

Aalborg Universitet

Biler som investering

En kvantitativ analyse af afkast og risiko



Forfatter: Emil Holm Andersen

Vejleder: Christian Farø

Studie: HD(R) (Online) – Afgangsprøve, 4. semester

Aflevering: 10. december 2025

Indhold

Abstract	1
Forkortelser og ordforklaringer	2
1. Indledning & problemfelt	3
1.1 Indledning:	3
1.2 Formål:	4
1.3 Problembaggrund	4
1.4 Problemformulering	5
1.5 Afgrænsning:	6
1.6 Metodeafsnit	7
2. Teori- og evidensgrundlag for opgaven	8
3. Marked og aktører	9
3.1 Forvaltere af alternative investeringer	9
3.1.1 SCI som hybridforvalter	9
3.1.2 Auktionshuse og private samlere	11
3.2 Markedsdrivere for investeringsbiler	12
3.2.1 Økonomiske forhold	13
3.2.2 Sociale drivere	13
3.2.3 Juridiske rammer	14
4. Kvantitativ analyse	15
4.1 Datagrundlag, definitioner & oprensning	15
4.2 Nøglefund	17
4.2.1 Fortolkning af nøglefund	18
4.3 Sammenligning med likvide benchmarks	20
4.3.1 Scenarieanalyse – Worst & Best case	21
5. Værdiansættelse af investeringsbiler	23

6. Diskussion	24
6.1 Hvad tallene kan bære	24
6.2 Benchmark-fairness	25
6.3 Utility som skjult dividende	25
6.4 Nytteværdi og totalafkast	26
6.5 Likviditet, benchmark og illikviditetspræmie	28
6.6 Risikoperspektiver og investorkonstellation	29
6.7 Samlet vurdering og implikationer	30
7. Konklusion	30
9. Referencer	33
10. Bilag	36
10.1 Forklaring af Excel-model	36
10.2 Nøgletal af analyse	38
10.3 Ferrari F40-, Ferrari F50- og Porsche Carrera GT-udvikling	39
10.4 Resultat af scenarieanalyse	39
10.5 Følsømhedsanalyse	41

Abstract

This project looks at investment-cars as a niche market between classic finance assets and personal passion assets. The main question is whether selected “blue-chip” models can reasonably be treated as an alternative asset class and not just an expensive hobby for the ultra-rich. To answer this, I put numbers on return, risk and risk-adjusted performance and compare them with a simple, “boring”, liquid benchmark investment in MSCI World.

The analysis is based on a self-constructed dataset of around 500 auction hammer prices in GBP for nine well-known collector models of both classic and modern cars, in the period 2013–2025. Prices are cleaned and aggregated to quarterly median levels per model, and I calculate log returns, annualised volatility and Sharpe ratios using a constant risk-free rate of 1% p.a. On that basis I build an equally weighted car index and compare it to MSCI World, measured at the same frequency. The calculations are supplemented by simple scenario and sensitivity analyses on ownership costs, auction fees and holding periods, and by a brief discussion of key market drivers for the collector market. In line with Damodaran’s distinction between valuation and pricing, the cars are treated as illiquid assets without cash flows, so pricing is based on comparable transactions rather than discounted cash-flow models.

The results show that the car index delivers an annual gross return of about 11.7%, which is broadly in line with MSCI World over the same period, but with much higher volatility of around 40% compared with roughly 9% for the equity index. This leads to a clearly lower Sharpe ratio for cars. When realistic cost-of-carry and transaction costs are included, the net performance of cars falls under the liquid benchmark. At the same time, there is large dispersion between individual models, and data limitations (few trades, curated auction catalogues and “stale” prices) mean that the true risk is probably higher than the reported figures suggest.

I conclude that investment-grade cars can be a meaningful, long-term supplement-investment for very wealthy and passionate collectors who get substantial utility from ownership, but that they are rarely attractive as a pure financial investment compared with low-cost global equity exposure. For most investors, classic cars should therefore be seen as a passion-driven niche allocation rather than a systematic way to outperform traditional markets.

Forkortelser og ordforklaringer

Anchoring-effekt:	Tidligere priser bliver mentalt anker i vurdering.
Blue-chip:	Meget eftertragtede og velkendte biler der holder værdien bedre end sine tilsvarende modeller
CAGR:	Compound Annual Growth Rate
Comps:	Comparable sales / sammenlignelige salg
DCF:	Værdiansættelsesmodel ud fra løbende pengestrømme
Family office:	Privat formueforvalter for UHNW-familier
FIA:	Fédération Internationale de l'Automobile
HAGI:	Historic Automobile Group International
HNWI:	High-Networth-Individuals
PRIIP:	Package Retail and Insurance-based Investment Products
UHNWI:	Ultra- High-Networth-Individuals
KID:	Key Information Document
Selection-bias:	Data favoriserer visse observationer og skævvrider konklusioner.
Tail-risiko:	Risiko for sjældne, ekstreme tab i ydermarkedet.
σ (standardafvigelse):	Mål for spredning/volatilitet

1. Indledning & problemfelt

Investeringsbiler er et nicheområde, der kombinerer klassisk investering med personlig passion.

Markedet er vokset kraftigt de seneste år, men afkast, risiko og omkostninger er svære at sammenligne med de mere almindelige og likvide investeringer.

I dette afsnit indkredses problemfeltet: hvornår giver investeringsbiler mening som en aktivklasse, og hvad kræver det af både investoren og metoden?

1.1 Indledning:

Over de seneste årtier er et nyt nichemarked for investeringer blomstret op til en global markedsværdi på 800 milliarder euro globalt. På markedet bliver der investeret i nye og gamle biler der alle har det tilfældes, nemlig at de er eksklusive og sjældne, hvilket tydeligt ses når de kommer frem på auktioner, som da racerbilen Mercedes-Benz 300 SLR Uhlenhaut Coupe kom på auktion i 2022 og blev solgt til et hammerslag på 137 millioner euro, eller lige knap en milliard danske kroner (Michele, Patrick, & Thomas, 2025).

Dette voksende marked tilbyder noget materialistisk og håndgribeligt for investorer med interesse for motorsport og automobil historie, på samme måde som ure, dyre vine og kunst har for andre investorer med interesser. Disse nichemarkeder er alle sammen alternativer til det "traditionelle" markeder for investeringer i aktier, værdipapirer og obligationer.

Disse markeder for passion-Investments er alle voksende, og ifølge en rapport fra 2025 lavet af Knight Frank, der udarbejder rapporter for luksus investeringer, så er investeringer i biler steget 29,5% de sidste 5 år og 58,9% de sidste 10 år (Knight Frank, 2025).

Skalaen af markedet ses tydeligt på de auktioner der afholdes over alt i verden. En af de seneste har været ved Monterey Car Week i Californien, hvor de største auktionshuse som Bonhams og RM Sotheby's over fire dage sælger biler for 432,8 millioner dollars (Hagerty, 2025). Disse auktioner bliver afholdt sideløbende med at nye biler bliver lanceret, og biler fra private og offentlige bilsamlinger bliver nomineret til priser i forskellige kategorier.

Biler med historie, karakter og et lavt produktionsantal som sjældent kommer frem i offentligheden, har vist sig at være rigtig gode investeringer. En 1993 Ferrari F40 LM, som er en ombygning af den velkendte Ferrari F40 i racerbil specifikation, er et godt eksempel på

sådan en investering. I alt 19 biler blev hånd-ombygget så den kunne deltage i den europæiske GTC-serie, eller den amerikanske IMSA-serie, og på den måde har bilerne både sjældenhed og historie (RM Sothebys, 2025). Prisen på disse biler har udviklet sig fra 1.280.374 dollars i 2009 til 11.005.000 dollars i 2025, hvilket svarer til en prisstigning på 759% eller CAGR på 14,4% (The Classic Valuer, 2025).

1.2 Formål:

Formålet med dette projekt er at finde ud af om investeringsbiler kan betragtes som en reel investeringsmulighed og ikke bare som en dyr hobby.

Jeg sætter tal på afkast risiko og Sharpe ratio for udvalgte såkaldte blue chip biler og holder dem op imod et alternativ som simpelt og likvidt, ved at anvende MSCI World.

Jeg tager samtidig højde for ejeromkostninger illikviditet og ejertiden så forskellen mellem bruttoafkast og nettoafkast bliver mere tydelig.

Opgaven skal give et praktisk og anvendeligt beslutningsgrundlag for de få investorer der kunne overveje biler som et mindre ben i en større samlet portefølje.

Målet er at vise tydeligt hvornår det kan forsvares at investere i biler og hvornår det ikke giver mening, men også hvorfor det giver mening for nogle enkelte, og ikke for alle.

1.3 Problembaggrund

Ud fra ovenstående opstår der en række af relevante spørgsmål i forhold til det potentiale der er i investering i sjældne og eksklusive biler som et alternativ til de mere traditionelle investeringer. Det er især i forhold til værdiansættelse, risici og hvordan markedet er i forhold til dets alternativer.

1.4 Problemformulering

Overordnet problemformulering: Hvordan kan investeringsbiler som alternativ aktivklasse analyseres kvantitativt og vurderes på et sammenligneligt grundlag med traditionelle investeringsaktiver, målt ved afkast, risiko og risikojusteret afkast (målt ved Sharpe-ratio), og hvordan kan denne viden omsættes til investeringsbeslutninger?

Underspørgsmål:

1. Analyse: Hvad er det historiske afkast, risikoen og risikopræmien (fx Sharpe-ratio) for investeringsbiler i perioden 2013 til og med 2025, og hvordan sammenlignes disse nøgletal med det globale aktiemarkeds udvikling, med udgangspunkt i MSCI World Index?

Begrundelse: Dette underspørgsmål skal kortlægge investeringsbilernes faktiske performance og skaber et grundlag der gør dem sammenlignelig med traditionelle aktiver, hvilket er nødvendigt som basis for den videre analyse.

2. Vurdering: I hvilket omfang kan investeringsbiler vurderes som en attraktiv alternativ aktivklasse baseret på deres risikojusterede afkast og risikopræmie, når der tages højde for deres vurderede "cost-of-carry", deres illikviditet og en potentiel utility yield for samlere?

Begrundelse: Dette underspørgsmål vurderer investeringsbilers attraktivitet ved hjælp af inddragelse af deres specifikke unikke karakteristika (omkostninger, likviditet, nytteværdi) i fortolkningen af de kvantitative resultater, så analysens fund kan sættes ind i et specifikt investeringskontekst.

3. Skabelse: Hvordan kan de opnåede resultater og indsigter omsættes til investeringsstrategier eller konstruktion af en portefølje, der inkluderer investeringsbiler som aktivklasse under hensyntagen til forskellige investorprofiler?

Begrundelse: Dette underspørgsmål sikrer, at projektets resultater bruges til at skabe praktiske og håndgribelige anbefalinger eller strategier, så analysen opnår konkret relevans for forskellige typer investorer.

Samlet set bevæger underspørgsmålene sig fra kvantitativ analyse over kritisk vurdering til anvendelsesorienteret skabelse og understøtter dermed den overordnede problemformulering.

1.5 Afgrænsning:

Jeg beskriver det globale marked for investeringsbiler for at sætte rammen, og da markedet stadig har en størrelse der gør at det vil være besværligt at tage en lokal dansk/europæisk synsvinkel på det.

Når det kommer til praksis for værdiansættelsen overfor investorer, bruger jeg metoder som auktionssammenligninger og Damodarans tilgang til valuation. Jeg laver ikke fulde værdiansættelsesmodeller, da jeg vurderer at fulde modeller vil kræve indblik i private samlinger og kundeporteføljer som ikke er offentlige.

Analysen dækker ca. 2010–2025 og fokuserer på sjældne og eksklusive biler og bilsamlinger med dokumenterede handler. Skat, selskabsret og IFRS bliver kun kort berørt og omtalt, hvor det er nødvendigt for forståelsen af det samlede billede.

Der afgrænses fra personer der ejer enkelte biler ad gangen og som har det som hobby at køre ture og ordne småting på deres bil, og eventuelt spekulere i værdien af bilen og hvornår man bør sælge den. Der afgrænses også fra enkeltstående handler som den Mercedes der indledningsvist var omtalt, da disse er så sjældne at det vil være umuligt at udføre analyser på. Samlingerne hvor disse ultrasjældne biler der handles få gange, vil der også blive afgrænset fra da ejerne, som både kan være private eller institutioner, er meget hemmelighedsfulde og skalaen af deres samlinger oftest har en ukendt værdi. Konsekvenserne af denne afgrænsning er at analysen alene er baseret på handler, biler og samlinger af en vis størrelse og tilgængelige data, hvilket gør det muligt at lave meningsfulde beregninger. Det betyder samtidig at opgaven ikke udtaler sig om markedets yderpoler som drives af enkelte handler eller hobbyejere, der ofte vil være tvunget til at sælge, hvis markedet falder, og derfor ikke er repræsentative for den investorprofil, der analyseres

Data stammer især fra internationale auktionsresultater fra aktører som Bonhams og RM Sotheby's, markedsrapporter og udvalgte private handler. De fleste handler vil blive omtalt i amerikanske dollars, men også omregnet til danske kroner der hvor det er relevant for forståelsen. Der korrigeres ikke for inflation da projektet ikke behandler penges købekraft, men holder sig til udvikling af forskellige sammensætninger af investeringer.

1.6 Metodeafsnit

Projektet anvender en kvantitativ metode kombineret med scenarieanalyse og er problemorienteret ved at anvender et pragmatisk, abduktivt greb hvor empiri og teori skærper hinanden, og med afsæt i principper om klar operationalisering, gennemsigthed og refleksivitet kendt fra Ib Andersen (Andersen, 2019).

Empirien består af et datasæt for hammerslagspriser for biler på auktion i perioden 2013 til 2025. Der er udvalgt 9 bilmodeller der alle vurderes at have investeringspotentiale ud fra deres tilstedeværelse i samlinger og på internationale auktioner. Dette resulterer i et datasæt med ca. 500 gennemførte hammerslag, og alle priser er i britiske pund. Hammerslag priser aggregeres til kvartalsvise medianer, og log-afkast beregnes som $\ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$, disse annualiseres til sammenligning på årsbasis. Inflationen er bevidst fravalgt, da der er tale om sammenligning af alternativer og ikke pengenes købekraft.

Risiko og afkast vurderes via standardafvigelse, sharpe ratio med en risikofri rente på 0,25% pr. kvartal som svarer til ca. 1% p.a.

I tråd med Damodarans teori om skelnen mellem værdiansættelse og prissætning anvendes relative comps. til at prissætte aktiver i klassen, da disse ikke generere løbende cash flow, og metoder som DCF ikke er mulige. Beslutningen om valg af investering belyses ved hjælp af scenarie- og følsomhedsanalyse på "cost of carry", købs og salgsfee samt holdetid. En minipestel analyse udarbejdes også for at analysere og tolke efterspørgsels- og prisdannelsen.

Datatrin, filtrering af data med fravalg af "no-sales", formler og øvrige antagelser dokumenteres under bilag og i regneark for at kunne sikre reproducerbarhed.

Begrebsvaliditeten sikres ved at definitioner af risiko, afkast og illikviditet, og den interne validitet bliver understøttet af rapporterede robusthedstjek.

Datagrundlaget består af kuraterede auktionshandler, hvilket kan give selektions-bias, ved at "no-sale" ses sjældent og at kvalitetsbiler sælges oftere. Ved en lav handelsfrekvens kan der opstå smoothing/stale pricing og kan følge til en undervurdering af volatiliteten og beta, og den risikojusterede performance kan derfor komme til at fremstå kunstigt høj. Jeg er bevidst om min personlige interesse indenfor emnet, og den potentielle confirmation bias det kan medføre. Dog har jeg forsøgt at imødegå dette med præ-specificeret beregningsregler, fastsatte benchmarks i MSCI og risikofri rente på 1% p.a., fuldstændig dokumentation samt vejleder-feedback.

Diskussionen omsætter analysens tal til relevante pointer for investorerne gennem 3 rammer. For det første er det benchmark fairness mod MSCI World Index med samme frekvens hvor udbytter og likviditet behandles i fortolkningen og ikke i nøgletallene. For det andet diskuteres et implied utility yield hvor forskellen i afkast til et likvidt alternativ tolkes som et ikke kontant nytteafkast. For det tredje er det illikviditet og tail risiko belyst gennem realistiske exit rabatter ved akut salg og valg af salgskanal. Derfor lader jeg tallene styre konklusionerne, mens de kvalitative kilder fungerer som en form for realitetstjek. Jeg peger på de mulige skævheder der er i data fra udvalgte auktionskataloger, få handler og usolgte biler, fordi det kan give forældede pejlemærker for priser og påvirke mål som udsving og Sharpe. Fokus er på de forskellige greb investoren faktisk kan skrue på, især omkostninger ved ejerskab, ejertid og valg af salgskanal eller forvaltning. Jeg tilføjer ikke nye data, men tolker resultaterne og trykprøver dem med enkle scenarier og følsomhedstjek.

2. Teori- og evidensgrundlag for opgaven

Jeg behandler investeringsbiler som illikvide aktiver uden løbende cash flow, hvorfor det ikke er muligt at anvende klassiske DCF-metoder på enkeltbiler. I stedet anvender jeg en prissætnings-tilgang i Damodarans forstand, hvor værdien forankres i sammenlignelige handler (comps) for samme model med justering for forskel i stand, i kilometertal, i farve og i proveniens. I et stille marked kan hver ny handel flytte referencerammen (anchoring), så “værdi” er relativ og er meget afhængig af kontekst, og ikke et tidløst fundamentalt tal.

Logikken bag luksusvarer og samlerobjekter forklarer mange af de vedvarende præmier som knaphed, eksklusivitet og heritage løfter investorerens villighed for at betale for ikoniske modeller. Samtidig er ejerskabet en følelsesmæssig nytte ved køreglæde, status, community/fællesskab, som i praksis fungerer som et “skjult udbytte”. Det samlet afkast kan derfor formuleres som prisændring fratrukket omkostninger plus denne nytte. Jeg kvantificerer ikke nytten, da denne selvfølgelig er forskellig fra person til person, men bruger den analytisk i diskussionen, hvor jeg vurderer hvornår et lavere afkast fortsat kan være rationelt.

Evidensen for opgaven bygger på et datasæt bestående af lige knap 500 auktionshammerslag i GBP for ni “blue-chip” bilmodeller i perioden 2013–2025. For hver model opgør jeg kvartalsvise medianer af log-priser for at dæmpe eventuelle outliers uden at glatte ud for

reelle udsving. Her efter beregner jeg log-afkast, annualiserer afkast og volatilitet og vurderer performance via Sharpe med en fast risikofri rente på cirka 1 % p.a. (0,25 % pr kvartal). Til sammenligning af disse investeringer i biler anvender jeg MSCI World Index i samme valuta og frekvens.

Metodiske svagheder håndteres åbent ved at kataloger er kuraterede, “no-sales” er underrepræsenteret, og få handler kan føre til stale pricing og være med til at undervurdere risikoen. I stedet for at overkorrigere for dette supplerer jeg i stedet med scenarie- og følsomhedsanalyser på de variabler som investoren faktisk kan påvirke, nemlig ejeromkostninger, holdetid, salgsgebyrer og valg af endelig salgskanal.

Herfra går jeg til analysen, hvor auktionsdata bliver til model- og bilindeks, sammenlignet med MSCI i samme periode. Robusthed testes derefter med scenarieanalyse og følsomhedstjek, og databegrænsninger bliver tydeliggjort, så resultaterne kan bruges på konkrete modeller.

3. Marked og aktører

I følgende afsnit vil jeg danne et overblik over hvordan markedet for investeringsbiler som alternative investeringsaktiver, og hvem de vigtigste aktører er. Jeg vil kort beskrive hvordan de arbejder og hvad det har af betydning priser, udbud og efterspørgsel.

3.1 Forvaltere af alternative investeringer

Nedenfor vil jeg gennemgå de vigtigste aktører på markedet og vil komme ind på hvordan deres interesser og gebyrer påvirker priser, udbud og hvor let det er at handle biler som alternative investeringer, og med Selected Car Investment som første eksempel.

3.1.1 SCI som hybridforvalter

I dette afsnit vil jeg komme ind på hvem der forvalter investering i biler og hvordan deres forretningsmodel ser ud og hvordan det styres i praksis. For at gøre det vil jeg tage udgangspunkt i det danske selskab Selected Car Investment (SCI) som er en del af Selected Car Group A/S, da SCI kombinerer flere roller for det at investere i biler. De sælger biler fra

eget lager, formidler videresalg gennem deres netværk og udbyder puljeinvesteringer gennem særskilte selskaber (Selected Car Investment, 2025). SCI er derfor et godt eksempel da de kombinerer flere forskellige roller inden for branchen:

- Dealer: SCI køber og sælger biler fra deres eget lager i Middelfart og Silkeborg, hvor indtjeningen kommer fra det handels-spread de har. Der er en risiko i forbindelse med lager og prisen, men deri også en mulighed for gevinst ved at sælge på det rette tidspunkt.
- Agent/broker: SCI tilbyder at være mellemmand mellem sælgere og købere af specielle biler gennem deres hjemmeside hvor de opfordre sælgere til at kontakte dem med de biler de ønsker at sælge og sætter dem sammen med deres købere der kontakter dem omkring specifikke biler de ønsker hjælp til at købe. SCI skaber et netværk af købere og sælgere, og skaber på den måde værdi for begge parter i en handel.
- Forvalter: SCI har forsøgt sig med forvaltning af investeringer i specielle biler ved at pulje biler som de vurderer, har investeringspotentialer i selskaber, og så lader investorer tegne kapitalen i puljeselskaberne. SCI står for alt det praktiske i forbindelse med identifikation, anskaffelse, due diligence, opbevaring, vedligehold og til sidst et salg (Selected Car Investment, 2025).

Indtil videre har SCI stiftet 3 puljeselskaber som alle er blevet fuldt tegnet, og man har på nuværende tidspunkt mulighed for at skrive sig op til næste omgang.

Den første pulje blev fuldt tegnet med 30 millioner kroner, og har investeret i fire biler i kategorien superbiler, som blandt andet er en Lamborghini Reventón og en Bugatti EB110 GT. Den anden pulje blev fuldt tegnet med 50 millioner kroner, og har også investeret i 4 superbiler. Den sidste puljeinvestering har investeret i superbiler og racerbiler, hvor en af dem er en klassisk Ferrari Formel-1 bil, som er en ud af kun fire producerede (Selected Car Investment, 2025).

SCI tjener penge ved tegning af selskabet, løbende administrationshonorar og et honorar ved salget.

SCI har for de tre puljer udarbejdet central informations dokumenter efter EU's PRIIPs-forordning. Set over den anbefalede investeringshorisont på syv år viser de beregnede scenarier fra SCI, at en investering på 100.000 kr. i Pulje 1 og Pulje 2 i et gunstigt forløb kan vokse til omkring 155.000 kr., svarende til et gennemsnitligt årligt afkast på ca. 6,5%. For Pulje 3 er potentialet væsentligt højere med en gunstig

udvikling på knap 269.000 kr., hvilket svarer til godt 15% om året. Samtidig fremgår det af stressscenarierne i central information, at værdien kan falde betydeligt, til omkring 32.000 kr. for Pulje 1 og 2 og ca. 46.000 kr. for Pulje 3. Det illustrerer meget tydeligt, at selvom der er mulighederne for høje afkast, er risikoen for store tab også en til stede, hvilket gør det tydeligt, at investeringerne både er langsigtede og risikofyldte (Selected Car Investment Management ApS, 2025).

Samlet set viser SCIs forretningsmodel at handel med og forvaltning af investeringsbiler kan struktureres på en måde, der minder om mere traditionelle alternative fonde og ETF'er, men med en særlig kombination af roller. Puljerne demonstrerer, at der er et reelt afkastpotentiale som investorer køber ind på, men også at investeringerne er forbundet med betydelig usikkerhed og derfor kræver både tålmodighed og en professionel forvaltning for at kunne realisere værdien.

3.1.2 Auktionshuse og private samlere

3.1.2.1 Auktionshuse

Et andet mellemlid mellem købere og sælgere er de auktionshuse der flere gange årligt samler et kartotek af biler for at udbyde dem til auktioner der afholdes som eksklusive events for de fremmødte, men også gør det muligt at byde gennem mægler eller online. En af de absolut største er RM Sotheby's der i 2024 havde samlet salg på 887 millioner dollars, fordelt over 41 auktioner og 5.211 lots (RM Sotheby, 2025).

Auktionshusene tjener penge på deres "buyers premium" og sælgerprovision på de realiseret salg. Et andet auktionshus, Bonhams, har oplyst at de tager 12% af de første 250.000 dollars og 10% af det over 250.000 dollars i buyers premium (Bonhams, 2025).

Enkelte auktioner og rekorder fungerer som pejlemærker for den samlede aktivklasse som er investeringsbiler. Et rekordsalg som det af Mercedes-Benz 300 SLR Uhlenhaut Coupe til knap en milliard kroner i 2022, det højeste beløb nogensinde (Michele, Patrick, & Thomas, 2025), illustrere hvordan rarity + provenance, samt mediedækning forstærker opfattelsen af biler som legitim investeringsklasse.

Auktionshusene fungerer også som prisstillere på markedet da resultaterne af auktionerne oftest er offentligt tilgængelige, hvilket bliver en væsentlig information til værdiansættelse i efterfølgende handler. Som Damodaran skriver om relative værdiansættelser, så er multipler

baseret på comps kun så gode som de transaktioner de relaterer sig til, og at markedsprisen oftest justeres op og ned ud fra nylige handler og ekstremer som Uhlenhaut salget (Damodaran, Relative valuation, 2025). Dette skift i comps hænger tæt sammen med den såkaldte anchoring-effekt, hvor investorer påvirkes af tidligere høje eller lave priser som ubevidste sammenligningspunkter (Zhuang, 2023).

3.1.2.2 Samlere

De største private samlere af investeringsbiler fungerer som formerer af markedet og som de naturlige købere. De trækker sjældne og eftertragtede biler ud af markedet og "sidder" på dem i korte eller lange perioder, og på den måde påvirker udbuddet for andre investorer. Samlernes ejerskab kan skabe en yderligere merværdi hvis de indgår i kendte samlinger, som tøjdesigneren Ralph Lauren's samling, som da hans Ferrari F50 var forventet til at kunne sælges for 7,5 millioner dollars, hvilket var 2 millioner mere end den "reelle" markedsværdi (Charlton, 2025)

Samlerne fungerer derfor både som katalysatorer og bremser i markedet, da de tilbageholder biler for mulige købere, men også giver værdi udover bilernes specifikationer og kilometertal i form af de kulturelle og historiske fortællinger der efterfølgende følger med. Som Kapferer og Bastiens teori om at rarity og heritage som drivere på luksusmarkeder (Jean-Noel Kapferer, 2025), bør disse kulturelle og historiske comps kun bruges med forbehold når det kommer til værdiansættelse af lignende biler. Disse merværdier kan derfor ikke generaliseres til, men kan være med til at definere det samlede marked for biler som en legitim alternativ investering.

3.2 Markedsdrivere for investeringsbiler

I følgende afsnit vil de markedsdrivere der har mest direkte indflydelse på udbud, efterspørgsel og prisdannelse for investeringsbiler blive isoleret.

PESTEL modellen afgrænses til kun at omfatte de drivere der direkte påvirker markedet direkte, og hvor det ses tydeligt på udbud, efterspørgsel, prisdannelse og den samlede likviditet.

3.2.1 Økonomiske forhold

Renteniveauet, kapitaltilgængelighed og velstandsudviklingen blandt segmenterne HNWI og UHNWI har stor indflydelse på aktiviteten på markedet. Nuværende økonomiske forhold og forventninger til fremtidige forhold og udvikling har ifølge Damodaran altid haft indflydelse på den generelle investeringsvillighed (Damodaran, Investment Valuation, Fourth Edition, 2025, s. 308), og det er ikke anderledes med passion investeringer som biler må siges at være.

Knight Frank rapporterede i deres 2025 wealth rapport at antallet af personer med en formue over 10 millioner dollars steg med 4,4% til 2,3 millioner personer globalt i 2024. Knight Frank rapporterede også at afkastet på biler som investeringsklasse var 1,2%, og det samlede indeks var -3,3% samme år (Knight Frank, 2025). Denne udvikling viser at et stigende antal af HNWI og UHNWI er med til at fastholde interessen i investeringsbiler, selv i et år hvor det samlede luksusinvesteringssegment faldt.

McKinsey estimerer at den samlede markedsværdi af investeringsbiler er på omkring 800 milliarder euro, og en årlig handelsvolumen på cirka 45 milliarder euro. Denne vækst kan tilskrives digitalisering af auktionshuse som RM Sotheby's og Bonhams, samt puljeinvesteringer fra aktører som SCI hvor man for 100.000 kr. kan købe sig ind i en pulje af 3-5 biler med en samlet værdi på over 30 millioner kroner (Selected Car Investment Management ApS, 2025). Det har sænket adgangsbarrieren og med flere mulige investorer har det øget likviditeten. McKinsey nævner også at der de seneste år har været en udskiftning i biler der investeres i, hvor der førhen bestod af klassiske biler, består det nu cirka 30% af omsætningen på markedet af nyere (1980 og senere) biler og også helt fabriksnye biler (Michele, Patrick, & Thomas, 2025).

3.2.2 Sociale drivere

Efterspørgslen efter biler som investeringsaktiv bliver i høj grad formet af sociale faktorer som status, fællesskaber og fortællinger/storytelling. Der er sket et markant skifte i generationen for samlere, hvor der er sket en stigning i mængden af Millennials, Generation X samt de ældste af Gen Z, da disse har en stærk nostalgi for bilerne fra 1980'erne og 1990'erne (Aviva, 2025). En undersøgelse af velhavende amerikanere viser også at 94% af dem under 44 år er interesseret i samleobjekter som ure, sneakers, fin alkohol eller biler (Madeline

Fitzgerald, 2025). Alt i alt viser der sig en stor trend indenfor disse samlerobjekter, og sammen med sociale medier gør det trenden bred.

3.2.3 Juridiske rammer

Internationale lovforhold er også med til at påvirke beslutningen for investering inden for biler. Handel med biler over grænser bliver påvirket af told og moms, og i enkelte lande kan der være tale om afgifter der skal betales hvis bilerne skal indregistreres. Der er også specifikke regler i forskellige lande der skal tages hensyn til. Som 25-års reglen i USA der giver mulighed for at importere biler ældre end 25 år uden at skal opnå de moderne krav indenfor sikkerhed, hvilket åbner op for efterspørgslen for et helt marked/land (Naumov, 2025). Dokumentationskravene er også vigtige, men ikke kun for lovgivningens skyld, men også for investorens afkast da mangelfuld klarhed og dokumentation for ejerskab og proveniens kan reducere den endelige hammerslagspris (Naumov, 2025).

Beskatning af en eventuel avance er også forskellig fra land til land. I Danmark er private personers fortjeneste ved salg af private aktiver som udgangspunkt skattefrit efter statsskatteloven § 5, men gevinster er skattepligtige hvis aktivet er købt i spekulation eller som led i næring (Retsinformation, 2025). I projektet behandles biler som investeringer, og de vil derfor være anskaffet i spekulationsøjemed, hvilket vil udløse en beskatning af avancen som personlig indkomst ved videresalg. I et land som USA der udgør en stor del af markedet beskattes privatpersoners eventuelle avance som kapitalgevinst, og alt efter ejertid beskattes det som ordinary income eller long-term capital gains. Biler er ikke direkte omtalt i de amerikanske regler for "collectibles" som har en højere beskatning på 28%, men det kan vurderes af IRS at der er tale om biler som samleobjekter der skal beskattes højere. Samlet set varierer forholdene markant land for land og påvirker nettopris, likviditet og så videre, og i denne opgave behandles lokale skatteregler ikke. Det kan dog være relevant i forhold til helt lands-specifikke scenarier med valg mellem alternativer sammensætninger af investeringer.

På tværs af economic, social og legal er det kapitalomkostning og velstand, skatteregler og importregler samt trends og storytelling, der samlet set sætter rammen for udbud, efterspørgsel og prisdannelse for investeringsbiler. Disse forhold forklarer variation i afkast, volatilitet og nettoafkast i de kommende afsnit og analyser.

4. Kvantitativ analyse

Hoveddatasættet består af 484 hammerslag fra internationale auktionshuse, af 9 forskellige bilmodeller i perioden 2013 til 2025. Data er indhentet fra siden Glenmarch, som er den største free-to-access database af auktionmarkedet for klassiske, morderne, veteran og vintage biler (Glenmarch, 2025).

De udvalgte biler er valgt ud fra antallet af handler og prisniveau af hensyn til at skabe et fornuftigt datagrundlag. Der er tale om følgende biler Ferrari F40, Porsche Carrera GT, Mercedes-Benz 300 SL, BMW M1, Ferrari F50, Porsche 959, Bugatti EB110 SS, Lexus LFA, Lamborghini Miura S.

Jeg har hentet de 484 observationer via et simpelt scraping script fra Glenmarchs sider, som er fuldt offentlige. For hver handel har jeg gemt dato, model, auktionshus og hammerslag i GBP i et rensset data i Excel. Scraping er kørt forsigtigt, ved kun at tage en bil ad gangen, og resultaterne er kun til studiebrug. Jeg har lavet stikprøver mod originalsiderne for at tjekke kvaliteten, dækning og eventuelle kildedatafejl afhænger af Glenmarch, hvilket jeg ikke har fundet nogle af.

4.1 Datagrundlag, definitioner & oprensning

Kilde: Det indsamlet data består af enkelte hammerslag, hvor dato, bilmodel og endeligt hammerslag i britiske pund. Perioden for auktionerne er fra 2013Q1 til 2025Q3, hvilket vurderes at være tilstrækkeligt til at få alle trends og tendenser med fra markedet. Med denne periode bliver opsvinget i 2015 medtaget samt effekten af COVID-19 epidemien og de efterfølger der var.

Der tages udgangspunkt i bilmodeller og ikke enkelte biler ud fra stelnummer, da der kan gå år mellem biler, udbydes på markedet igen efter salg. Datagrundlaget vil blive svagt hvis der for de enkelte biler kun fremgår 1-2 salg i perioden, og en udvikling kan tilskrives enkelte attributter (km-stand, historik, proveniens) og det vil være besværligt at finde tendenserne på markedet.

Da der ikke tages udgangspunkt i salg/ammerslag for specifikke biler med stelnummer, kan der ikke analyseres på repeat-sales.

Definitioner:

- i : transaktion; j : model; t : årskvartal.
- P_i : hammerslag (GBP) for transaktion i ; $\ln P_i$: log-pris.
- $n_{j,t}$: antal handler for model j i kvartal t
- $\ln Med_{j,t} = \text{median}_{i \in (j,t)}(\ln P_i)$: median af log-pris pr. model og kvartal
- Kvartalsafkast (log) for model j : $r_{j,t}^e = \ln Med_{j,t} - \ln Med_{j,t-1}$
- Modelindeks: $I_{j,t} = \exp(\ln Med_{j,t} - \ln Med_{j,t_0}) \times 100$, hvor t_0 er modellens første observerede kvartal.
- Samlet (lige vægtet) bilindeks konstrueres senere som gennemsnittet af tilgængelige $I_{j,t}$ på tværs af modeller i hvert t .

Oprensning: (1) Dubletter fjernes i dataarket, (2) ugyldige datoer og fejl fjernes, (3) priser transformeres til log-niveauer ($\ln P$), Der anvendes ikke winsorisering, potentielle outliers beholdes, men deres indflydelse på udviklingen dæmpes af at kvartalsmålet er medianen af log priser pr. model. Kvartaler uden salg for en given model ($n_{j,t} = 0$) forbliver missing; der interpoleres ikke. Det samlede indeks i t beregnes kun over modeller med observation.

Frekvens og enheder: Afkast og risikomål estimeres på kvartalsfrekvens. Alle priser og afkast er i GBP og nominelle; den risikofri rente anvendes som kvartalsrente i GBP (r_f).

Årlige nøgletal beregnes ved standardannualisering (afkast: $(1 + \bar{r}_{kv})^4 - 1$, standardafvigelse: $\sigma_{kv} \sqrt{4}$).

Reproducerbarhed til Excel-model: Alle felter og formler ligger i Bilag 10.1 (Excel-modellen), så man kan genskabe alt 1:1. Indeks og afkast er lavet på ln-basis (median af log priser pr. kvartal). Når der er spring mellem observationer, deler jeg logafkastet ud pr. kvartal (k-justering). Nøgletallene (volatilitet og Sharpe) er k-vægtet og annualiseret, præcis som vist i bilaget.

4.2 Nøglefund

Dette afsnit opsummerer hovedresultaterne på tværs af de 9 modeller, beregnet på kvartalsfrekvens (ln-basis) med risikofri rente sat til 0,25 % pr. kvartal (=cirka, 1 % p.a.). Tallene er annualiseret efter standarden i afsnit 6.1. Den fulde resultattabel pr. model fremgår af Bilag 10.2.

Tværsnit (gennemsnit på tværs af modeller; jf. Bilag 10.2).

Den simple model-middel peger på et årligt afkast på 11,73 % og en årlig standardafvigelse på 40,43 %, svarende til en årlig Sharpe på 0,335. Det bekræfter, at biler som aktivklasse samlet leverer attraktive, men volatile afkast (se Bilag 10.2).

Højeste afkast (p.a.; jf. Bilag 10.2).

- Ferrari F50: 16,47 %; Ferrari F40: 14,30 %; Bugatti EB110 SS: 14,18 %; Porsche 959: 13,06 %; Porsche Carrera GT: 13,04 %.
- I den anden ende ligger Mercedes-Benz 300 SL: 5,01 % (Bilag 10.2).

Volatilitet (p.a.; jf. Bilag 10.2).

- Lavest: Bugatti EB110 SS (10,46 %) og Mercedes-Benz 300 SL (23,78 %), efterfulgt af BMW M1 (27,22 %).
- Højest: Porsche 959 (63,89 %) og Lamborghini Miura S (61,73 %).
- Spændet i σ på tværs af modeller er markant, hvilket understreger heterogeniteten i handelsforløb og kvalitet/proveniens (se Bilag 10.2).

Risikokorrigeret performance (Sharpe, årlig; jf. Bilag 10.2).

- Top: Bugatti EB110 SS (1,172). Dette niveau er ekstraordinært højt og bør tolkes med forbehold pga. få observationer og mulig glatning fra k-fordelingen mellem observationer.
- Næste lag: Porsche Carrera GT (0,348), Ferrari F50 (0,314), Ferrari F40 (0,266) og BMW M1 (0,249).
- Bund: Lamborghini Miura S (0,135) og Mercedes-Benz 300 SL (0,163).

Der beregnes en middel for de 9 biler i analysen, hvilket viser et gennemsnitligt kvartalsafkast på 2,76 procent og en kvartalsvis standardafvigelse på 20,21 procent. Det svarer til et årligt afkast på 11,73 procent og en årlig volatilitet på 40,43 procent, hvilket giver en årlig Sharpe på 0,335, når den risikofri rente sættes til 0,25 procent pr kvartal cirka 1 procent om året.

Samlet peger middelresultatet på en positiv risikopræmie, men også en høj risiko, hvilket er i tråd med den store spredning på tværs af enkeltmodeller. Valget af en fast risikofri rente på 0,25 procent er primært for at sikre sammenlignelighed på tværs af hele perioden, men den ligger lavt i de senere år, hvor korte GBP-renter har været højere. Konsekvensen er, at sharpe sandsynligvis er en anelse høj i niveau, mens rangordningen mellem modellerne næppe ændres. Jeg fastholder derfor 0,25 procent som baseline i dette afsnit og henviser til bilag 10.2 for de fulde tal samt en følsomhed i de efterfølgende afsnit, hvor den risikofri rente får lov at følge den faktiske udvikling i perioden.

4.2.1 Fortolkning af nøglefund

Det ses tydeligt i resultaterne at det ikke er lige meget hvilke biler man vælger at investere i, da afkastet for en Ferrari F50 er 16,47% og Mercedes-Benz 300 SL "Gullwing" er 5,01%. De observerede forskelle i analysen af de 9 biler er meget markante, ikke kun i afkastet, men også i risikoen. Bugatti EB110 SS har en årlig standardafvigelse på 10,46% hvor Porsche 959 afviger til den negative side med en standardafvigelse på 63,89%. Der kan findes andre forklaringer på ovenstående nøgletal end bare den generelle udvikling på markedet, da der som tidligere nævnt er specifikke attributter til de forskellige biler som kan trække dem i en positiv eller negativ retning.

Ferrari F50: Selvom der er delte meninger om Ferrari F50 udseende, kan man ikke argumentere imod den "halo"-status bilen har haft siden lanceringen i 1995. Bilen er 3 led i Ferraris række af jubilæums biler, der altid har det seneste teknologi. Ferrari F50 trækker teknologi ud af Formel-1 med kulfiber-monocoque og kraftfulde naturligt aspireret 4,7 L V12 og 6-trins manuel gearkasse, præcis den analog pakke som er attraktiv her i 2010'erne og 2020'erne (Rooks, 2025).

Med en samlet produktion af kun 349 biler – hvilket Ferrari er berømt for at altid producere en mindre end markedet vil aftage – får F50 også en knapheds-præmie i prisen.

I modsætningen til biler som Porsche 959, så variere F50-eksemplarerne typisk kun på kilometertal, farve og dokumentation, hvilket giver høj prisvækst og en mere jævn standardafvigelse.

Bugatti EB110 SS: Bugatti EB110 SS var ved lanceringen et teknologisk vidunder, og med sin 6,5 L V12 og fire turboladere samt kulfiber-monocoque også rekordholder for hurtigste bil med en topfart på 351 km/t (Newsroom, 2021).

Bugatti EB110 SS skiller sig ud med 14,18 % p.a. i afkast, kun 10,46 % p.a. i årlig std. og dermed en Sharpe på 1,17 og dermed klart højest i feltet. Dette skyldes primært at der i datasættet kun er 11 observationer for auktionssalg over de 12 år der analyseres. Bugatti EB110 SS er endnu mere sjælden end Ferrari F50, men 39 producerede eksemplarer, og opnår derfor også en endnu større knapheds-præmie.

Med kun 11 handler kommer der en "smoothing" af afkastet. Salgene er kuraterede top-eksemplarer og no-sales fjerner negative datapunkter og den ekstreme knaphed, med kun 39 producerede eksemplarer, giver prisankre.

Porsche Carrera GT: Carrera GT placerer sig midt i- til den øvre del i feltet med 13,04 % p.a. i afkast, 32,36 % i årlig standardafvigelse og Sharpe 0,348. Bilen rammer en bred, global efterspørgsel efter den analoge superbil, med sin V10 motor og manuel gearkasse, og blev produceret i omkring 1.270 stk., hvilket giver knaphed uden at være ekstrem. I flere kvartaler er der flere salg i samme kvartal, hvilket gør kvartalsmedianen mere robust og dæmper de tilfældige udsving. Udviklingen i de gennemsnitlige hammerslag for Ferrari F40, Ferrari F50 og Porsche Carrera GT er illustreret i Bilag 10.3.

Middel: På tværs af de 9 udvalgte biler peger middel rækken på 11,73 % p.a. i afkast og 40,43 % i årlig volatilitet (Sharpe 0,335). Det bekræfter et klart afkastpotentiale, men også at aktivklassen er meget risikotung og stærkt afhængig af hvilke biler man vælger. Middel er et lige vægtet gennemsnit og påvirkes af, hvilke modeller der indgår og hvornår de handles, og jeg bruger derfor tallet som kontekst for klassen, mens vurderingen af attraktivitet sker på modelniveau.

Puljeinvesteringer fra fx SCI spreder risikoen på flere biler uden at skulle betale for de fx 3-6 biler samlet. Man slipper dog ikke for illikviditet og forvalter-/handelsomkostninger.

Prisudviklingen for Ferrari F40, Ferrari F50 og Porsche Carrera GT er vist i bilag 10.3.

Grafen bekræfter det generelle billede med en helt klar stigende tendens for alle tre modeller i perioden fra 2013 til 2025, med kun få kortvarige dyk undervejs, bl.a. omkring 2018 og i 2020.

4.3 Sammenligning med likvide benchmarks

For at kunne vurdere attraktiviteten af biler som investeringsaktiv kan det holdes op mod mere traditionelle aktiver, som MSCI World Index, som er et bredt og likvidt aktiebenchmark, der dækker store og mellem cap-selskaber på tværs af udviklede markeder og som repræsenterer ca. 85 % af den frie free-float justerede markedsværdi i hvert af de lande. Indekset er et godt sammenligningsgrundlag, fordi det kan investeres i via adskillige børsnoterede fonde (ETF'er) med høj likviditet (MSCI, 2025).

Ud fra performance data fra MSCI laves der en tilsvarende analyse som der er lavet for bilerne, så jeg ender ud med et sammenligneligt grundlag.

Metode: Jeg sammenligner mit lige vægtede bilindeks med MSCI World. Begge serier er i GBP og målt som kvartalsvise logafkast i perioden 2013Q1–2025Q3. Den risikofri rente er 0,25 % pr. kvartal. Årlige tal er beregnet ved standard annualisering. Figurer/tabel ligger i bilag, hvilket har givet følgende resultat:

- Bilindeks: afkast 11,73 %, standardafvigelse 40,43 %, Sharpe 0,335.
- MSCI World: afkast 11,63 %, standardafvigelse 9,30 %, Sharpe 1,076.

Kort vurdering: Afkastet for biler ligger omkring MSCI, men risikoen er meget højere. Derfor er den risikokorrigerede performance (Sharpe) klart lavere for biler. Det passer også med oplevelsen af, at markedet er småt og svinger meget fra handel til handel, og fra bil til bil.

Forbehold ved data: Auktionspriser kommer ikke løbende som aktiekurser. Der er få handler, nogle enkelte no-sales, som især kommer i perioder, og katalogerne er typisk kurateret. Det udjævner serien og kan få risikoen til at se lavere ud, end den reelt er. Det betyder, at forskellen til MSCI slet ikke er overvurderet.

Praktik, investerbarhed og kapitalkrav: MSCI kan købes billigt via en ETF. Et bilindeks kan sjældent købes på samme måde som SCI har gjort hvor man tegner aktierne i et selskab, så der købes hele biler. Det kræver høj startkapital, fx en F50 til 1 million pund i 2013, og en likvid reserve til drift (opbevaring, forsikring, service) samt køb-/salgs omkostninger. Handler kan også tage tid, og for at det gode salg for sælger skal finde sted, kræver det også at den rette sælger melder sig.

I 4.3.1 vises tre simple scenarier for hvordan man kunne have investeret sine penge i et passionsaktiv som biler kombineret med klassiske likvide investeringer i. For hvert scenarie vises slutværdi og afkast efter omkostninger (netto-IRR).

4.3.1 Scenarieanalyse – Worst & Best case

For at nemmere kunne visualisere hvor attraktiv en mulighed det kan være at investere i aktiver man er passioneret omkring, kan der laves en scenarieanalyse hvor der tages udgangspunkt i det likvide marked op imod sammensætning af investerings biler eller bil.

De tre scenarier der arbejdet med er følgende:

- 100% likvid investering i passiv ETF koblet til MSCI World Index
- Investering i Porsche Carrera GT, BMW M1 samt Lamborghini Miura og resterende likvider i passiv ETF koblet til MSCI World Index
- Investering i Ferrari F50 og resterende likvider i passiv ETF koblet til MSCI World Index

I scenarierne er der følgende overordnet antagelser:

- Startformue: $W_0 = 1.500.000$ pund
 - Periode: 2013 til 2025 (12 år)
 - Årlige brutto-afkast fra analysen: MSCI = 11,63%, Porsche Carrera GT = 13,04%; BMW M1 = 8,07%, Lamborghini Miura S = 9,77%, Ferrari F50 = 16,47%.
 - Kurtage ved salg af investeringer på 0,08% (Saxo Bank, 2025)
 - Årlig ejeromkostning (procenter): Forsikring: 1,0–2,0 % p.a. af aftalt værdi (Nowell & Richards, 2025), Opbevaring (bilhotel): 1,28 % p.a. ved 1,5 mio. bil (Classic Car House, 2025). Vedligehold: ~0,7–3,3 % p.a. (konverteret fra årlige beløb: \$1,5-2,0k/år - \$3-7k/år) (Ferrari Lake Forest, 2025).
- I alt $\approx 3,0$ % p.a.

Resultater: (netto, ultimo, realiseret)

1. 100 % MSCI World: slutværdi 6,148 mio. GBP, CAGR 11,46 %.
2. Mindre bilsamling (Carrera GT, BMW M1, Miura S) + MSCI: slutværdi 4,525 mio. GBP, CAGR 8,87 %.
3. Ferrari F50 + MSCI: slutværdi 6,633 mio. GBP, CAGR 12,12 %.

Som det ses, er afkastet i bilsценарierne stærkt afhængigt af konkrete bilmodeller man vælger at investere i samt de udgifter ved de valg man tilvælger i den forbindelse. Ejeromkostning på 3 % p.a. og et salgsfee på 5 % ved salg på auktion trækker væsentligt ned i nettoperformance.

Sammenlignet med et likvidt og billigt benchmark (MSCI) leverer bilsценарier kun et konkurrencedygtigt nettoafkast, nemlig i det ene scenarie hvor man løb en større risiko ved at købe den i forvejen dyre Ferrari F50. Denne bil har vist sig at udvikle sig ekstraordinært i forhold til lignende biler, men det var nok de færreste i 2013 der havde forudset dette.

Målt på afkast i forhold til risiko står bilerne svagere end MSCI, fordi priserne svinger mere, det kan være svært at sælge hurtigt, og meget afhænger af den enkelte bils forhold (historik, stand, dokumentation, service og salgstidspunkt). Den slags kan man ikke udligne i en lille samling. Det kan være fristende at tage en "joyride" i sin Ferrari F50, men hvis det kan medføre et fald i den endelige hammerslagspris på 250.000 kr. er turen i praksis en meget dyr fornøjelse, og den kan alene æde flere års forventet afkast og i værste fald overstige de løbende ejeromkostninger, så casen tipper fra attraktiv til tvivlsom.

Vurdering pr. scenarie.

1. MSCI (baseline): Likvid, skalerbar, lave omkostninger og klart højere risikojusteret afkast end bilalternativerne.
2. Mindre bilsamling + MSCI: Diversifikation hjælper ikke nok og netto er markant under MSCI pga. omkostninger og lavere bruttoafkast i 2/3 biler.
3. F50 + MSCI: Høj slutværdi, men koncentrations- og timings risiko for aktivet på grund af få årlige handler og høj proveniensafhængighed.

Følsomhedsanalyse: Jeg varierer to forudsætninger enkeltvis for at kunne vurdere følsomheden af variableerne i analysen: (1) årlige ejeromkostninger for biler: 2–4 % p.a. og (2) salgsfee ved bil-exit: 3–7 %. Øvrige antagelser uændrede. Se Bilag 10.5 for tabeller.

- Ejeromkostninger (2–4 % p.a.)
Mini-samling + MSCI: 9,39 % → 8,37 % ($\approx -1,02$ %-point).
F50 + MSCI: 12,88 % → 11,39 % ($\approx -1,49$ %-point).
- Salgsfee (3–7 %)
Mini-samling + MSCI: 8,95 % → 8,78 % ($\approx -0,17$ %-point).
F50 + MSCI: 12,24 % → 11,99 % ($\approx -0,25$ %-point).

Konklusion: Løbende ejeromkostninger er den væsentligste driver for bilsценариernes nettoafkast. Realistiske ændringer i salgsfee har en begrænset effekt over 12 år. Det giver derfor bedst mening at arbejde med forsikring, opbevaring og service først og valg af salgskanal/fee

kommer bagefter, da effekten af valget mellem privat salg og auktionssalg kan argumenteres i begge retninger. Rangordningen ændres derfor ikke.

5. Værdiansættelse af investeringsbiler

Når det kommer til værdiansættelse af investeringsbiler, kan der inddrages forskellige teorier for værdiansættelse af aktiver, og her i afsnittet vil Damodarans teorier for værdiansættelser inddrages.

Ifølge Damodarans teori om værdiansættelse af "andre aktiver" findes der 3 forskellige kategorier af aktiver der tiltrækker hver deres investorer (Damodaran, Investment Valuation, 2025):

1. Aktiver der er forventet til at generere løbende cash flow over tid og kan derfor værdiansættes ved brug af DCF-modeller.
2. Aktiver der ikke generere løbende cash flows, men som får værdi ved at være sjældne og/eller giver ejeren nytte. Disse kan værdiansættes med relativ værdiansættelse.
3. Aktiver der ikke generere løbende cash flows, men som kan blive værdifulde hvis en bestemt begivenhed indtræffer, og derfor har optionsegenskaber. Disse aktiver kan værdiansættes med optionsprismodeller.

Da enkelte investeringsbiler ikke laver løbende afkast, men afkastet først realiseres ved et endeligt salg, og det ikke kan generaliseres at alle biler stiger i værdi ved at bestemte begivenheder indtræffer vil kategori 2 være mest passende.

Ifølge Damodaran kan aktiver som samlerobjekter ikke værdiansættes med DCF, men derimod kun prissættes ud fra scarcity og desirability. Prissætning sker ved at man ser på sammenlignelige handler: (1) afgræns til et snævert sæt af comps (samme bilmodel, sammenlignelig stand, kilometertal, proviens), (2) fastlæg en standardiseret pris (fx middel af alle nylige handler i afgrænsningen), (3) Juster for de eventuelle forskelle der er i stand, kilometertal, farve, hvilket kan være en udfordring på et illikvidt marked (Damodaran, Investment Valuation, Fourth Edition, 2025).

Overført til biler som alternative investeringer, betyder det at modeller som Ferrari F40 i et snævert comps univers, ved samme variant, sammenlignelig farve, stand og dokumentation. Seneste hammerslag for comps bruges så som et prisankre, ved en middel eller

median/percentil tilgang så enkeltstående rekordsalg. Der justeres for kilometertal, servicehistorik, dokumentation og andre forhold der kan føre til en merpris eller et nedslag.

Biler som investeringsaktiv er et pricing aktiv. Prisen ved privat salg eller hammerslag er afhængig af knaphed og eftertragthed, og afkastet afhænger af den konkrete bil, omkostninger ved ejerskab og tidshorisont. Et interval med base, best og worst er mere ærligt end et enkelt tal. Eksemplet med Ferrari F50 i scenarieanalysen viser netop det. Samme model kan lande meget forskelligt afhængigt af proveniens, servicehistorik og timing. Når løbende udgifter omkring tre procent om året og salgsfee regnes med, flytter resultatet sig væsentligt.

Samlet set prissættes investeringsbiler på grundlag af faktiske foretagne handler og simple justeringer for forskelle på de forskellige parametre. Der findes ikke et enkelt værdital som ved en værdiansættelse med DCF, men et rimeligt interval som afspejler den individuelle bils faktiske kvalitet, holdetid og løbende udgifter. Auktionsresultater er her et godt udgangspunkt, men da markedet er tyndt og enkelte rekorder, kan det komme til at skævvride billedet. Derfor er median og et snævert sæt sammenlignelige salg et bedre pejlemærke end enkeltstående toppriser.

6. Diskussion

Her i diskussionen samles trådene fra analysen af investeringsbiler på brancheniveau, som det kvalitative perspektiv, samt det kvantitative perspektiv der er baseret på prisstigninger sammenlignet med MSCI World. Vigtigt er også det nytteelement, som særlige købere, især i UHNW-segmentet, tilskriver bilerne. Formelt kan man betragte det samlede afkast som prisændring minus omkostninger plus et årligt ”nytte”-komponent. I de følgende underafsnit vil jeg knytte de målte resultater til nyttekonceptet, og diskussionens konklusioner vil forsøges at underbygges af konkrete fortolkninger og anbefalinger. Jeg forsøger at trække linjer mellem det kvantitative aspekt og det kvalitative for at nå frem til konklusioner.

6.1 Hvad tallene kan bære

Prisafkast og indeksberegninger fra analysen skal tolkes med en vis omtanke. Tidligere omtalte undersøgelser viser, at investeringsbiler holdt som samleobjekter har kunne levere to cifret årlige præmieafkast for bilmodeller i topklassen, mens min analyse viser et afkast for modellerne fra 5-16% p.a. Disse beregninger er dog bruttoafkast, der ikke fratrækker de

mange omkostninger, der efterfølgende er omtalt i scenarieanalysen. Desuden indeholder indeksene enkelte eksklusive auktionerede “blue-chip” biler, hvilket kan overvurdere udviklingen i hele markedet, hvilket er forsøgt taget hensyn til ved at sammenholde afkast med sharpe. Analysen bekræfter også, at investeringsbiler ikke giver løbende cash flow eller udbytte, og at hele afkastet kommer fra gevinst ved salg privat eller på auktion. Derfor viser nøgletallene primært prisudviklingen, mens det realiserede nettoafkast, efter de løbende omkostninger og gebyr ved salg, kan være betydeligt lavere.

Enkelte modeller såsom Ferrari F50 har i perioden leveret bruttoafkast markant over MSCI World (omkring 16,5 % p.a. mod ca. 11,6 %), men dette er meget model- og timingafhængigt og kan ikke generaliseres til hele aktivklassen

Da datasættet først starter i 2013, fanger analysen desværre ikke finanskrisen i 2008, og perioden fra 2013 til 2025 bør derfor ses som en lang opsvingsfase; i et mere stresset marked med lav likviditet kan afkast og risiko for investeringsbiler se væsentligt anderledes ud.

6.2 Benchmark-fairness

Sammenligningen med MSCI World, som et nominelt benchmark, må diskuteres kritisk. Aktieindekset medregner geninvesterede udbytter og global diversificering, mens investeringsbiler som nævnt kun giver en likvid gevinst i forbindelse med salget. Hvis man medregner den løbende udbytte, ville MSCI's præstation forbedres, da sharpe ville være højere (MSCI, 2025). Til gengæld er risikoen og likviditeten væsentligt anderledes i de to alternativer der er arbejdet med i analysen. Investeringsbiler handles sjældent ad hoc, og kursudsvinget i markedet for disse investeringsbiler registreres kun gennem de gennemførte handler der er indsamlet fra auktionerne. I praksis betyder det, at et nødssalg ofte vil tvinge sælger til at tage større prisnedslag/rabatter, en risiko som almindelig volatilitet ikke vil fange.

6.3 Utility som skjult dividende

Investeringsbiler skal derfor ses i sammenhæng med andre passion investments som ure, vin og kunst, hvor en stor del af værdien ligger i selve ejerskabets oplevelsesværdi og ikke kun i den finansielle performance i form af et forhåbentligt positivt afkast.

For investorer i segmentet UHNWI udgør den ikke-finansielle utility/nytte en form for skjult ”dividende”-afkast, hvor det likvide perspektiv ikke er alt. Hvis man udvider afkastdefinitionen til nedenstående formel, opnår man en bedre forståelse af motivet med investering i sjældne biler:

$$\text{Prisændring} - \text{omkostninger} + \text{årlig nytte} = \text{afkast}$$

Ejeren får altså det faktiske afkast i form af kursstigning (set i forhold til tilsvarende bilers realiseret salg) fratrukket udgifter til drift og evt. opbevaring, men tilføjer så samtidig en subjektiv nytte i form af oplevelsesværdi, opnået status og eksklusive netværker. Dette nyttekomponent er åbenlyst ikke indregnet i markedsprisen, men dens tilstedeværelse kan argumenteres for er synlig i udviklingen. Flere kilder viser, at disse luksussamlerobjekter leverer en betydelig følelsesmæssig værdi som visuel og æstetisk nydelse, social status og stimulering af en personlig passion (Wealth Formula, 2025). Mediet Wealth Formula bemærker også, at biler som investeringsaktiv giver en unik oplevelse i form af ejerskabet, som intet andet alternativt investeringsaktiv kan matche sig med. For denne UHNW-kunde udgør denne supplerende brugsværdi en nødvendig komponent at tage hensyn til i forhold til totalafkastet.

6.4 Nytteværdi og totalafkast

Totalafkast med nytte: Man kan definere totalafkastet på en investeringsbil som kursgevinst minus omkostninger plus en skjult og ikke-finansiel *nytte*-komponent (Elroy Dimson, 2014). Praktisk kan man fx indføre et *implied utility yield*: Hvis bilen i gennemsnit giver 5% nettoafkast årligt, mens alternativet i MSCI World giver 8%, svarer de 3%-point i forskel til et implicit nytteafkast. Ved en bilpris på 10 mio. DKK vil det svare til 300.000 DKK i årlig ”oplevet nytteværdi” dvs. at ejeren opnår 3% af bilens pris i nytte hvert år. Tilsvarende kan man beregne en *ækvivalent årlig nytte* som et fast årligt beløb, der har samme nutidsværdi som ejerskabets samlede nytte. Disse simple mål sætter de immaterielle fordele (brugsglæde i køreture, prestige, netværk) i relation til finansielle afkast og gør det muligt at diskutere forskellen i afkast kvantitativt.

Empiri og forklaring: Mine empiriske resultater i ovenstående afsnit viser, at de undersøgte investeringsbiler samlet giver et årligt bruttoafkast på ca. 11,73 % p.a., hvilket ligger tæt på MSCI Worlds årlige bruttoafkast på 11,63 % p.a. i samme periode. Samtidig er volatiliteten for bilindekset markant højere: årlig std ligger på 40,43 % mod 9,30 % for MSCI, og den risikjusterede performance er derfor væsentligt lavere med en Sharpe på cirka 0,335 for

bilindekset imod 1,076 for MSCI. På den enkelte models niveau ses stor variation: Ferrari F50 topper med 16,47 % p.a., mens Mercedes-Benz 300 SL står i bunden med 5,01 % p.a., og nogle modeller som Bugatti EB110 SS opnår meget høje Sharpe på cirka 1,17, men disse højder skal ses og tolkes med forsigtighed, idet de ofte hviler på få, handler og dermed er følsomme over for selection effekter og smoothing effekter i datasættet (se Bilag 10.2).

Samlet set peger tallene på, at biler som alternativ investeringsklasse i brutto fremstår konkurrencedygtig med et likvidt aktieindeks som MSCI World Index, men at den betydeligt højere volatilitet, tabsrisikoen ved hurtigt og tvunget nødssalg og de reelle ejeromkostninger sandsynligvis trækker nettoafkastet ned under MSCI-niveauet som set i scenarieanalysen. Derfor må vurderingen af bilinvesteringer suppleres med enten en konservativ antagelse om en utility-yield eller tydelig følsomhedsscenerier, før man kan konkludere, om en given investeringsbil er rationel for en UHNW-investor.

Metodekritik: Tilgangen har dog også begrænsninger. Nytte er subjektivt og ikke-observerbart, og estimatet af dette utility yield bygger på individuelle antagelser om alternativ afkast og varigheden af investorens ejerskab, og resultatet afhænger selvfølgelig af valg af diskonteringsrate og benchmark der sammenlignes med. Data om faktisk brugstid, sociale effekter i netværker eller prestige værdi mangler ofte, så beregningerne bliver kun illustrative. Dimson og Spaenjers advarer også om, at uden at tage højde for disse følelsesmæssige og skjulte afkast kan man undervurdere rationaliteten i passion investeringer (Elroy Dimson, 2014). Begrebet utility giver en skarpere ramme til at vurdere investeringsbiler. Litteraturen peger samlet set på, at høj immateriel gevinst (oplevelsesnytte) er forbundet med lavere finansielt afkast (Elroy Dimson, 2014). Dette er centralt for investorer i UHNW-kategorien, da det forklarer, hvorfor biler med relativt lave markedsafkast alligevel kan være attraktive, når de samlede (finansielle + følelsesmæssige) afkast vurderes.

Selv om analysen her fokuserer snævert på biler, peger litteraturen og tendenserne på, at samme mekanisme gør sig gældende i andre passion investments som ure, vin og kunst, hvor investoren også her accepterer typisk et lavere finansielt, risikojusteret afkast mod en høj immateriel nytte i form af oplevelsesværdi og status. De simple mål for totalafkast og utility-yield, der er skitseret ovenfor, kan derfor også anvendes som analytisk ramme for disse andre aktivklasser, selv om de konkrete tal vil afhænge af den enkelte investors præferencer og den specifikke aktivtype. Markederne er sammenlignelige, men kan selvfølgelig afvige i markedskapital og indgangskapital, alt efter om der er tale om et Rolex-ur, et Picasso maleri eller en Ferrari F50.

6.5 Likviditet, benchmark og illikviditetspræmie

Når investeringsbiler sammenlignes med likvide benchmark som MSCI World, skal både likviditet og udbytteegenskaber indregnes. MSCI World er et bredt og friflydende aktieindeks med regelmæssige udbytteudbetalinger, hvilket historisk set har løftet indeksets effektive afkast. Den lave volatilitet og de inkluderede udbytter giver MSCI World en Sharpe-ratio på omkring 1,076 årligt (se bilag 10.2). Omvendt opererer klassiske biler i et meget illikvidt marked, hvor ejeren typisk må vente måneder på salg, for at komme med på de store årlige auktioner eller tage betydelige prisrabatter ved forhastet salg. For at investorer skal acceptere denne lavere likviditet, kræves den før omtalte illikvide præmie i form af nytteværdien. Rådgivere påpeger også, at UHNW-familiekontorer kan udnytte netop denne præmie ved at investere langsigtet i alternative aktiver (Paikert, 2025). Som én CIO bemærker: Familieselskaber har en tidshorisont, der lader dem *”take advantage of that illiquidity premium”* (Paikert, 2025). Når alle direkte omkostninger (så som auktion gebyrer på 5% og løbende vedligeholdelse) fratrækkes, kan det endeligt realiserede nettoafkast, inklusive nytte, for en bil dog stadig være konkurrencedygtigt med MSCI World over en lang tidshorisont.

CAPM: Set fra en CAPM-synsvinkel vil et aktiv som investeringsbiler formentlig have en lav korrelation til det likvide aktiemarked og dermed en beta der vil være tæt på nul. Ifølge CAPM indebærer en beta omkring nul, at det forventede afkast bør ligge omkring den risikofri rente, netop fordi investoren ikke bærer nævneværdig systematisk markedsrisiko (Kenton, 2025). I denne analyse ligger det beregnet bilindeks derimod på nogenlunde samme afkastniveau som MSCI World Index, selvom risikoen er væsentligt højere. Det kan tolkes som at dette merafkast i forhold til den risikofri rente i høj grad er en præmie for illikviditet

og høj og følsom risiko frem for en mere traditionel markedsrisikopræmie. Når de løbende omkostninger ved ejerskabet og de endelige salgsgebyrer medregnes, forsvinder en stor del af denne brutto præmie, hvilket også afspejles i den lavere Sharpe-ratio og de svagere resultater af scenarierne sammenlignet med en billig, likvid MSCI World Index-investering.

6.6 Risikoperspektiver og investorkonstellation

Risikoen i alternative aktivklasser må ud fra ovenstående vurderes anderledes end i traditionelle aktier. Klassiske bilers historiske volatilitet er moderat (typisk 10,46–63,89% årligt jf. bilag 10.2), men volatilitet fanger ikke alle risikofaktorer. Særligt likviditets- eller tail-risikoen er afgørende.

Hvis en ejer nu tvinges, på grund af personlig økonomi eller modellens udvikling i pris, til at sælge under ugunstige forhold, bliver bilen kun solgt til et betydeligt nedsat hammerslag. Det kan tage flere måneder at likvidere en større samlerportefølje, hvis dette sker i et faldende marked og som en samlet enhed, forstærker nedslagene i prisen betydeligt. Denne type tab optræder ikke i de traditionelle risikomål, men bør tages alvorligt som tail-risk.

UHNW-investorer og familiekontorer adskiller sig markant fra institutionelle investorer i deres beslutningsprocessen. De investerer ofte med meget lange horisonter (patient capital) og kan tillade sig at tage langsigtede positioner, som andre aktører med kortere tidshorisonter ikke kan, og som kan kombinere de finansielle og de familiespecifikke, ikke-finansielle mål (Gwenhaël Le Boulay, 2025).

Strukturen og investorrytmen kan på samme tid skræddersys til familiernes værdier, formål og succession, hvilket er med til at understøtte fleksible beslutninger og højere tolerancer for illikviditet (EY, 2025). Hvor institutionelle investorer typisk vil vægte objektive risikomålinger, diversificering og stramme restriktioner, så arbejder mange af disse familiekontorer ud fra individuelt tilpassede rammer og porteføljer målrettet familiens ønskede risiko og likviditetsbehov, der skal sikre kommende generationer men også de nuværende i form af likviditet og den skjulte nytteværdi.

I praksis betyder det, at en glæde ved ejerskab, fordele ved netværker og generationsmål kan veje mindst lige så tungt som de finansielle benchmarks i beslutningen om investering, og det er en prioritering, der helt konkret beskrives i nyere analyser af family offices (Gwenhaël Le Boulay, 2025).

Endeligt skal investeringsanalytikere være meget opmærksomme på de skævheder og begrænsning i data i vurderingen af investeringsbiler. Markedet lider af overlevelseshbias og selektionsbias. Auktionsdata indeholder nemlig primært populære modeller, mens ”glemte” eller mindre populære biler sjældent indgår i prisindeks.

Den klassiske og gængse litteratur viser, at prisindeks for samleraktiver som biler er meget følsomme over for valg af metode og det grundlag man har fået data, fx antagelser i repeat-sales og stor forskellighed mellem lots og det bør derfor tolkes med forsigtighed.

6.7 Samlet vurdering og implikationer

Bilindekset ligger i brutto tæt på MSCI World, med biler på ca. 11,73 % mod 11,63 % for MSCI, men med meget højere risiko (σ på ca. 40,43 % mod 9,30 %) og derfor lavere Sharpe (ca. 0,335 mod 1,076). Når omkostninger og illikviditet indregnes, falder bilers nettoafkast relativt til MSCI, hvilket scenarieanalysen også viser.

For disse UHNW-investorer kan investeringscasen for biler stadig være rationel, fordi den ikke-finansielle nytteværdi i køreglæde, status og netværk, fungerer som et skjult udbytte og dermed løfter det samlede totalafkastet.

Resultaterne skal læses med forbehold for dataskævheder på grund af kuraterede auktioner, få handler og enkelte no-sales i datasættet. Samlet set vurderes cases med investeringsbiler bedst model for model, med en klarhed omkring de medfølgende omkostninger og likviditet og understøttet af simple følsomhedstjek. For investorer der får reel værdi af ejerskabet, bør en forsigtig, ikke-kontant nyttekomponent medtænkes i totalafkastet som købet af drømmebilen eller racerbilen der giver adgang til netværket, så beslutningen hviler på både tal og brugsværdi.

7. Konklusion

Analysen af de udvalgte ni ”blue-chip” investeringsbiler viser, at aktivklassen i perioden 2013–2025 har givet et rimeligt højt nominelt afkast, men også at udsvingene er store, og forskellene mellem afkast og volatilitet for modellerne er markante (jf. afsnit 4.2). Nogle biler har udviklet sig stærkt, imens andre i samme datasæt kun leverer moderate stigninger over samme tid. Dette betyder, at investeringsbiler ikke kan behandles som én homogen størrelse,

men at resultatet af investeringer i høj grad afhænger af, hvilke modeller der vælges, og hvornår de købes og sælges, hvilket er svært at forestille sig at man kan forudse.

Når bilindekset holdes op imod MSCI World, opgjort i samme frekvens, ligger det samlede bruttoafkast i samme størrelsesorden, men med langt højere volatilitet for bilerne og uden de løbende udbytter en likvid investering kan give investoren (jf. afsnit 4.3). Den beregnede Sharpe-ratio er væsentligt lavere for bilindekset end det er for aktieindekset, og scenarieanalysen viser, at de løbende ejeromkostninger og de endelige salgsgebyrer ”spiser” en væsentlig del af afkastet, når cost-of-carry bliver tænkt realistisk ind (jf. afsnit 4.3.1). I praksis skal der derfor meget til, før en konkret bil- eller bilportefølje kan matche en billig og likvid investering i et globalt aktieindeks, hvis man udelukkende ser på de finansielle nøgletal.

Samtidig er der en række forhold ved data og markedet, som trækker i retning af forsigtighed i tolkningen. Datagrundlaget består af kuraterede auktionsresultater for enkelte og meget eftertragtede modeller, og no-sales samt svagere objekter er kun delvist synlige i det samlede (jf. afsnit 4.1 og 6.1). Der er få handler for flere af modellerne der er udvalgt, og brugen af kvartalsvise medianer betyder, at udsving mellem observationerne bliver glattet ud. Både selection bias og smoothing opstår derfor og gør, at den reelle risiko sandsynligvis er højere, end nøgletallene umiddelbart viser, og at de beregnede Sharpe-ratioer derfor bør læses som et optimistisk billede. Det ændrer ikke ved konklusionen, men taler tværtimod for, at biler som et investeringsaktiv i praksis må skulle betragtes som en endnu mere risikofyldt aktivklasse, end analysen umiddelbart viser.

Når investeringsbiler på trods af dette fortsat kan give mening for nogle enkelte passionerede investorer, hænger det sammen med den nytte, der ligger i selve ejerskabet. For samlere og meget velhavende passionerede investorer kan den køreglæde, status, historie og adgang til et bestemt miljø og fællesskab fungere som en form for utility yield, der ikke kan måles direkte som et likvidt beløb, men som alligevel spiller en stor rolle i beslutningen for investeringen (jf. afsnit 6.3-6.4). For denne gruppe kan investeringsbiler indgå som et mindre, langsigtet og illikvidt ben i en meget større portefølje, hvor man bevidst accepterer den lavere risikojusteret afkast mod det derimod højere immaterielle værdier (jf. afsnit 6.6-6.7). For mere traditionelle investorer, der først og fremmest søger efter et stabilt, risikojusteret afkast og høj likviditet, peger projektets resultater derimod på, at investering i biler kun i et begrænset omfang er et rationelt valg og primært bør ses som en passionsdrevet investering frem for en planmæssig vej til et merafkast, end alternativerne.

Samlet set viser projektet, at investeringsbiler kan give fornuftige og høje bruttoafkast, men at den høje risiko, illikviditeten og de betydelige omkostninger gør aktivklassen krævende at arbejde med, set i forhold til alternativerne. For de få investorer, der både sidder inde med en tilstrækkelig stor formue, tidshorisont og den krævede stærke passion for bilerne, kan de derfor være et meningsfuldt supplement til en større og mere diversificeret portefølje, mens de for de fleste andre investorer bedst forstås som et dyrt, men fascinerende og spændende nicheaktiv.

9. Referencer

- Andersen, I. (2019). *Den skinbarlige virkelighed*. Samfundslitteratur.
- Aviva. (25. Juli 2025). *How younger generations are changing the collector car market*. Hentet fra Aviva: <https://www.aviva.ca/en/blog/how-younger-generations-are-changing-the-collector-car-market/>
- Bonhams. (12. September 2025). *How to buy*. Hentet fra Buyer's premium, United States: <https://www.bonhams.com/how-to-buy/buyers-premium-united-states/>
- Charlton, A. (4. August 2025). *Forbes, Cars & Bikes*. Hentet fra This Ex-Ralph Lauren Ferrari F50 Could Hit \$7.5 Million At Auction: <https://www.forbes.com/sites/alistaircharlton/2025/06/30/this-ex-ralph-lauren-ferrari-f50-could-hit-75-million-at-auction/>
- Classic Car House. (8. Oktober 2025). *Opbevaring*. Hentet fra Classic Car House: <https://www.classiccarhouse.dk/dk/bilhotel>
- Damodaran, A. (2025). Investment Valuation. I A. Damodaran, *Investment Valuation* (s. 867-906). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (2025). *Investment Valuation, Fourth Edition*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (12. September 2025). *Relative valuation*. Hentet fra Chapter 4: [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/DSV2/Ch4.pdf?](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/DSV2/Ch4.pdf)
- Elroy Dimson, C. S. (31. Januar 2014). *Investing in Emotional Assets*. Hentet fra Papers: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2387841
- EY. (1. Januar 2025). *How can you build a future that will last for generations?* Hentet fra EY: <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-us/campaigns/tax/documents/ey-cs-fo-guide-interactive-jan2025-v3.pdf>
- Ferrari Lake Forest. (8. Oktober 2025). *Ferrari maintenance cost*. Hentet fra Ferrari Lake Forest: <https://www.ferrarilakeforest.com/service/service-tips/ferrari-maintenance-costs/>
- Glenmarch. (29. September 2025). *About us: Glenmarch*. Hentet fra Glenmarch: <https://www.glenmarch.com/about-us>
- Gwenhaël Le Boulay, L. B. (22. Januar 2025). *Family Offices and Private Principal Investors Face a New Reality*. Hentet fra Boston Consulting Group: <https://web-assets.bcg.com/pdf-src/prod-live/family-offices-private-principal-investors-face-new-reality.pdf>
- Hagerty. (18. August 2025). *2025 Monterey Auction Results: Second-Highest Ever Totals, Modern Supercars Lead*. Hentet fra Hagerty: <https://www.hagerty.com/media/market->

trends/hagerty-insider/2025-monterey-auction-results-second-highest-ever-totals-modern-supercars-lead/

Jean-Noel Kapferer, V. B. (2025). *The Luxury Strategy*. London: Kogan Page.

Kenton, W. (17. August 2025). *Understanding the CAPM: Key Formula, Assumptions, and Applications*. Hentet fra Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/c/capm.asp>

Knight Frank. (2025). *The Wealth Report 2025*. Knight Frank.

Madeline Fitzgerald. (4. April 2025). *Goodbye fine art, hello funky sneakers: Here's why Gen Z is crazy about collectibles*. Hentet fra QZ: <https://qz.com/collectibles-markets-2025-genz-millennials-1851767962>

Michele, B., Patrick, H., & Thomas, M. (4. Februar 2025). *Collectible cars: From niche market to growth and innovation engine*. Hentet fra McKinsey:
<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/collectible-cars-from-niche-market-to-growth-and-innovation-engine>

MSCI. (2. Oktober 2025). *MSCI World Index*. Hentet fra MSCI:
<https://www.msci.com/indexes/index/990100>

Naumov, A. (3. Juli 2025). *Classic Cars: Investment in a Collectible Asset*. Hentet fra West Coast Shipping: <https://www.wcshipping.com/blog/classic-cars-investment-in-a-collectible-asset>

Newsroom. (21. September 2021). *30 Years of the Bugatti EB 110, the First Super Sports Car of the Modern Era*. Hentet fra Newsroom: <https://newsroom.bugatti.com/press-releases/30-years-of-the-bugatti-eb-110-the-first-super-sports-car-of-the-modern-era>

Nowell & Richards . (8. Oktober 2025). *Supercar Insurance*. Hentet fra Nowell & Richards :
<https://www.nowellandrichards.co.uk/supercar-insurance/>

Paikert, C. (30. Juni 2025). *Biggest Fans Of Alternatives? Family Offices, UHNW Clients*. Hentet fra Wealth Briefing: <https://www.wealthbriefing.com/html/article.php/biggest-fans-of-alternatives%3F-family-offices%2C-uhnw-clients#>

Retsinformation. (16. Oktober 2025). *LOV nr 149 af 10/04/1922*. Hentet fra Retsinformation:
<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/1922/149>

RM Sotheby. (12. September 2025). *All Stories*. Hentet fra Thats a Wrap! Over \$887 Million in Online, Live, and Private Sales in 2024: <https://rmsothebys.com/all-stories-videos/that-s-a-wrap-over-887-million-in-online-live-and-private-sales-in-2024/>

RM Sothebys. (26. August 2025). *Auctions*. Hentet fra 1993 Ferrari F40 LM by Mic:
<https://rmsothebys.com/auctions/mo25/lots/r0053-1993-ferrari-f40-lm-by-michelotto/>

Rooks, S. (26. Maj 2025). *Market Snapshot: Last of the Analog Era Cars*. Hentet fra Wolf and Mare: <https://wolfandmare.com/market-snapshot-last-of-the-analog-era-cars/>

- Saxo Bank. (8. Oktober 2025). *Priser for handel med ETF'er*. Hentet fra Saxo Bank:
<https://www.home.saxo/da-dk/rates-and-conditions/etf/commissions>
- Selected Car Investment. (9. September 2025). *Bilinvestering*. Hentet fra Selected Car Investment: <https://scinvestment.com/bilinvestering/>
- Selected Car Investment. (9. September 2025). *Supercars and racing cars*. Hentet fra Selected Car Investment: <https://scinvestment.com/en/pulje/supercars-and-racing-cars/>
- Selected Car Investment Management ApS. (9. September 2025). *Key information document - Selected Car Investment 1, 2, 3*. Hentet fra
<https://www.scgroup.dk/en/magasin/central-information-1-eng/>,
<https://www.scgroup.dk/en/magasin/central-information-2-eng/>,
<https://www.scgroup.dk/en/magasin/central-information-3-eng/>
- The Classic Valuer. (26. August 2025). *The Classic Valuer*. Hentet fra Ferrari F40 LM:
<https://www.theclassicvaluer.com/cars/ferrari/f40-lm>
- Wealth Formula. (22. Oktober 2025). *Collectible Cars: Driving Investment Returns in Luxury Markets*. Hentet fra Wealth Formula: <https://www.wealthformula.com/blog/collectible-cars-driving-investment-returns-in-luxury-markets/>
- Zhuang, Y. (1. Maj 2023). *ResearchGate*. Hentet fra The Application of the Anchoring Effect in Pricing, Consumer Purchases and Auctions:
https://www.researchgate.net/publication/370700091_The_Application_of_the_Anchoring_Effect_in_Pricing_Consumer_Purchases_and_Auctions

10. Bilag

10.1 Forklaring af Excel-model

Kolonne C: Årskvartal: =ÅR(A2)&"Q"&RUND.OP(MÅNED(A2)/3;0)

Kolonne D: Log pris: =LN(B2)

Kolonne F: Unik årskvartal: =HVIS(TÆL.HVIS(\$C\$2:C2;C2)=1;C2;"")

Kolonne G: Handler pr. kvartal: =TÆL.HVIS(\$C\$2:\$C\$104; F2)

Kolonne H: Median af log pris pr. kvartal:

=HVIS(F2="";"";(MEDIAN(FILTRER(\$D:\$D;\$C:\$C=F2))))

Kolonne K: Filtreret unikt årskvartal: =FILTRER(F:F;F:F<>"")

Kolonne L: Filtreret median af log pris pr. kvartal: =FILTRER(H:H;F:F<>"")

Kolonne M: Filtreret Handler pr. kvartal: =FILTRER(G:G;F:F<>"")

Kolonne O: Afkast log: =HVIS(ELLER(ER.TOM(L3);ER.TOM(L2));"";L3-L2)

Kolonne P: Indeks (=100 i første kvartal): =HVIS(ER.TOM(O3);"";P2*EKSP(O3))

Kolonne Q: Procentafkast: =HVIS(ER.TOM(O3);"";EKSP(O3)-1)

Kolonne S: KvIdx heltal af år/kvartal: =VÆRDI(VENSTRE(K2;4))*4 +

VÆRDI(HØJRE(K2;1))

Kolonne T: k = antal kvartaler mellem observationer:

=HVIS(ELLER(ER.TOM(S3);ER.TOM(S2));"";S3-S2)

Kolonne U: logafkast pr. kvartal – k-justeret:

=HVIS(ELLER(ER.TOM(L3);ER.TOM(L2);ER.TOM(T3));"";(L3-L2)/T3)

Felt W/X3: Gennemsnitligt kvartalsafkast: =SUMPRODUKT(\$U\$3:\$U\$9999;
\$T\$3:\$T\$9999) / SUM(\$T\$3:\$T\$9999)

Felt W/X4: Std. Afvigelse (kvartal): =KVROD(SUMPRODUKT(\$T\$3:\$T\$9999;
(\$U\$3:\$U\$9999 - X3)^2) / (SUM(\$T\$3:\$T\$9999)-1))

Felt W/X5: Årligt afkast: =EKSP(4*X3)-1

Felt W/X6: Årlig std: =X4*KVROD(4)

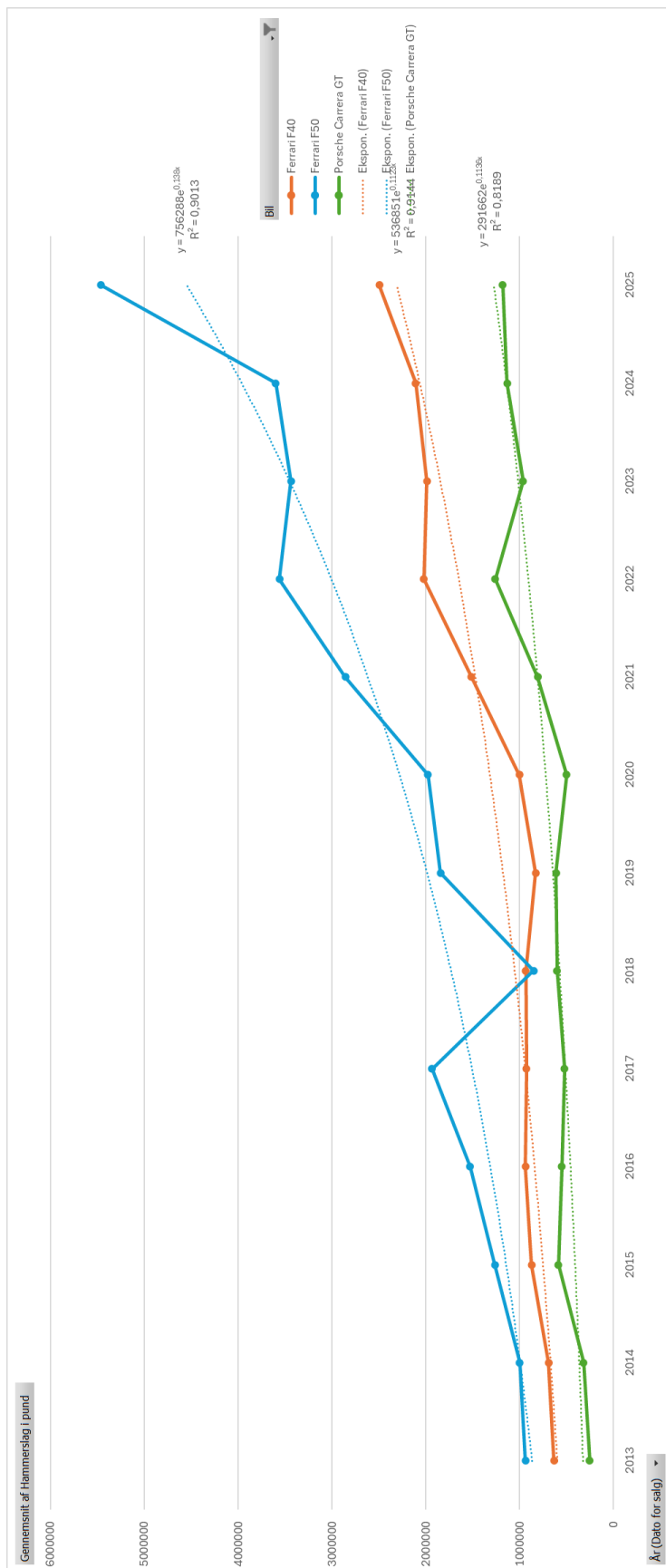
Felt W/X7: Sharpe (kvartal): = (X3 - LN(1+\$X\$2)) / X4

Felt S8: Sharpe (årlig): = (4*X3 - 4*LN(1+\$X\$2)) / (X4*KVROD(4))

10.2 Nøgletal af analyse

Investeringsbiler: Afkast, risiko og Sharpe (2013-2025)	Ferrari F40	Porsche Carrera GT	Mercedes- Benz 300 SL	BMW M1	Ferrari F50	Porsche 959	Bugatti EB110 SS	Lexus LFA	Lamborghini Miura S	Middel	MSCI World Index
Risikofri rente pr. kvartal	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Gennemsnitligt kvartalsafkast	3,34%	3,06%	1,22%	1,94%	3,81%	3,07%	3,31%	2,76%	2,33%	2,76%	2,75%
Std.afvigelse (kvartal)	23,22%	16,18%	11,89%	13,61%	22,70%	31,95%	5,23%	26,28%	30,87%	20,21%	4,65%
Årligt afkast	14,30%	13,04%	5,01%	8,07%	16,47%	13,06%	14,18%	11,67%	9,77%	11,73%	11,63%
Årlig std	46,43%	32,36%	23,78%	27,22%	45,40%	63,89%	10,46%	52,56%	61,73%	40,43%	9,30%
Sharpe (kvartal)	0,1331	0,1740	0,0817	0,1243	0,1569	0,0882	0,5862	0,0955	0,0674	0,1675	0,5380
Sharpe (årlig)	0,2663	0,3480	0,1634	0,2486	0,3138	0,1764	1,1723	0,1910	0,1348	0,3350	1,0761
Risikofri rente:	0,25%										

10.3 Ferrari F40-, Ferrari F50- og Porsche Carrera GT-udvikling



10.4 Resultat af scenarieanalyse

Kvartal	Scenarie 1.	Scenarie 2.	Scenarie 3.
Primo	1.500.000	1.500.000	1.500.000
2013Q1	1.541.274	1.531.678	1.544.505
2013Q2	1.583.683	1.564.078	1.590.333
2013Q3	1.627.259	1.597.216	1.637.525
2013Q4	1.672.034	1.631.111	1.686.121
2014Q1	1.718.041	1.665.782	1.736.162
2014Q2	1.765.314	1.701.246	1.787.693
2014Q3	1.813.888	1.737.523	1.840.756
2014Q4	1.863.798	1.774.633	1.895.399
2015Q1	1.915.082	1.812.596	1.951.667
2015Q2	1.967.777	1.851.432	2.009.611
2015Q3	2.021.921	1.891.163	2.069.278
2015Q4	2.077.556	1.931.811	2.130.722
2016Q1	2.134.721	1.973.398	2.193.995
2016Q2	2.193.459	2.015.947	2.259.151
2016Q3	2.253.814	2.059.481	2.326.248
2016Q4	2.315.829	2.104.025	2.395.341
2017Q1	2.379.551	2.149.602	2.466.492
2017Q2	2.445.026	2.196.239	2.539.762
2017Q3	2.512.302	2.243.960	2.615.214
2017Q4	2.581.430	2.292.794	2.692.912
2018Q1	2.652.460	2.342.767	2.772.925
2018Q2	2.725.444	2.393.907	2.855.321
2018Q3	2.800.436	2.446.242	2.940.171
2018Q4	2.877.492	2.499.802	3.027.549
2019Q1	2.956.668	2.554.618	3.117.530
2019Q2	3.038.023	2.610.719	3.210.191
2019Q3	3.121.616	2.668.139	3.305.614
2019Q4	3.207.510	2.726.909	3.403.880
2020Q1	3.295.766	2.787.062	3.505.074
2020Q2	3.386.452	2.848.633	3.609.284
2020Q3	3.479.632	2.911.657	3.716.599
2020Q4	3.575.377	2.976.169	3.827.113
2021Q1	3.673.755	3.042.207	3.940.921
2021Q2	3.774.841	3.109.809	4.058.122
2021Q3	3.878.709	3.179.013	4.178.817
2021Q4	3.985.434	3.249.859	4.303.109
2022Q1	4.095.096	3.322.387	4.431.108
2022Q2	4.207.775	3.396.640	4.562.923
2022Q3	4.323.555	3.472.660	4.698.669
2022Q4	4.442.520	3.550.492	4.838.462
2023Q1	4.564.759	3.630.181	4.982.425
2023Q2	4.690.362	3.711.772	5.130.681
2023Q3	4.819.420	3.795.314	5.283.359
2023Q4	4.952.030	3.880.854	5.440.592
2024Q1	5.088.288	3.968.444	5.602.515
2024Q2	5.228.296	4.058.133	5.769.268
2024Q3	5.372.156	4.149.976	5.940.996
2024Q4	5.519.974	4.244.025	6.117.848
2025Q1	5.671.860	4.340.335	6.299.977
2025Q2	5.827.925	4.438.965	6.487.541
2025Q3	5.988.284	4.539.971	6.680.702
2025Q4	6.153.056	4.643.414	6.879.628
Ultimo, realiseret	6.148.134	4.525.294	6.633.290
CAGR:	11,462%	8,865%	12,115%

10.5 Følsomhedsanalyse

Baseline	Brutto CAGR p.a.	Ejeromk. p.a.	Salgsfee (exit)	Netto CAGR p.a.
Scenarie 100% MSCI World	11,63%	-	0,08% kurtage	11,46%
Mini-samling + MSCI	8,87%	3,00% (biler)	5,00% (biler)	8,87%
F50 + MSCI	12,12%	3,00% (biler)	5,00% (biler)	12,12%
Følsomhed 1 – årlige ejeromkostninger for bil-scenarier (p.a.)				
Scenarie	2% (baseline)	3% (baseline)	4% Δ (2% → 4%)	
Mini-samling + MSCI	9,39%	8,87%	8,37%	1,02%
F50 + MSCI	12,88%	12,12%	11,39%	1,49%
Følsomhed 2 – salgsfee ved bil-exit				
Scenarie	3% (baseline)	5% (baseline)	7% Δ (3% → 7%)	
Mini-samling + MSCI	8,95%	8,87%	8,78%	0,17%
F50 + MSCI	12,24%	12,12%	11,99%	0,25%