade frågor (Saunders et al., 2019) samtidigt som respondenten har utrymme att utveckla sina svar.

3.2 Datainsamling och analys

Datainsamlingen i denna studie bygger på en kombination av kvantitativ och kvalitativ metod, vilket möjliggör en mångsidig överblick av ämnet. Den kvantitativa delen består av sekundärdata från Företag X:s interna dokumentationer, där information om driftkostnader, service, underhåll, restvärde och utsläppsnivåer för både elbilar och dieslbilar samlats in. Fokus ligger på faktiska siffror från företagets bokföring, vilket säkerställer att analysen baseras på verkliga och relevanta data för just Företag X. Dessa

data analyseras med hjälp av deskriptiv statistik, där medelvärden, procentuella skillnader och jämförelser mellan fordonstyper presenteras i tabeller och diagram. Särskild fokus läggs vid jämförelser mellan elbilen Skoda Enyaq och dieseln Skoda Octavia, då dessa representerar företagets två huvudsakliga biltyper.

Den kvalitativa delen består av en semistrukturerad intervju med företagets styrelseordförande. Intervjun syftar till att ge djupare förståelse för vilka faktorer som påverkar investeringsbeslut kring elbilar. Frågorna är tematiskt kopplade till studiens syfte och behandlar områden som ekonomiska förväntningar, upplevda risker, hållbarhetsstrategier och praktiska hinder i verksamheten. Intervjun genomförs digitalt och spelas in med samtycke för att säkerställa korrekt dokumentation. Materialet transkriberas och analyseras tematiskt (Saunders et al., 2019), där återkommande mönster kodas och kategoriseras. De kvalitativa resultaten används sedan för att kontextualisera och komplettera den kvantitativa analysen.

3.3 Validitet och reliabilitet

För att säkerställa att studien är tillförlitlig har särskild hänsyn tagits till validitet och reliabilitet under hela forskningsprocessen. Den interna validiteten stärks genom att all kvantitativ data hämtas direkt från företagets egna dokument och system. Det gör att analysen bygger på verkliga och relevanta uppgifter, i stället för generella antaganden. Den ekologiska validiteten anses också vara god, då studien utgår från ett verkligt mikroföretag i transportsektorn och fokuserar på konkreta investeringsval i ett verkligt sammanhang (Bryman, 2016).

Reliabiliteten säkras genom en systematisk dokumentation av både datainsamling och analys (Saunders et al., 2019). De statistiska beräkningarna är tydligt beskrivna och möjliga att upprepa i liknande studier. Intervjun är strukturerad utifrån en tydlig intervjuguide, och svaren har transkriberats ordagrant för att minska risken för feltolkningar. Eftersom endast en person intervjuats kan resultaten inte generaliseras, men syftet är snarare att komplettera den kvantitativa analysen med djupare insikter om företagets investeringslogik.

3.4 Forskningsetiska överväganden

Etiska principer har beaktats i hela studiens genomförande. Intervjupersonen har informerats om syftet med studien och deltagandet har skett frivilligt. Alla uppgifter som kan identifiera företaget eller individen har avidentifierats, och intervjumaterialet har hanterats konfidentiellt. Studien innehåller inga känsliga personuppgifter och följer Arcadas etiska riktlinjer för lärdomsprov.

3.5 Tolkning och begränsningar

Vid tolkning av studiens resultat beaktas att analysen bygger på data från ett enskilt företag. Det innebär att resultaten inte kan generaliseras till hela transportsektorn, men de ger ändå viktiga insikter i hur ett mikroföretag konkret påverkas av ett eventuellt skifte till elbilar. Studien fokuserar på driftsfasen och inkluderar därför inte en fullständig livscykelanalys av fordonen, utan endast de kostnader och utsläpp som är direkt relevanta för företaget. Andra bilmodeller än de som används av Företag X ingår inte heller i analysen, vilket ytterligare avgränsar resultaten. Däremot möjliggör fallstudieformatet en djupgående analys, där både kvantitativa och kvalitativa perspektiv ger en mångsidig bild av ämnet.

3.6 Sammanfattning av metoden

Denna studie använder en kombination av kvantitativ analys av företagsdata och en kvalitativ intervju för att undersöka om det är ekonomiskt lönsamt för mikroföretag att investera i elbilar. Genom att använda faktisk kostnads- och utsläppsdata, samt genom att intervjua företagets styrelseordförande, kan studien belysa både mätbara faktorer och bakomliggande överväganden i investeringsbeslut. Kombinationen av metoder ökar förståelsen för såväl ekonomiska konsekvenser som strategiska beslut inom ramen för hållbara transporter.

4 Resultat

Detta kapitel redogör för resultatet av den kvantitativa analysen som jämför el- och dieselbilar för "Företag X". Undersökningen fokuserar på två specifika bilmodeller: Skoda Enyaq som representerar elbilar och Skoda Octavia som representerar dieselbilar. Analysen omfattar bränsle- och elkostnader, underhålls- och servicekostnader samt skillnader i inköps- och restvärde under åren 2023 och 2024. För samtliga kostnader har endast mervärdesskattefria värden använts.

4.1 Kostnadsjämförelse mellan elbil och dieselbil

Följande avsnitt fördjupar analysen genom att bryta ned de viktigaste kostnadskomponenterna för företagets el- och dieselbilar. Med fokus på verkliga data från åren 2023 och 2024 analyseras skillnaderna i driftkostnader, service- och underhållsutgifter samt fordonens värdeminskning. Genom denna uppdelning blir det möjligt att inte bara jämföra totalekonomin mellan biltyperna utan även identifiera vilka faktorer som driver kostnadsskillnaderna. Analysen baseras på momsfria belopp och tar hänsyn till både genomsnittlig körsträcka, energiförbrukning samt marknadspriser för el och diesel.

Resultatet visualiseras med hjälp av tabeller och grafer, och lägger grunden för en diskussion om företagets framtida fordonsstrategi, särskilt med tanke på en potentiell övergång till en helt eldriven bilflotta.

4.1.1 Drift- och bränslekostnader

En central skillnad mellan el- och dieselbilar återfinns i kostnaderna för energiförbrukning. Dessa har beräknats utifrån faktisk körsträcka, genomsnittlig förbrukning samt energipris för respektive drivmedel under 2023 och 2024.

Under 2023 kördes elbilarna i genomsnitt 71 216 km per fordon, medan dieselbilarna kördes 49 875 km. Året därpå ökade körsträckan till 74 603 km för elbilar och 51 469 km för dieselbilar. Denna skillnad kan delvis förklaras av att vissa elbilar används mer intensivt i företagets verksamhet, vilket påverkar driftkostnadernas relativa vikt.

Elbilarnas genomsnittliga energiförbrukning uppgår till 18,5 kWh per 100 km. Givet ett genomsnittligt elpris på 0,12 €/kWh under 2023 och 0,09 €/kWh under 2024 (*Sähkön Hinta Kuluttajatyypeittäin Muuttujina Kuukausi, Hintakomponentti, Sähkön Kuluttajatyypit Ja Tiedot. PxWeb, n.d.*), uppgår energikostnaden till 2,22 €/100 km år 2023 och 1,67 €/100 km år 2024 vid laddning hemma med spotpris. Vid snabbladdning har kostnaderna räknats utifrån inköpsfakturer från företaget, vilket visar ett genomsnittspris på 0,31 €/kWh under 2023 och 0,28 €/kWh under 2024. Det motsvarar energikostnader på 5,74 €/100 km (2023) respektive 5,18 €/100 km (2024) vid snabbladdning.

Diesebilarna förbrukade i genomsnitt 8,32 liter per 100 km, vilket motsvarar en bränslekostnad på 12,40 €/100 km under 2023 (1,49 €/l) och 11,31 €/100 km under 2024 (1,36 €/l), baserat på företagets egna inköpsdata.

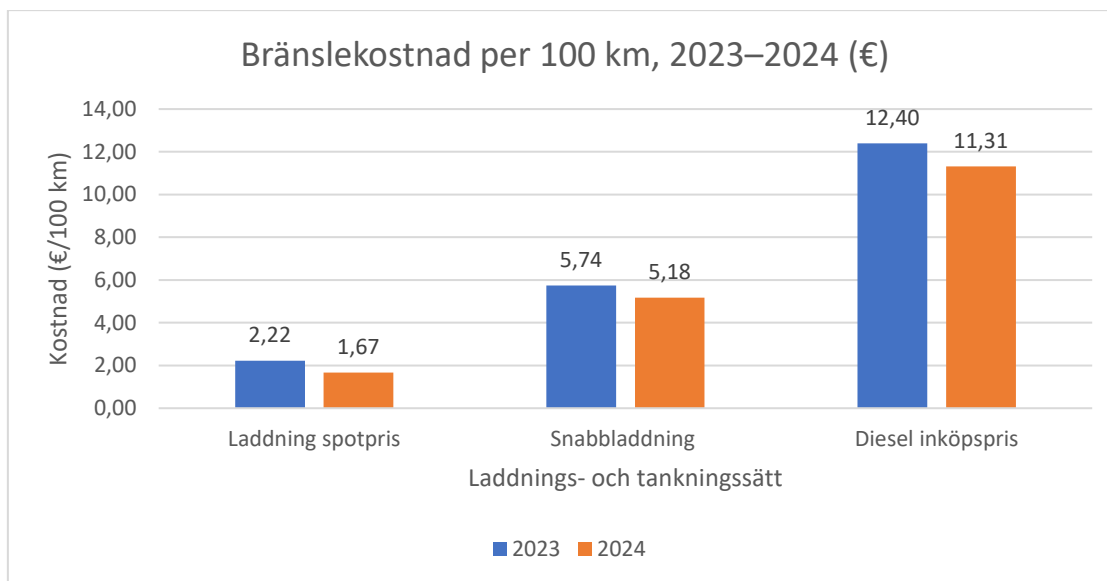
Tabellerna nedan visar bränslekostnader för de båda fordonskategorierna under 2023 och 2024 vid olika laddnings- och bränslescenarier. Skillnaden i energikostnad framstår som tydlig till elbilens fördel, särskilt vid hemmaladdning.

Tabell 1. Bränslekostnader 2023

| Drivmedel | Förbrukning per 100km | Energi & dieselpris | Bränslekostnad per 100 km |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|
| Elbil (hemmaladdning) | 18,5 kWh | 0,12 €/kWh | 2,22 € |
| Elbil (snabbladdning) | 18,5 kWh | 0,32 €/kWh | 5,74 € |
| Diesel | 8,32 l | 1,49 €/l | 12,40 € |

Tabell 2. Bränslekostnader 2024

| Drivmedel | Förbrukning per 100km | Energi & dieselpris | Bränslekostnad per 100 km |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|
| Elbil (hemmaladdning) | 18,5 kWh | 0,09 €/kWh | 1,67 € |
| Elbil (snabbladdning) | 18,5 kWh | 0,28 €/kWh | 5,18 € |
| Diesel | 8,32 l | 1,36 €/l | 11,31 € |



Figur 1. Bränslekostnad per 100 km, 2023–2024

Dessa resultat bekräftar tidigare forskning som visar att elbilar generellt har lägre driftkostnader än konventionella fordon, särskilt vid långsiktig användning (International Energy Agency, 2023).

4.1.2 Underhållskostnader

Underhålls- och servicekostnaderna har beräknats utifrån faktiska fakturor för perioden 2023–2024. Alla fordon i urvalet har använts i taxitrafik med hög körsträcka, vilket ger en realistisk utgångspunkt för jämförelse.

Dieselbilarna uppvisade en genomsnittlig total underhållskostnad på 4 424,66 € per fordon under perioden. Motsvarande siffra för elbilar var 2 933,54 €, vilket innebär att elbilarna i genomsnitt är cirka 1 491,12 € billigare att underhålla under två års bruk.

Denna skillnad kan förklaras av elbilens förenklade drivlina, där komponenter som motorolja, avgassystem, och kamrem helt saknas. Även bromssystemet slits långsammare på grund av regenerativ bromsning (Bieker, 2021). Det bör dock noteras att vissa elbilar uppvisade höga enskilda kostnader, såsom ett batteribyte, vilket understryker vikten av garantier och livscykelperspektiv vid upphandling.

4.1.3 Restvärde

För dieselbilarna har restvärdet kunnat fastställas genom faktiska försäljningspriser vid avyttring under första kvartalet 2025. Den genomsnittliga försäljningsintäkten uppgick till 15 771,31 €, vilket motsvarar cirka 61,60 % av det ursprungliga inköpspriset.

Eftersom inga av elbilarna ännu avyttrats har restvärdet estimerats genom prisjämförelse med motsvarande modeller i samma ålder och körsträcka på begagnatmarknaden, främst via Nettiauto.fi. Enligt dessa jämförelser har elbilarna ett beräknat restvärde som i vissa fall ligger något lägre än dieselbilarnas efter två års bruk. Detta är i linje med tidigare forskning som visar att elbilar ofta tappar snabbare i värde initialt, men kan hålla ett stabilare andrahandsvärde på sikt i takt med ökad efterfrågan och förbättrad teknik (Bui et al., 2020).

4.1.4 Försäkringar och fordonsskatter

Försäkringskostnader och fordonsskatt är betydande fasta kostnader för fordon. Uppgifterna i detta stycke bygger på faktiska fakturor och registerutdrag från Företag X:s bokföring för åren 2023 och 2024. Analysen inkluderar trafik- och kaskoförsäkring samt fordonsskatt, som baseras på utsläpp (diesel) eller totalmassa (elbilar) och beräknas dagligen.

Dieselbilars genomsnittliga försäkringskostnad var 2 003,26 € år 2023 och 2 070,60 € år 2024. För elbilar var den 2 317,87 € år 2023 och 2 523,77 € år 2024, delvis på grund av högre inköpspris och dyrare reparationer.

Fordonsskatten för dieselbilar 2023 var 520,49 € (grundskatt 0,326 €/dag, 118,99 € för 365 dagar; drivkraftsskatt 1,100 €/dag, 401,50 €). År 2024 var den 521,92 € (grundskatt 119,32 €, drivkraftsskatt 402,60 € för 366 dagar). För elbilar var skatten 2023 212,02 € (grundskatt 0,146 €/dag till 30.9, 39,86 € för 273 dagar, sedan 0,324 €/dag, 29,81 € för 92 dagar; drivkraftsskatt 0,390 €/dag, 142,35 €). År 2024 var den 261,32 € (grundskatt 0,324 €/dag, 118,58 €; drivkraftsskatt 0,390 €/dag, 142,74 €).

Totala fasta kostnader blev för dieselbilar 2 523,75 € (2023) och 2 592,52 € (2024), och för elbilar 2 529,89 € (2023) och 2 785,09 € (2024).

Följande tabell sammanfattar den genomsnittliga fasta årskostnaden (försäkring + fordonsskatt) per fordon och år.

Tabell 3. Total fast årskostnad för el- och dieslbilar, 2023–2024

| Fordonstyp | År | Försäkring (€) | Fordonsskatt (€) | Total fast kostnad (€) |
|------------|------|----------------|------------------|------------------------|
| Diesel | 2023 | 2 003,26 | 520,49 | 2 523,75 |
| Diesel | 2024 | 2 070,60 | 521,92 | 2 592,52 |
| Elbil | 2023 | 2 317,87 | 212,02 | 2 529,89 |
| Elbil | 2024 | 2 523,77 | 261,32 | 2 785,09 |

4.2 Utsläppsanalys

Ett viktigt mål i övergången till eldrift är att minska fordonsflottans klimatpåverkan. I denna del analyseras koldioxidutsläppen från diesel- och elbilar i företagets verksamhet under åren 2023 och 2024. Analysen fokuserar enbart på direkta utsläpp från körning, vilket är relevant för företagsbeslut kopplade till fordonsval i praktiken.

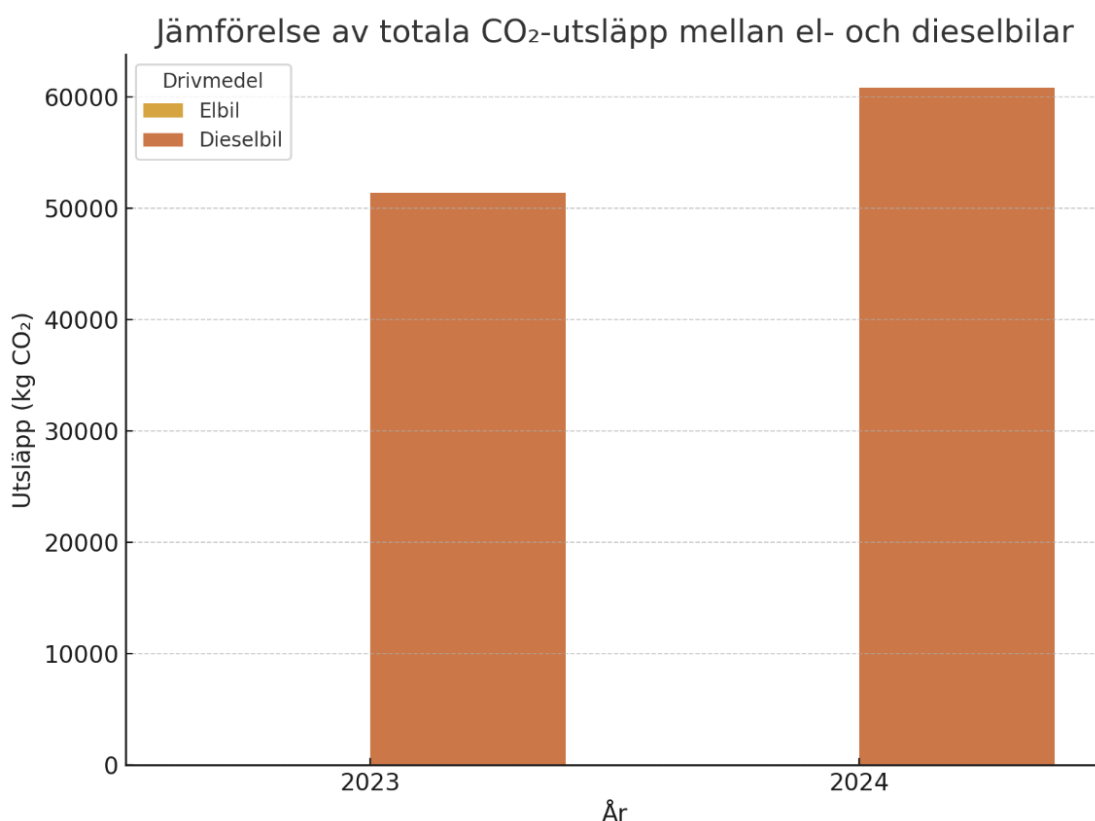
Diesebilarna i studien (Skoda Octavia) har enligt tillverkarspecifikation ett genomsnittligt utsläpp på 118 gram CO₂ per kilometer. Med genomsnittliga körsträckor om 49 875 km per bil 2023 och 51 469 km år 2024 uppgår de sammanlagda utsläppen till cirka:

- 2023: 548 627 km × 118 g/km = 64,74 ton CO₂
- 2024: 566 159 km × 118 g/km = 66,81 ton CO₂

Elbilar (Skoda Enyaq) har inga direkta CO₂-utsläpp vid körning. Dock kräver en fullständig klimatbedömning även en analys av elens ursprung, vilket faller utanför denna studies ram. Det är dock värt att notera att Finlands elmix har en allt högre andel förnybar energi (*Finlands El Är Nästan Fossilfri – Bara Sverige Är Bättre Än vi* | *Ekonomi / Svenska Yle*, n.d.), vilket gör att elbilarnas totala utsläpp är mycket låga även sett till livscykelanalys.

Utifrån dessa siffror visar dieselbilarna i företagets flotta en klimatpåverkan på över 130 ton CO₂ under två år, medan elbilarna inte genererar några direkta utsläpp alls under samma period. Denna skillnad visar på den betydande klimatvinst som kan uppnås genom en full elektrifiering av fordonsflottan.

I figuren nedan syns bara dieselbilarnas utsläpp, eftersom elbilarnas direkta CO₂-utsläpp vid körning är noll.



Figur 2. Totala CO₂-utsläpp för el- och dieselbilar, 2023–2024

4.3 Intervjuresultat – Företagets investeringsperspektiv

För att komplettera resultatet för analysen genomfördes en intervju med styrelseordföranden från Företag X. Intervjun belyser hur investeringar i elbilar upplevs i praktiken inom taxiverksamhet.

Ordföranden framhöll att elbilar sannolikt blir allt vanligare i takt med att miljökraven skärps, särskilt från offentliga beställare och städer. Företaget har redan märkt ett ökat tryck från kunder som aktivt väljer elbilar, samt från Taksi Helsinki och Helsingfors stad.

Tidigare har elbilsägare också fått ekonomiska fördelar, exempelvis rabatt på medlemsavgifter.

Trots positiva erfarenheter med driftskostnader och kundnöjdhet, råder osäkerhet kring elbilarnas andrahandsvärde och livslängd på batterierna. Ordföranden betonade att man fortfarande saknar långsiktiga data, särskilt eftersom få elbilar körts i lika höga körsträckor som taxibilar. Ett konkret exempel var ett batteribyte som nyligen gjordes för 8 000 euro, en betydligt lägre kostnad än förväntat.

Underhållskostnaderna har hittills varit mycket låga jämfört med dieslbilar, vilket bekräftar tidigare forskning om elbilars enklare teknik (Bieker, 2021). Samtidigt lyftes försäkringar som ett växande bekymmer, premierna för elbilar har höjts, särskilt för kaskoförsäkringar, vilket påverkar den totala kostnadsbilden negativt.

Tillgången till ladd infrastruktur är en annan praktisk utmaning. Företaget har endast tre egna ladd platser, vilket innebär att över 80 % av laddningen sker vid publika stationer till betydligt högre elpriser än spotpriset. Detta minskar den potentiella driftkostnadsfördelen.

Slutligen konstaterades att majoriteten av både förare och kunder föredrar elbilar, men att vissa chaufförer fortfarande föredrar dieslbilar på grund av längre räckvidd och snabb tankning. Ordföranden underströk att företagets mål är att elektrifiera en stor del av flottan, men att detta beror på framtida skattepolitik, subventioner och möjligheten att behålla nöjda chaufförer.

4.4 Sammanfattning av resultat

Resultatet av analysen visar tydligt att elbilar i företagets taxiverksamhet erbjuder betydande ekonomiska och miljömässiga fördelar jämfört med dieslbilar. Elbilar har lägre bränslekostnader, särskilt vid hemmaladdning, samt avsevärt lägre underhållskostnader. Även fordonsskatten är lägre för elbilar, vilket ytterligare stärker deras totala kostnadsfördel. Försäkringspremierna för elbilar är dock något högre, vilket till viss del motverkar deras kostnadsfördelar.

Analysen av restvärden visar att dieselbilar i nuläget har ett något stabilare andrahandsvärde, men utvecklingen för elbilar är svår att förutse på grund av bristande marknadshistorik. Utsläppsanalysen understryker samtidigt den klimatmässiga vinsten med eldrift, då elbilar inte genererar några direkta CO₂-utsläpp vid körning.

Intervjun med företagets styrelseordförande bekräftar att elbilar upplevs positivt av både förare och kunder, men att ekonomisk osäkerhet kring andrahandsvärde och batteribyten fortfarande bromsar en full elektrifiering. Strategiska incitament, såsom subventioner, skatteförmåner och förbättrad infrastruktur, lyfts fram som avgörande för framtida investeringar.

Sammanfattningsvis tyder resultaten på att en övergång till elbilar är både ekonomiskt och klimatmässigt motiverad, men kräver långsiktig planering, marknadskunskap och politiskt stöd för att bli fullt genomförbar i större skala.

5 Diskussion

Detta kapitel diskuterar och tolkar de viktigaste resultaten från den kvantitativa och kvalitativa analysen. Syftet är att sätta resultaten i relation till tidigare forskning, teoretiska perspektiv och studiens syfte och forskningsfrågor. Diskussionen fokuserar på tre centrala områden: ekonomisk lönsamhet, hållbarhetsaspekter och investeringsbeteende i mikroföretag. Här lyfts också fram vilka faktorer som kan förklara resultaten, samt vilka praktiska och politiska implikationer de kan ha. Avslutningsvis diskuteras studiens begränsningar och förslag till fortsatt forskning.

5.1 Resultatdiskussion

Syftet med detta examensarbete har varit att undersöka om det är ekonomiskt lönsamt för mikroföretag inom transportsektorn att investera i elbilar. Resultaten från den kvantitativa analysen och intervjun med styrelseordföranden i Företag X ger en nyanserad bild av både ekonomiska och praktiska aspekter.

Analysen visar att elbilar har lägre driftkostnader än dieselbilar, särskilt vid hemmaladdning, vilket bekräftar tidigare forskning (- International Energy Agency, 2023). Även underhållskostnaderna är lägre tack vare elbilens enklare konstruktion

(Bieker, 2021), även om enskilda höga kostnader som batteribyten kan förekomma. Försäkringskostnaderna var något högre för elbilar, men lägre fordonsskatt väger upp detta, vilket innebär att elbilars totala fasta kostnader är jämförbara med dieselbilars.

Elbilarna har inga direkta CO₂-utsläpp vid körning, vilket ger en uppskattad besparing på över 130 ton CO₂ under två år jämfört med dieselbilar. Finlands fossilfria elmix stärker ytterligare elbilens klimatfördel, vilket gör elbilar till ett tydligt bättre val ur hållbarhetsperspektiv.

Intervjun visade att elbilar upplevs positivt, men att osäkerhet kring restvärde och batteriets livslängd skapar tvekan. Här kan Principal-Agent Theory förklara hur olika aktörer inom företaget väger risker och fördelar olika (Jensen & Meckling, 1976). Diffusion of Innovation Theory (Rogers, 2003) förklarar varför Företag X fortfarande avvaktar trots positiva erfarenheter även praktiska hinder som ladd infrastruktur och försäkringskostnader bromsar utvecklingen.

Resultatet bekräftar att Total Cost of Ownership och Life Cycle Cost är användbara analysverktyg, men att investeringsbeslut också påverkas av organisatoriska och externa faktorer. Kostnadsfördelar räcker inte alltid som beslutsunderlag, även policytryck, kundkrav och företagsstrategi spelar en avgörande roll.

Elbilar erbjuder tydliga ekonomiska och miljömässiga fördelar, men övergången kräver mer än siffror. För mikroföretag är beslutet även en fråga om resurser, riskbenägenhet och anpassningsförmåga. Ökad tydlighet i politiken, bättre incitament och tillgång till infrastruktur skulle kunna påskynda utvecklingen.

5.2 Metoddiskussion

Den valda metoden, alltså en kombination av kvantitativ analys av företagets fordonsdata och en kvalitativ semistrukturerad intervju, fungerade väl i praktiken och möjliggjorde en mångsidig analys av frågeställningen. Kombinationen av kvantitativ och kvalitativ metod, som förespråkas av Creswell & Creswell (Creswell & Creswell, 2018), visade sig vara särskilt lämplig för att belysa både mätbara skillnader och bakomliggande strategiska resonemang. Genom att använda verkliga kostnadsuppgifter från Företag X gav studien

en realistisk bild av skillnaderna mellan el- och dieslbilar i taxiverksamhet. Samtidigt gav intervjun viktiga insikter i hur företaget resonerar kring investeringar, risker och framtida strategier.

Datainsamlingen gick i stort sett enligt plan. Det fanns ett gott samarbete med företaget, och respondenten var mycket samarbetsvillig samt insatt i ämnet, vilket resulterade i fylliga och relevanta svar. Den semistrukturerade intervjumetoden visade sig lämplig, eftersom den gav utrymme att följa upp viktiga teman och samtidigt hålla fokus på studiens syfte. Även om endast en person intervjuades, var valet av respondenten företagets styrelseordförande strategiskt motiverat, eftersom personen i fråga har god överblick över både ekonomi och operativ drift.

Den kvantitativa metoden baserad på faktiska bokföringsdata stärkte studiens validitet. Eftersom materialet kommer direkt från företagets ekonomisystem, är det rimligt att anta att datan är tillförlitlig. Även reliabiliteten bedöms som god, eftersom beräkningar och analysmetod är noggrant dokumenterade och möjliga att upprepa. En viss begränsning är dock att analysen bygger på ett enskilt företag. Detta påverkar generaliserbarheten, men är i linje med fallstudiens syfte: att förstå ett specifikt företags förutsättningar på djupet.

En alternativ metod, exempelvis en enkät till flera företag i branschen, hade kunnat ge bredare insikter, men hade samtidigt inneburit att detaljnivån och kontextförståelsen gått förlorad. Den metod som valdes anses därför vara ändamålsenlig för att besvara forskningsfrågorna.

En faktor som möjligen kan ha påverkat validiteten är att framtidsbedömningar, exempelvis kring restvärde eller policyutveckling, till viss del bygger på antaganden. Detta är dock svårt att undvika i studier av investeringar. Genom att komplettera dessa med empiriska data och teorier har osäkerheten minimerats.

Sammanfattningsvis var metodvalet lämpligt för studiens syfte, och kombinationen av kvantitativa och kvalitativa data gav en mer nyanserad bild av frågeställningen än vad en enskild metod hade kunnat åstadkomma.

6 Slutsatser

Syftet med denna studie var att undersöka om det är ekonomiskt lönsamt för mikroföretag inom transportbranschen att investera i elbilar som ett alternativ till dieslbilar. Studien har byggt på en fallstudie av "Företag X" och analyserat både kostnadsdata från åren 2023 och 2024 samt företagets utsläpp och investeringsöverväganden. För att uppnå syftet ställdes följande forskningsfrågor:

1. Hur skiljer sig kostnaderna för drift, underhåll och restvärde mellan elbilar och dieslbilar i Företag X?
2. Vilka ekonomiska och hållbarhetsmässiga fördelar skulle en fullständig övergång till elbilar innebära?
3. Hur kan en övergång påverka företagets långsiktiga konkurrenskraft och ekonomiska stabilitet?

Studien visar att elbilar generellt har lägre drift- och underhållskostnader än dieslbilar. Skillnaderna är särskilt tydliga vid hemmaladdning samt vad gäller service, där elbilarnas enklare teknik ger lägre kostnader. Fordonsskatten är också lägre för elbilar, även om försäkringspremierna i vissa fall är högre. Restvärdena för dieslbilar visade sig vara något stabilare, men framtida utveckling för elbilar är svår att förutse. Slutsatsen är att elbilar erbjuder en fördelaktig kostnadsprofil under användningsfasen, även om vissa ekonomiska risker kvarstår.

Utsläppsanalysen visade att elbilar inte genererar några direkta CO₂-utsläpp, vilket innebär en klimatmässig vinst på över 130 ton CO₂ över två år jämfört med dieslbilar i företagets nuvarande användning. Med tanke på Finlands fossilfria elmix blir elbilens totala klimatpåverkan mycket låg. Ur ett hållbarhetsperspektiv är elbilar därför ett klart bättre alternativ. Slutsatsen är att en fullständig övergång skulle medföra betydande klimatfördelar för företaget.

Intervjun visar att företagets långsiktiga konkurrenskraft kan stärkas genom elbilinvesteringar, särskilt i en bransch där kunder och beställare ställer allt högre hållbarhetskrav. Dock finns praktiska och ekonomiska hinder, såsom osäkerhet kring restvärde och höga försäkringskostnader. Dessa faktorer gör att företaget agerar försiktigt

trots att den ekonomiska analysen pekar på fördelar. Slutsatsen är att en elbilsstrategi är långsiktigt hållbar, men att genomförandet kräver politiskt stöd, rätt incitament och möjligheter till gradvis omställning.

Det är ekonomiskt och miljömässigt motiverat för mikroföretag i transportbranschen att satsa på elbilar. Elbilarna har tydliga kostnadsfördelar under användningstiden och erbjuder samtidigt kraftiga utsläppsreduktioner. Trots detta upplever företaget en viss osäkerhet som bromsar investeringstakten. Därför är det avgörande att beslut om elbilsinvesteringar inte enbart grundas på kostnadsjämförelser, utan även beaktar affärsstrategiska mål, externa krav och framtida policyutveckling.

6.1 Studiens begränsningar

Denna studie har genomförts som en fallstudie av ett enskilt mikroföretag inom transportbranschen. Det ger en djupgående och verksamhetsnära bild av hur ekonomin kring el- och dieslbilar ser ut i praktiken. Då detta är en fallstudie av ett enskilt företag är resultaten inte generaliserbara till hela branschen, vilket är i linje med fallstudiemetodikens syfte att ge djup snarare än bredd (Yin, 2018). Samtidigt begränsar detta urval möjligheten att generalisera resultaten till andra företag eller branscher. Resultaten är specifika för de bilmodeller (Skoda Enyaq och Skoda Octavia), användningsmönster och kostnadsnivåer som förekom i just Företag X under åren 2023–2024.

En annan begränsning är att endast användningsfasen av bilarnas livscykel har inkluderats i analysen. Produktion och återvinning har uteslutits, vilket innebär att en fullständig miljöanalys inte är möjlig inom ramen för detta arbete. Vidare baseras vissa beräkningar, såsom estimerade restvärden för elbilar, på sekundärkällor och antaganden från begagnatmarknaden, vilket innebär en viss osäkerhet i bedömningarna.

På grund av att endast en person intervjuades som representant för företaget saknas fler perspektiv inom organisationen, vilket hade kunnat bredda förståelsen för interna prioriteringar. Trots detta ger intervjun viktig kvalitativ insikt i företagets strategiska överväganden och investeringslogik.

Slutligen kan förändringar i energipriser, skattepolitik eller teknikutveckling snabbt påverka förutsättningarna för elbilsinvesteringar. Studiens slutsatser bör därför ses som en ögonblicksbild och tolkas i ljuset av de villkor som gällde vid tidpunkten för datainsamlingen.

6.2 Förslag till vidare undersökningar

Med tanke på studiens begränsade omfattning finns flera möjliga riktningar för framtida forskning. Ett första förslag är att genomföra liknande studier i andra mikroföretag inom transportsektorn, gärna med varierande geografiska förutsättningar och affärsmodeller. Detta skulle möjliggöra en bredare jämförelse och öka generaliserbarheten i slutsatserna.

Ett andra förslag är att genomföra en fullständig livscykelanalys (LCA) av el- och dieslbilar i taxiverksamhet. Detta skulle ge en mer omfattande bild av miljöpåverkan över hela fordonets livslängd, ända från produktion till återvinning och därmed stärka beslutsunderlaget för hållbarhetsdrivna investeringar.

Ett tredje område att undersöka vidare är elbilars restvärdeutveckling i krävande yrkestrafik. Då detta är en central osäkerhetsfaktor för många företag vore det värdefullt med långsiktiga data från andrahandsmarknaden för elbilar som körts långt i kommersiell trafik.

Slutligen vore det också relevant att studera hur olika typer av ekonomiska incitament, såsom skattelättnader, subventioner eller lån med gröna villkor påverkar småföretags vilja att elektrifiera sina fordonsflottor. Sådan forskning skulle kunna informera framtida policyutveckling och stödåtgärder.

Källor

- International Energy Agency, I. (2023). *CO 2 Emissions in 2023*. www.iea.org
- Ajoneuvoveron määrä / Traficom. (n.d.). Retrieved February 16, 2025, from <https://traficom.fi/fi/liikenne/autoilijat/ajoneuvon-verotus/ajoneuvoveron-maara>
- Basma, H., Rodríguez, F., Hildermeier, J., Jahn, A., & Project, R. A. (2022). *ELECTRIFYING LAST-MILE DELIVERY A total cost of ownership comparison of battery-electric and diesel trucks in Europe*. www.theicct.org
- Bieker, G. (2021). *A GLOBAL COMPARISON OF THE LIFE-CYCLE GREENHOUSE GAS EMISSIONS OF COMBUSTION ENGINE AND ELECTRIC PASSENGER CARS*. www.theicct.orgcommunications@theicct.org
- Bryman, Alan. (2016). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Bui, A., Slowik, P., & Lutsey, N. (2020). *Update on electric vehicle adoption across U.S. cities*. <http://www.ev-volumes.com/datacenter/>.
- CO₂ emission performance standards for cars and vans - European Commission. (n.d.). Retrieved February 19, 2025, from https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/co2-emission-performance-standards-cars-and-vans_en?utm_source
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th edition). SAGE Publications.
- Edenhofer, Ottmar. (2015). *Climate change 2014 : mitigation of climate change : Working Group III contribution to the Fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency Theory: An Assessment and Review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57–74. <https://doi.org/10.5465/amr.1989.4279003>
- Finlands el är nästan fossilfri – bara Sverige är bättre än vi | Ekonomi | Svenska Yle. (n.d.). Retrieved February 6, 2025, from <https://yle.fi/a/7-10069405>
- Harju, J., Kosonen, T., & Slemrod, J. (n.d.). *Missing Miles: Evasion Responses to Car Taxes*.
- Hawkins, T. R., Singh, B., Majeau-Bettez, G., & Strømman, A. H. (2013). Comparative Environmental Life Cycle Assessment of Conventional and Electric Vehicles. *Journal of Industrial Ecology*, 17(1), 53–64. <https://doi.org/10.1111/J.1530-9290.2012.00532.X>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kontz, C., Gsb, S., Thank, I., Aldy, J., Allcot, H., Berk, J., Bauer, S., Buckberg, E., Duffie, D., Edmans, A., Eisert, T., Goulder, L., Hansen, L., Hanson, S., Hébert, B., Kacper-Czyk, M., Krishnamurthy, A., Lustig, H., Matray, A., ... Zingales, L. (2024). *Do ESG Investors Care About Carbon Emissions? Evidence From Securitized Auto Loans **.
- Nåbo, A., & Nordin, L. (n.d.). *VTI rapport 1158*.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations / Everett M. Rogers*. (Fifth edition.). Free Press.
- Ross, S. A. (1973). The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem. *American Economic Review*, 63(2), 134–139.
- Rout, C., Li, H., Dupont, V., & Wadud, Z. (2022). A comparative total cost of ownership analysis of heavy duty on-road and off-road vehicles powered by

hydrogen, electricity, and diesel. *Heliyon*, 8(12), e12417.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12417>

Sähkön hinta kuluttajatyypeittäin muuttujina Kuukausi, Hintakomponentti, Sähkön kuluttajatyypit ja Tiedot. PxWeb. (n.d.). Retrieved April 12, 2025, from https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__ehi/statfin_ehi_pxt_13rb.px/

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th ed.). Pearson.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th edition). SAGE Publications.