



Transportøkonomisk institutt  
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

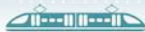


# Kostnadsindeks for drosje

Store endringer i kostnadsbildet

Fitwi Wolday, Jørgen Aarhaug, Hedda Strømstad

1992/2023



Tittel:	Kostnadsindeks for drosje –Store endringer i kostnadsbildet
Tittel engelsk:	Cost Index for Taxi Operations in Norway
Forfatter:	Fitwi Wolday, Jørgen Aarhaug, Hedda Strømstad
Dato:	11.2023
TØI-rapport:	1992/2023
Antall sider:	44
ISSN elektronisk:	2535-5104
ISBN elektronisk:	978-82-480-1454-6
Finansieringskilder:	Konkurransetilsynet
TØIs p.nr.:	5294 – Kostnadsindeks drosje
Prosjektleder:	Jørgen Aarhaug
Kvalitetsansvarlig:	Askill H Halse
Fagfelt:	Marked og styring
Emneord:	Drosje, kostnadsindeks, maksimalpris, omregulering, elbiler, drivlinje

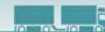
## Kort sammendrag

Drosjenæringen er i rask endring, både som følge av teknologiske og regulatoriske forhold. Dette har medført et behov for å utvikle en ny kostnadsindeks. Denne rapporten dokumenterer arbeidet med utarbeidelsen av denne indeksen. I første rekke er kostnadsindeksen utarbeidet for å fungere som verktøy i justering av maksimalprisen, men den kan brukes bredere. Det er stor variasjon i kostnadsstrukturen hos drosjevirkosomheter. Hovedfunnene i arbeidet er at det går et klart skille mellom kostnadsprofilen for batterielektriske drosjer og drosjer med andre drivlinjer. Eldrosjer har høyere kapitalkostnader og lavere driftskostnader enn drosjer med andre drivlinjer. Alle drosjevirkosomheter er arbeidskraftintensive, med lønn som høyeste enkeltkostnad og viktig komponent i de indirekte kostnadene.

## Summary

The Norwegian taxi industry is undergoing structural changes, stemming from changes in technology, in particular the large scale introduction of battery electric vehicles (BEV), and regulation, reducing the barriers for market entry. These developments have highlighted the need for a new cost index. This report documents the development of this index. A main finding is that there is much variation between taxi companies in their costs. We found significant differences between the cost structure of BEV taxis and other vehicles, with BEVs having higher capital costs and lower operating costs than other vehicles. Labour is the single largest cost component. There is no significant difference in cost structure along either the rural-urban axis or ownership axis.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndsamtak fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [Åndsverklovens](#) bestemmelser.



# Forord

En god beskrivelse av kostnadsbildet er viktig for å kunne ta gode beslutninger om fastsettelse av maksimalpriser. Denne rapporten gir en oversikt over kostnadssiden i drosjedrift i Norge, og presenterer arbeidet med å utvikle en ny kostnadsindeks for dette. Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Konkurransetilsynet.

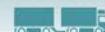
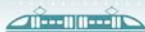
Rapporten er utarbeidet av Fitwi Wolday, Jørgen Aarhaug og Hedda Strømstad. Wolday har hatt hovedansvaret for beregning av indeksen, Aarhaug har hatt hovedansvaret for utarbeidelse av rapporten og fungert som prosjektleder, Strømstad har hatt hovedansvaret for datainnsamling og skrevet om endringer i drosjeflåten. Askill H. Halse har fungert som kvalitetssikrer. Kontaktperson hos Konkurransetilsynet har vært Fredrik Bjørnstad Sortland.

Oslo, november 2023

Transportøkonomisk institutt

Bjørne Grimsrud  
Administrerende direktør

Silvia J. Olsen  
Avdelingsleder



# Innhold

## Sammendrag

<b>1</b>	<b>Innledning.....</b>	<b>1</b>
1.1	Rapportstruktur .....	1
1.2	Begreper og definisjoner .....	1
<b>2</b>	<b>Bakgrunn .....</b>	<b>3</b>
2.1	Drosjenæringen i rask utvikling .....	3
2.2	Maksimalprisforskriften.....	4
2.3	Norges taxiforbunds indeks fra 1993-2019 .....	6
<b>3</b>	<b>Metode og data.....</b>	<b>7</b>
3.1	Teori.....	7
3.2	Framgangsmåte .....	7
3.3	Datakilder.....	8
3.4	Kostnadsprofil .....	9
3.5	Indeksmetode .....	9
<b>4</b>	<b>Drosjenæringen i Norge.....</b>	<b>11</b>
4.1	Sammensetning av drosjebilparken.....	12
4.2	Kostnader ved drosjedrift .....	17
<b>5</b>	<b>Analyse.....</b>	<b>24</b>
5.1	Sammenstilling av vektandeler og kostnadsmål.....	24
5.2	Kostnadsanalyse.....	26
5.3	Kostnadsmål.....	28
<b>6</b>	<b>Sammensetning av vekt og pris.....</b>	<b>33</b>
6.1	Praktisk beregning .....	36
<b>7</b>	<b>Oppsummering .....</b>	<b>37</b>
	<b>Referanser .....</b>	<b>39</b>
	<b>Vedlegg.....</b>	<b>40</b>
V 1.	Bruerveiledning - kostnadsindeks for drosje .....	40

# Kostnadsindeks for drosje

## Store endringer i kostnadsbildet

TØI rapport 1992/2023 • Forfattere: Fitwi Wolday, Jørgen Aarhaug, Hedda Strømstad • Oslo 2023 • 44 sider

Drosjedrift er arbeidskraftintensivt. Overgangen fra diesel til elektrisk drift endrer kostnadsstrukturen. Kapitalkostnadene øker, mens driftskostnadene går ned. Det er stor variasjon i hvordan drosjevirkomhetene er drevet og dermed hvor store de ulike kostnadskomponentene er. Forskjellen i kostnadsprofil går i hovedsak mellom batterielektrisk framdrift og andre drivlinjer. Forskjell med bakgrunn i geografi, bilstørrelse og andre forhold virker å ha mindre betydning.

### Innledning

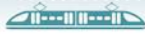
Drosjenæringen i Norge har de siste årene vært preget av store endringer, med omregulering og pandemi i 2020. Parallelt med disse to tydelige og tidsbestemte endringene har det pågått en overgang til nullutslippsbiler. Denne har skjedd svært raskt i perioden 2018-2022. Både omregulering, pandemi og endring i kjøretøyteknologi har hatt store drifts- og inntjeningsmessing konsekvenser for næringen.

Disse endringene har hatt innvirkning på de prisregulerte områdene på to måter. På den ene siden medfører disse endringene at kostnadsbildet som møter drosjenæringen er endret. På den andre siden medfører det at prisstrukturen kundene møter er annerledes. Begge disse forholdene bidrar til at det er et behov for å utarbeide en ny beregningsmetodikk for maksimalprisen som benyttes i prisregulerte områder. Dette arbeidet inkluderer å gjennomføre en kartlegging av kostnadsstrukturen for drosjenæringen og å utvikle en ny kostnadsindeks.

Denne rapporten dokumenterer arbeidet med å utvikle en ny kostnadsindeks for drosjemarkedet i Norge. Denne nye indeksen skal speile kostnadene for en gjennomsnittlig tilbyder av drosjetjenester i Norge. Indeksen skal i første rekke brukes av Konkurransetilsynet ved justering av maksimalpriser for løyvepliktig drosjetransport i de områdene som fortsatt er underlagt maksimalprisforskriften. Samtidig vil indeksen også kunne brukes til en rekke andre formål, som prisjustering av kontrakter og i lønnsforhandlinger.

### Metode

En kostnadsindeks måler hvor mye de totale kostnadene i en næring endrer seg over tid, i vårt tilfelle hvor mye de totale kostnadene i drosjenæringen endrer seg per år. Indeksen består av to hovedkomponenter:



1. Et sett med vekter som reflekterer betydningen av de ulike kostnadskomponentene i næringen.
2. Pris-/kostnads mål som estimerer kostnadsutviklingen til de ulike kostnadskomponentene over tid.

Utvikling av en kostnadsindeks begynner med en grundig kartlegging av kostnadsprofilen til den aktuelle næringen. Dette innebærer kategorisering og gruppering av komponenter i ulike kostnadsgrupper, og beregning av den relative andelen som hver kostnadsgruppe utgjør av den totale kostnaden. Denne kostnadsprofilen danner vektgrunnlaget for indeksen. Videre brukes kostnadsprofilen til å identifisere relevante kostnadskomponenter som det skal måles prisendringer for.

## Kostnadsprofil

Kostnadsindeksen for drosjetransport spiller de viktigste kostnadskomponentene tilknyttet drosjedrift. Kostnadskomponentene er inndelt i seks hovedgrupper:

1. **Kostnadsgruppe for lønn:** Lønnskostnader måler direkte og indirekte kostnader for en yrkessjåfør i drosjenæringen. Definisjon og sammensetning av kostnadsgruppe for lønn følger AKIs definisjon
2. **Kostnadsgruppe for energi:** Kostnadskomponenter som inngår i denne gruppen er de viktige energikildene drosjene benytter seg av. De største komponentene i denne gruppen er drivstoff (bensin, diesel, elektrisitet, og biodrivstoff).
3. **Kostnadsgruppe for kapital:** Denne gruppen måler kapitalrelaterte kostnader som omfatter rentekostnader og avskrivning. Drift av et drosjeselskap starter med investeringer i produksjonskapital, som i hovedsak er bilen. Dette gir grunnlag for kostnader direkte knyttet til kapitalslit (avskrivninger) og rentekostnader.
4. **Forsikringskostnader:** Denne kostnadsgruppen omfatter kostnader tilknyttet forsikring og avgifter.
5. **Kostnadsgruppe for reparasjon og vedlikehold:** Denne kostnadsgruppen vil omfatte reparasjon og vedlikeholdskostnader for en drosje. Dette vil omfatte blant annet verkstedskostnader, dekk-kostnader og lignende som påløper næringen.
6. **Kostnadsgruppe for administrasjon:** Her inngår kostnader som formidlingsgebyrer, leie av kontorlokale, lys og varme, regnskap revisjon og rådgivning.

## Drosjenæringen i Norge

For å gi en god beskrivelse av kostnadsbildet og endringene i dette er det viktig å se nærmere på hvordan utviklingen har vært for de viktigste innsatsfaktorene, og på om det er forskjeller knyttet til teknologi eller andre forhold som gjør det nødvendig å beregne ulike kostnadsindekser. Rapporten gir en gjennomgang av sammensetningen av drosjeparken og kostnader ved drosjedrift.

Ved å undersøke sammensetningen av drosjeparken blir det tydelig at bilparken som kjører i dag er vesentlig endret sammenlignet med bilparken som ble brukt som drosjer før 2018. Overordnet har det blitt flere biler, men de er mindre i størrelse og billigere enn tidligere. Det framkommer også teknologiske endringer ved innføring av elektriske- og hybridbiler som følge av endringer i regelverket.

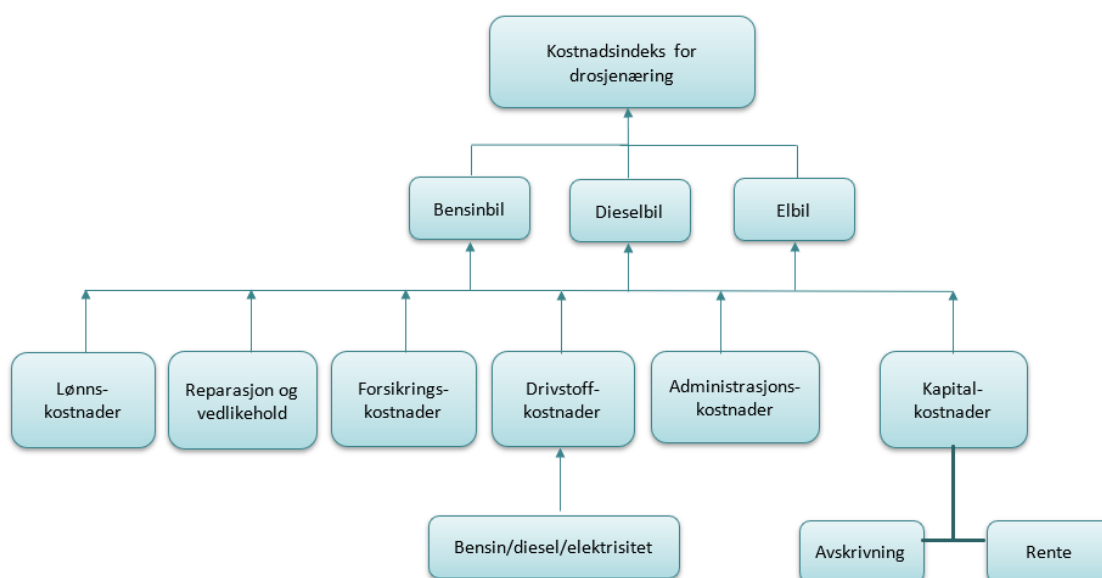
Utviklingen i drosjenæringen påvirker de ulike kostnadsgruppene, og det er særlig forskjeller mellom drivlinjene. Dette blir tydelig etter å ha undersøkt variasjonene relatert til kostnadskomponentene lønn, kapital (renter og avskrivninger), drivstoff, reparasjon og vedlikehold, forsikring og administrasjon. Samlet har dieslebiler de høyeste driftsrelaterte kostnadene,

etterfulgt av bensin- og hybridbiler som har tilsvarende kostnadsstruktur og er tilnærmet like. Batterielektriske biler skiller seg fra de andre drivlinjene ved å ha høyere kapital- og avskrivningskostnader, men vesentlig lavere drivstoffkostnader.

Når vi ser nærmere på geografiske kostnadsvariasjoner er det stor variasjon i kostnadene forbundet med drosjedrift over geografien, men vi finner i liten grad at geografi er en signifikant forklaringsvariabel. Hovedsakelig virker det som geografisk variasjon er et uttrykk for variasjon i andre bakenforliggende variabler som eksempelvis opptak av elbiler og virksomhetsstørrelse.

## Sammenstilling av vekter og kostnadsmål

En indeks er en hierarkisk sammenstilling av priser og vekter. Oppbyggingen av drosjekostnadsindeksen er slik at delkostnadsindeks på kostnadshovedgrupper beregnes først for hver drivlinje (henholdsvis for bensin/hybrid-, diesel- og elbiler). Delkostnadsindeksene på kostnadshovedgrupper blir deretter aggregert til delkostnadsindeks på drivlinjenivå som til slutt aggregeres til totalindeks for hele næringen. Den hierarkiske oppbyggingen av kostnadsindeksen er vist på figuren nedenfor.



Figur S.1: Hierarkisk oppbygging av kostnadsindeksen av drosjenæringen. (Kilde: TØI)

## Vektgrupper

Den generelle tilnærmingen i kategoriseringen av kostnadene i grupper baserer seg på hvorvidt kostnadskomponentene har felles utviklingstrender. Kostnadskomponenter med sammenfallende strukturelle likheter og samsvarende utviklingstrender grupperes sammen. Basert på bransjekunnskap og litteraturgjennomgang ble det identifisert seks kostnadshovedgrupper, hvorav kapitalkostnader er delt i to undergrupper.

Videre, analyser av kostnadskomponentene viser at andelen av kostnadsgruppene fordeles ulikt mellom drivlinjene (bensin, diesel og elektriske). Sammenlikning av kostnadene mellom hybrid- og bensinbiler fant ingen signifikant forskjell. Dette er ikke overraskende med tanke på at hovedmotoren på fleste hybridbiler er en bensindrevet motor. Vektfordelingen på kostnadsgrupper for diesel-, bensin- og el-drosjebiler er vist i tabell S.1 nedenfor.



Tabell S.1: Andel av totale kostnader fordelt på kostnadshovedgrupper.

Kostnadsgrupper	Drivstofftype		
	Diesel	Bensin & hybrid	El
Lønnskostnader	45,4%	46,1%	44,6%
Kapitalkostnader	12,6%	11,9%	18,1%
Drivstoffkostnader	7,3%	7,0%	2,6%
Reparasjons- & vedlikeholdskostnader	8,5%	6,5%	6,7%
Forsikringskostnader	7,0%	6,8%	4,8%
Administrasjonskostnader	19,2%	21,6%	23,3%
	100,0%	100,0%	100,0%

Kostnadsandelene til kostnadshovedgruppene er beregnet basert på data fra næringsopp-gaven og drosjenes totale kostnader. Beregning av vektfordeling på drivlinje er basert på kostnad for en gjennomsnittlig bil framfor en andel av totale kostnader. Kostnadsandel på drivlinje ble beregnet som følger: Først ble det beregnet gjennomsnittlig kostnad per bil for hver av drivlinjetypene. Deretter ble det beregnet prosentandelen for hver drivlinjetype som andel av summen av gjennomsnittlig kostnad per bil for bensin-, diesel-, og el-biler som vist i tabellen nedenfor. Kalibreringsfaktoren er et produkt av andel biler og kostnadsandel. Kalibreringsfaktor som andel av summen over drivlinjene danner til slutt beregnet endelig vektandel for drivlinjene (kalibrert vektandel).

Tabell S.2: Vektfordeling på drivlinje.

Drivstoff type	Andel biler i 2020	Andel biler i 2022	Kostnadsandel per bil (2020)	Kalibreringsfaktor	Kalibrert vektandel
Diesel	75%	42%	33,70%	14,15%	41,7%
Bensin og hybrid	22%	37%	36,80%	13,62%	40,1%
El	3%	21%	29,50%	6,20%	18,2%
Sum	100%	100%	100%	33,97%	100,0%

## Kostnads mål

Den andre komponenten i kostnadsindeksen, utover vektene, er kostnadsmålene som estimerer kostnadsutviklingen til kostnadskomponentene over tid. Tabell S.3 viser datagrunnlaget brukt til å gjennomføre analyser for pris- og kostnadsutviklingen til de ulike kostnadskomponentene. Analysene er i hovedsak basert på offentlig tilgjengelige kilder.

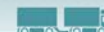
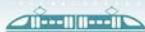
Tabell S.3: Datakilder til beregning av pris-/kostnadsendringer.

Variabel	Datakilde
Arbeidskraftkostnad	AKI fra SSB
Drivstoffkostnad	KPI, SSB
Reparasjonskostnad	KPI, SSB
Strømkostnad	KPI, SSB
Rentekostnad	NIBOR, Norges bank
Administrasjonskostnad	KPI, SSB
Bilpris og restverdi	OFV

## Sammensetning av vekt og pris

Kostnadsgruppeindeksene under hver drivstofftype aggregeres opp til en delkostnadsindeks på drivstofftype. Til slutt aggregeres de tre delindeksene på drivstofftype til totalkostnadsindeks for drosjenæringen. Kostnadsindeksen er satt sammen av seks kostnadsgrupper fordelt på tre drivstofftyper. Det vil si at hver drivstofftype har seks kostnadsindekser under seg som utgjør





en matrise på 18 delindekser. Kostnadsgruppeindekser for diesalbiler, bensinbiler og elbiler vises henholdsvis i tabell S.4, S.5 og S.6 og i tabell S.7 vises drivlinje- og totalkostnadsindekser for hele drosjenæringen.

Tabell S.4: Kostnadsgruppeindekser for diesalbiler.

Kostnadsgrupper (2015=100)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lønnindeks	100,0	101,9	104,5	106,7	110,1	112,8	116,4	121,4
Kapitalindeks	100,0	101,6	103,9	106,4	107,8	109,5	110,5	114,3
Dieselindeks	100,0	95,4	103,7	114,9	115,2	107,5	120,7	168,4
Vedlikehold- & reparasjonsindeks	100,0	103,2	105,2	107,4	110,3	113,7	117,2	122,9
Forsikringsindeks	100,0	100,2	101,5	103,7	106,0	110,4	117,1	123,3
Administrasjonsindeks	100,0	103,6	105,5	108,4	110,8	112,2	116,1	122,8
Totalindeks for diesalbiler	100,0	101,7	104,4	107,5	110,1	111,9	116,1	124,5

Tabell S.5: Kostnadsgruppeindekser for bensin- og hybridbiler.

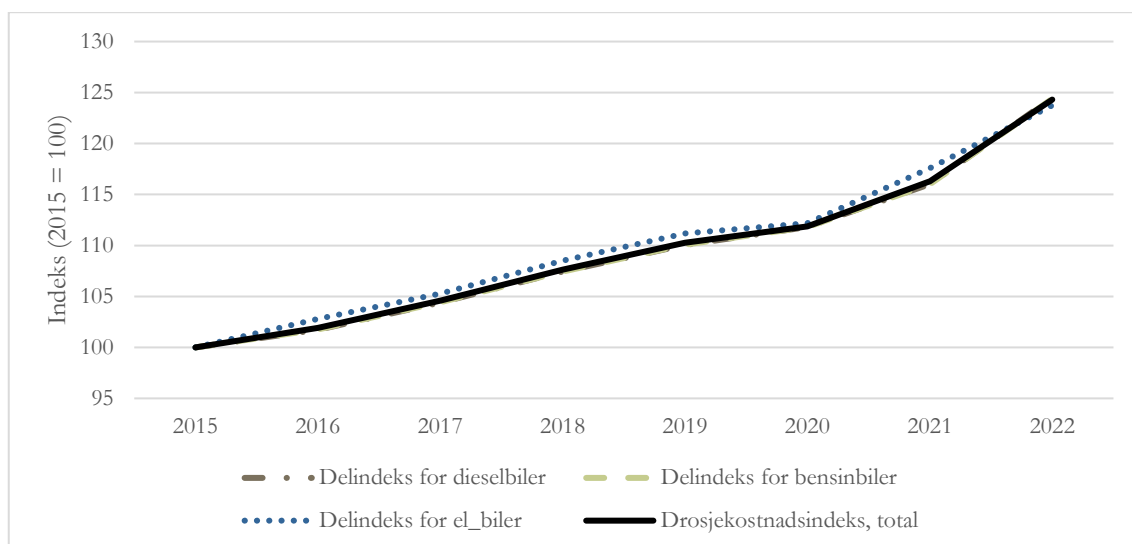
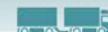
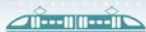
Kostnadsgrupper (2015=100)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lønnindeks	100,0	101,9	104,5	106,7	110,1	112,8	116,4	121,4
Kapitalindeks	100,0	101,6	103,9	106,4	107,8	109,5	110,5	114,3
Bensinindeks	100,0	97,1	103,3	109,7	110,5	103,4	116,4	150,6
Vedlikehold- & reparasjonsindeks	100,0	103,2	105,2	107,4	110,3	113,7	117,2	122,9
Forsikringsindeks	100,0	100,2	101,5	103,7	106,0	110,4	117,1	123,3
Administrasjonsindeks	100,0	103,6	105,5	108,4	110,8	112,2	116,1	122,8
Totalindeks, bensin- og hybridbiler	100,0	101,9	104,4	107,1	109,8	111,6	115,8	123,2

Tabell S.6: Kostnadsgruppeindekser for elbiler.

Kostnadsgrupper (2015=100)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lønn	100,0	101,9	104,5	106,7	110,1	112,8	116,4	121,4
Kapital	100,0	101,6	103,9	106,4	107,8	109,5	110,5	114,3
Elektrisitet	100,0	122,2	133,6	167,8	168,9	119,3	203,8	242,6
Reparasjons- og vedlikehold	100,0	103,2	105,2	107,4	110,3	113,7	117,2	122,9
Forsikring	100,0	100,2	101,5	103,7	106,0	110,4	117,1	123,3
Administrasjon	100,0	103,6	105,5	108,4	110,8	112,2	116,1	122,8
Delindeks for elbiler	100,0	102,8	105,3	108,5	111,2	112,2	117,6	123,7

Tabell S.7: Drivlinje- og totalkostnadsindekser for drosjenæring.

Indekser (2015=100)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Delindeks for diesalbiler	100,0	101,7	104,4	107,5	110,1	111,9	116,1	124,5
Delindeks for bensin- og hybridbiler	100,0	101,9	104,4	107,1	109,8	111,6	115,8	123,2
Delindeks for elbiler	100,0	102,8	105,2	108,3	111,0	112,5	117,7	123,6
Drosjekostnadsindeks, total	100,0	102,0	104,6	107,5	110,1	111,9	116,3	123,8



Figur S.2: Totalkostnadsindeks for drosje, sammen med delindekser for de ulike drivlinjene.

Tabell S.7 og figur s.2 viser delindeksene for de tre drivlinjene sammen med en vektet totalindeks for hele drosjebilparken. Utviklingen i disse er i stor grad sammenfallende. I denne tabellen og figuren er delindeksen for diesel og delindeksen for bensin (inkludert bensinhybrid) holdt fra hverandre. Dette illustrerer at de er svært like. Elbiler skiller seg noe fra de øvrige, grunnet en annerledes kostnadsstruktur. Dette påvirker imidlertid ikke den samlede drosjekostnadsindeksen så mye, så lenge andelen elbiler i drosjeparken er lav.

# 1 Innledning

Drosjenæringen i Norge har de siste årene vært preget av store endringer, med omregulering og pandemi i 2020. Parallelt med disse to tydelige og tidsbestemte endringene har det pågått en overgang til nullutslippsbiler. Denne har skjedd svært raskt i perioden 2018-2022. Både omregulering, pandemi og endring i kjøretøyteknologi har hatt store drifts- og inntjeningsmessige konsekvenser for næringen. Dette har medført store markedsmessige konsekvenser beskrevet nærmere i flere utredninger bl.a. (NOU, 2023; Oppegaard mfl., 2023).

Disse kontekstuelle endringene har flere konsekvenser for drosjemarkedet. Dette har innvirkning på de prisregulerte områdene<sup>1</sup> særlig på to måter: På den ene siden medfører disse endringene at kostnadsbildet som møter drosjenæringen er endret. På den andre siden medfører det at prisstrukturen kundene møter er annerledes. Begge disse forholdene bidrar til at det er et behov for å utarbeide en ny beregningsmetodikk for maksimalprisen som benyttes i prisregulerte områder. Dette arbeidet inkluderer å gjennomføre en kartlegging av kostnadsstrukturen for drosjenæringen og å utvikle en ny kostnadsindeks.

Denne rapporten dokumenterer arbeidet med å utvikle en ny kostnadsindeks for drosjemarkedet i Norge. Denne nye indeksen skal speile kostnadene for en gjennomsnittlig tilbyder av drosjetjenester i Norge. Indeksen skal i første rekke brukes av Konkurransetilsynet ved justering av maksimalpriser for løyvepliktig drosjetransport jf. *Forskrift om takstberegning og maksimalpriser for løyvepliktig drosjetransport med motorvogn ("maksimalprisforskriften")*, kapittel 2 i de områdene som fortsatt er underlagt maksimalprisforskriften. Samtidig vil indeksen også kunne brukes til en rekke andre formål, som prisjustering av kontrakter og i lønnsforhandlinger.

## 1.1 Rapportstruktur

Denne rapporten er videre strukturert som følger. Resten av kapittel 1 presenterer en liste over begreper og definisjoner som er brukt i rapporten. Kapittel 2 presenterer den kontekstuelle bakgrunnen for arbeidet, med en presentasjon av utvikling i det norske drosjemarkedet, maksimalprisen og tidligere kostnadsindekser for drosjedrift. Kapittel 3 presenterer metodene som er brukt i denne utredningen. Kapittel 4 beskriver data og kilder som er benyttet. Kapittel 5 beskriver dagens kostnadsstruktur i drosjemarkedet og hvordan denne har endret seg de siste årene, og hvordan den varierer. Kapittel 6 viser analyser utført i arbeidet med å utvikle en ny kostnadsindeks. Kapittel 7 viser delindeksene og overgangen til en hovedindeks. Arbeidet oppsummeres i kapittel 8.

## 1.2 Begreper og definisjoner

Her brukes pris og kostnad om hverandre. Det er fordi det i denne sammenheng ikke er noen vesentlig betydningsforskjell mellom begrepene. Pris er verdien på en enhet av et produkt/tjeneste sett fra selgerens ståsted. Den samme verdien på det samme produktet/tjenesten blir kostnad sett fra kjøperens side.

---

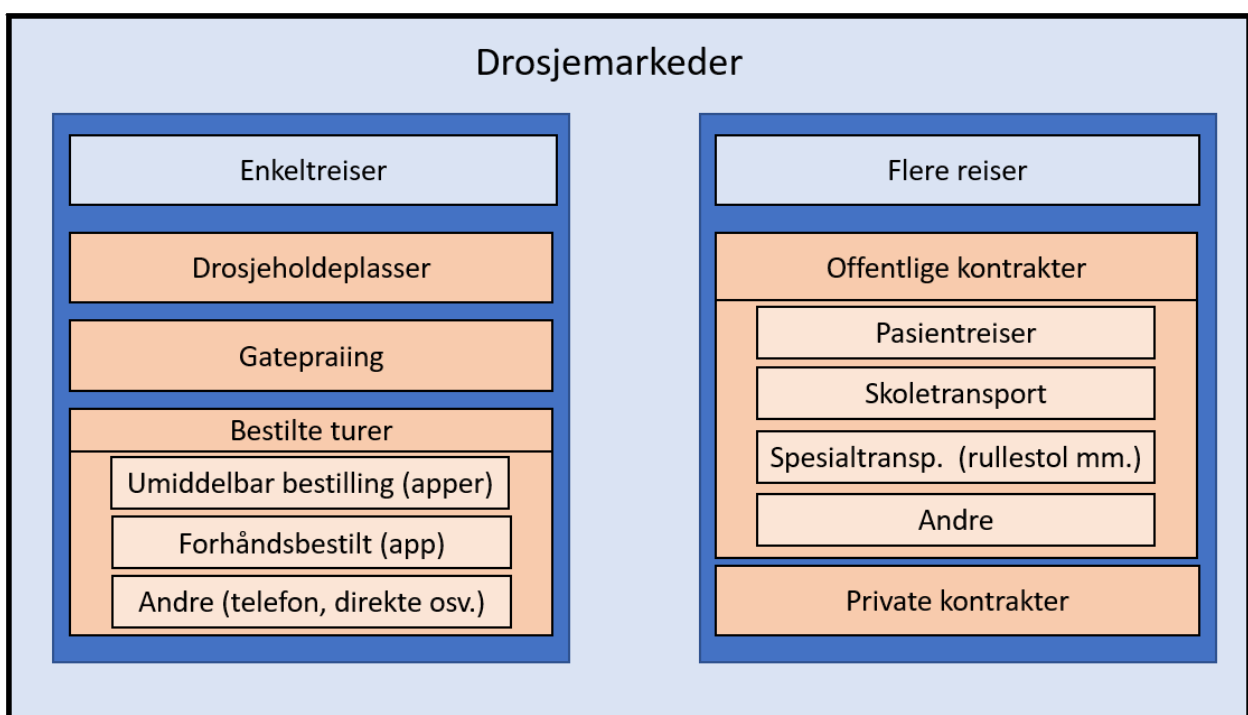
<sup>1</sup> Jf. maksimalprisforskriften. Nærings- og fiskeridepartementet (2010).

- *Kostnadskomponent*: Refererer til de viktigste utgiftene drosjenæringen har.
- *Kostnadsgruppe*: Er en høyere gruppering av kostnadskomponenter. Kostnadsindeksen for drosjebil er delt inn i 5 kostnadsgrupper: Lønn (omfatter direkte og indirekte lønnskostnader for en drosjebilsjåfør), Energi, kapital, reparasjon og vedlikehold og administrasjon.
- *Basispris*: Refererer til en pris i en tidligere periode som nåværende pris sammenliknes mot.
- *Basisperiode*: Også kalt indeksreferanseperiode, betegner den perioden indeksen settes til 100.
- *Laspeyres indeks*: En indeksberegningmetode hvor basisperiodens vekter holdes konstant. Laspeyres indeks innebærer at basisprisene flytter (f.eks. kvartalsvis) mens vektene ofte holdes fast i mer enn ett år.
- *Elementærgruppe*: Refererer til den laveste grupperingen i indeksberegningshierarkiet. En elementærindeks er en relativ prisendring i forhold til en tidligere referansepris (basispris).
- *Jevons indeks*: Refererer til måten vi beregner/aggregerer prisrelativer på det laveste nivået (elementær gruppen) i indeksberegningen. En Jevons indeks er et geometrisk gjennomsnitt av prisrelativer.
- *Vekt*: Viser kostnadsandelen for en kostnadskomponent, kostnadsgruppe eller andre strata i kostnadsprofilen som inngår i en indeks. Vektandel brukes som et mål på hvor viktig en kostnadskomponent er og avgjør hvor mye den skal telle i en indeks.
- *NIBOR (Norwegian Inter Bank Offered Rate)*: Er den renten norske banker er villige til å låne hverandre penger for i en spesifisert periode. 3 måneders NIBOR er rentenivået for midler plassert over samme tidshorisont i det norske markedet.

## 2 Bakgrunn

### 2.1 Drosjenæringen i rask utvikling

Drosjer er noe de fleste har et forhold til. Samtidig er det få som har studert markedet nærmere. Det er lett å mene at et tilbud er bra eller dårlig, for dyrt eller billig, men det finnes relativt få systematiske analyser av hvorfor en får de utfallene en faktisk observerer i markedet. For å analysere drosjemarkedet tar man ofte det grepet at man starter med å se på drosjemarkedet som en samling av ulike delmarkeder basert på hvilke markedsegenskaper som gjør seg gjeldende (figur 2.1). Dette forenkler analysearbeidet, men kompliserer konklusjonene. Løsningen i gatemarkedene trenger ikke være lik løsningen i delmarkedene for bestilte turer.



Figur 2.1: Drosjemarkedet med delmarkeder (oransje ruter).

I Norge, og i de andre nordiske landene, har man valgt å regulere de ulike drosjedelmarkedene sammen i et felles regelverk. Fordelene med dette er at samme kjøretøy i stor grad kan benyttes på tvers av de ulike delmarkedene. En kan på denne måten oppnå høyere produksjonseffektivitet, særlig i områder med få tilbydere. Ulempen er at den beste løsningen i hvert delmarked, ofte ikke er den beste løsningen i andre delmarkeder (Aarhaug og Skollerud, 2014; NOU, 2023).

I de større byene er det en klar tendens til spesialisering hos de ulike drosjeaktørene, hvor noen prioriterer arbeid fra gate-, og holdeplass, mens andre prioriterer bestilte turer via app eller telefon, andre igjen fokuserer på kjøring på ulike kontrakter for det offentlige eller private, mens ennå andre velger å tilby tjenester i flere eller alle segmenter (Aarhaug og Skollerud, 2019).

Historisk har det skjedd relativt få juridiske endringer i drosjenæringen mellom samferdselsloven av 1947, som sammenstilte en rekke ulike lokale reguleringer og omreguleringen som fant sted november 2020 (Samferdselsdepartementet, 2019). At regelverket har ligget stabilt over lengre tid og at kjøretøyteknologien har utviklet seg inkrementelt har gjort at kostnadsbildet har forholdt seg relativt stabilt over tid. Fra 1993 til 2019 utarbeidet Norges Taxiforbund en kostnadsindeks som har beskrevet dette

kostnadsbildet (Hanssen, 2019) beskrevet nærmere i kapittel 2.3. Formålet med denne indeksen har blant annet vært å fungere som støtte i forhandlingene mellom Fellesforbundet og Norges Taxiforbund. Den relativt statiske markedssituasjonen har i stadig tiltagende grad blitt utfordret, særlig i perioden etter 2015 (Jesnes og Oppegaard, 2020; Aarhaug mfl., 2020).

Denne utfordringen til den etablerte strukturen har kommet fra flere hold. Utenfra har næringen blitt påvirket av nye mobilitetstjenester som elektriske sparkesykler (Fearnley mfl., 2022; Aarhaug mfl., 2023), og økt rutetilbud (særlig på kvelds- og nattetid) samt bedre kundegrensesnitt for kollektivtransport gir det tradisjonelle drosjetilbudet konkurranse (Aarhaug mfl., 2020), og ikke minst tilkomsten av multinasjonale plattformsselskap med Uber som mest profilerte aktør, før dereguleringen i 2020.

Deregulering av drosjenæringen i 2020 på sin side påvirket hvordan næringen var organisert og dermed konkurransebetingelsene internt i næringene vesentlig. Behovsprøvingen av drosjeløyver ble opphevet og de tidligere regionale løyvedistriktene ble avskaffet, med unntak av områder med enerett, slik at alle kvalifiserte kunne ta ut et drosjeløyve som er gyldig i hele landet. Tilslutningsplikten og – retten til drosjesentraler ble også avskaffet. Som en konsekvens av dette har løyvehaverne havnet i en langt friere stilling. Det er også kommet flere nye aktører i markedet, både gjennom etableringen av dedikerte formidlingsselskap som Bolt, Ridel, Uber og Yango som har utfordret de etablerte drosjesentralene på turformidling, men også gjennom at flere selskap har startet utleie av biler til drosjedrift, og at det har blitt anledning til å drive drosjevirkosomhet uten å være tilknyttet en turformidler.

Disse endringene påvirker både kostnadsbildet på bilnivå, fordeling av kostnader mellom aktører på ulike nivåer i verdikjeden og inntjeningen til næringen. Imidlertid har disse endringene i hovedsak påvirket drosjetilbudet i de større byene (Oppegaard mfl., 2023). I distriktene har det vært mindre endringer. Noe som nok i stor grad må sees i sammenheng med at mange av disse markedene er relativt lite attraktive å drive drosjevirkosomhet i og at en stor del av den drosjevirkosomheten som drives er knyttet opp til kontrakter for det offentlige. I mange tilfeller virker det derfor som relativt lite attraktivt å etablere drosjevirkosomhet uten tilgang på slike kontrakter.

## 2.2 Maksimalprisforskriften

Av de reguleringene som har en lang tradisjon i drosjemarkedene, men er relativt unikt for drosjenæringen er maksimalprisreguleringen. I mange drosjemarkeder, internasjonalt, er det regulerte priser, typisk politisk bestemt på by-nivå (Cooper mfl., 2023). I noen tilfeller dreier dette seg om tvungne priser, i andre tilfeller om maksimalpriser, mens ytterligere andre har pristak<sup>2</sup>. Typisk følger prisene en fastlagt formel, med en fastkomponent og en variabel komponent per minutt og/eller kilometer. Med tvungne priser menes at den regulerte prisen ikke kan fravikes. Med maksimalpriser menes at prisen kan settes lavere, om fører og passasjer blir enige om dette, men at den regulerte prisen i utgangspunktet er styrende (den ligger under markedsprisen), slik som tilfellet er i prisregulerte områder i Norge. Med pristak menes en øvre grense for hvor høyt prisen kan settes, som ligger over forventet markedspris (som tilfellet er i Danmark og Sverige).

Økonomisk kan en forstå bakgrunnen for maksimalprisforskriften ut i fra kundens behov for vern i kjøpsituasjonen ved praiing på gata. Dette oppstår ved at kunden bestemmer seg for hvilken tilbyder vedkommende skal bruke, uten å ha tilstrekkelig mulighet for å vurdere om pris- og kvalitet på tjenesten er fornuftig. Når kunden ikke har mulighet til å foreta en fornuftig vurdering av disse parameterne reduseres tilbyderens insentiver til å konkurrere på disse. Dette peker i retning av at opportunistiske

---

<sup>2</sup> I vanlig bruk er maksimalpris og pristak synonyme. Her brukes de bevisst om to nært beslektede reguleringer. Hvor maksimalprisen, refererer til en pris som er gjengs pris i markedet, mens et pristak er en pris vesentlig høyere enn en «vanlig» pris i markedet.

tilbydere kan utnytte uopplyste kunder. Noe som igjen er en bakgrunn for å ha en pris- og kvalitetsregulering av disse markedssegmentene (Cooper mfl., 2023).

Disse markedssegmentene er imidlertid ikke prisregulert i de større byene i Norge etter at det ble åpnet for å gi dispensasjon fra maksimalprisforskriften i områder med flere drosjesentraler i 1999. Gjeldende maksimalprisforskrift er fra 2010 og forvaltes av Nærings- og fiskeridepartementet (NOU, 2023). Denne forskriften dekker markedene for enkeltturer med drosjer utenom de store byene (Nærings- og fiskeridepartementet, 2010)<sup>3</sup>.

Kontraktmarkedene er unntatt fra maksimalprisreguleringen, men også i disse markedene har maksimalprisen i varierende grad blitt brukt som en veiledende pris. Etter omreguleringen av drosjemarkedene i 2020 har i praksis områdene med maksimalpris blitt videreført.

Moderniseringsdepartementet<sup>4</sup> (nå KDD) har fra 2004 delegert håndhevelsen av maksimalprisforskriften, herunder foreta eventuelle endringer og justeringer i maksimalprisene for drosjekjøring i område med regulerte priser til Konkurransetilsynet (Konkurransetilsynet, 2023).

Fram til og med 2019 har Konkurransetilsynet justert takstene med utgangspunkt i:

- Endringen i konsumprisindeksen (KPI) siden forrige justering,
- Endringer i kostnader for kjøring med drosjebil basert på Norges taxiforbunds drosjeindeks (Hanssen og Hovland, 2019) og dessuten
- Prisutviklingen i de områdene som ikke er regulerte<sup>5</sup>.

I denne modellen ble antall løyver med tilknytning til sentralene benyttet som vektingsgrunnlag i referanseprisutviklingen.

Denne tilnærmingen for prisregulering er ikke lenger gjennomførbar, fordi bortfallet av sentraltiknytningsplikten og stasjoneringsssted gjør at denne informasjonen om vektfordeling ikke lenger er tilgjengelig, løyvene trenger ikke lengre være knyttet til bare én sentral og bilene er ikke lengre bundet til å kjøre i et enkelt område. Prisutviklingen i områdene som ikke er prisregulerte er også langt vanskeligere tilgjengelig enn tidligere (NOU, 2023; Oppegaard mfl., 2023; Midttømme mfl., 2023). Det vil si at prisen er lettere tilgjengelig for den enkelte reisende, som bestiller på forhånd, men vanskelig tilgjengelig på aggregert nivå.

En kunne tenke seg at omreguleringen av 2020 medførte bortfall av behovet for en maksimalprisregulering. Imidlertid forventes ordningen videreført også med endringer i drosjereguleringen i 2023, 2024 og 2025. Hva som vil være fremtidig gyldighetsområde er ikke avklart i skrivende stund. Det er derfor behov for en alternativ tilnærming for fastsettelse av maksimalprisen framover i tid. Det kan også tenkes at maksimalprisen vil bli erstattet med en annen form for prisregulering, som et pristak.

---

<sup>3</sup> Den økonomiske argumentasjonen for denne løsningen er noe uklar, men følger i forlengelsen av at det ble åpnet for at prisene kunne settes i markedet om det var et tilstrekkelig antall sentraler aktive i det aktuelle området. Altså er det en rest av en tidligere prisregulering som ved innførelsen var gyldig for hele enkeltturmarkedet. Situasjonen er altså at man i Norge ikke har maksimalpris i markedssegmenter hvor det er gode argumenter for å ha en slik regulering, gateprøying/holdeplassprøying i de store byene, men man har det i flere markeder hvor det fremstår som unødvendig, hvor bestillinger i hovedsak gjennomføres via app eller telefon.

<sup>4</sup> brev fra Moderniseringsdepartementet 9. desember 2004, "Forskrift om maksimalpriser for kjøring med drosjebil", side 2.

<sup>5</sup> [Prisregulering og maksimalpriser - Konkurransetilsynet](#)



## 2.3 Norges taxiforbunds indeks fra 1993-2019

I arbeidet med å utvikle en ny kostnadsindeks for drosjedrift har vi vært kjent med Norges taxiforbunds kostnadsindeks, som ble oppdatert månedlig fra 1993 til 2019, og først utviklet i 1993 (Hanssen, 2019).

Denne indeksen var i hovedsak satt sammen av ulike delindekser fra konsumprisindeksen, som har blitt vektet sammen basert på en modell. Denne modellen var utviklet med bakgrunn i en dialog med næringen. Det vil si at man skjønnsmessig laget en kostnadsfordeling som man mente var representativ for en stor del av drosjevirkosomhetene. Ut over denne beskrivelsen er vi ikke kjent med noe dokumentasjonsarbeid i forbindelse med denne indeksen. Basismodellen som ble benyttet er gjengitt i tabell 2.1:

Bakgrunnen for denne indeksen var Norges taxiforbunds behov for å ha et tallgrunnlag i dialog med næringen spesielt i forbindelse med lønnsforhandlinger. Videre har indeksen blitt brukt som del av beregningsgrunnlaget for takstendringer i områder med maksimalpris.

Tabell 2.1: Norges Taxiforbunds kostnadsindeks (oppdatert 1993-2019).

Kostnadskomponent	Vekt	Justering
Lønn og sosiale utgifter	50,2 %	justeres med lønnsats, sats sos. Utg. og takst
Avskrivning driftsmidler	10,3 %	justeres med KPI delindeks kjøp/eie egne tr.midl.
Dieselskostnad	8,5 %	justeres med NPs dieselpriiser
Øvr. avg.pl driftsmidler	12,4 %	justeres med KPI delindeks drift egne tr.midl
Sentralavgift	12,1 %	justeres med KPI hovedindeks
Forsikring	5,2 %	justeres med KPI delindeks forsikring
Finanskostnader	1,3 %	justeres med NIBORs 3 mndr rente

Vår vurdering er at taxiforbundets kostnadsindeks fungerte godt til sitt formål. Samtidig er den noe mangelfullt dokumentert. Videre er det ikke opplagt at det som var en fornuftig vurdering av kostnadsbildet basert på dialoger i 1993 fremdeles er gjeldende. Noen av elementene, som sentralavgift, framstår som mindre relevante, i og med at sentralene er mer ulike i dag, enn de var i 1993. Diesel som eneste drivstoff virker også å ikke være representativt. Det er også problematisk at den største komponenten, lønn og sosiale utgifter delvis justeres med takst i den tid man ikke har tilgang på tilstrekkelig tekstinformasjon. Det er også noe sirkulært i dette, ved at kostnadene justeres på bakgrunn av taksten, som justeres med bakgrunn i kostnadene. Det siste elementet gjør det også vanskelig å oppdatere denne indeksen, når en ikke har god informasjon om takstene. Vurderingen er derfor at ikke er hensiktsmessig å bygge videre på denne indeksen.

## 3 Metode og data

### 3.1 Teori

En kostnadsindeks måler hvor mye de totale kostnadene i en næring endrer seg over tid, i vårt tilfelle hvor mye de totale kostnadene i drosjenæringen endrer seg per år. Indeksen består av to hovedkomponenter:

- 1) Et sett med vektorer som reflekterer betydningen av de ulike kostnadskomponentene i næringen
- 2) Pris-/kostnads mål som estimerer kostnadsutviklingen til de ulike kostnadskomponentene over tid.

Utvikling av en kostnadsindeks begynner vanligvis med en grundig kartlegging av kostnadsprofilen til den aktuelle næringen. Dette innebærer kategorisering og gruppering av komponenter i ulike kostnadsgrupper, og beregning av den relative andelen som hver kostnadsgruppe utgjør av den totale kostnaden. Denne kostnadsprofilen danner vektingsgrunnlaget for indeksen. Videre brukes kostnadsprofilen til å identifisere relevante kostnadskomponenter som det skal måles prisendringer for.

Når vektgrunnlaget er beregnet første gang, kan det normalt sett beholdes uendret over en lengre tidsperiode<sup>6</sup>. Prismålene må derimot samles inn hver gang kostnadsindeksen skal beregnes for en ny periode. Den anbefalte frekvensen for prisdatainnsamling er i dette tilfelle kvartalsvis, men lavere frekvens kan også benyttes.

Å utarbeide en kostnadsprofil for næringen er viktig for å sikre at totalkostnaden er riktig fordelt på de ulike kostnadskomponentene. Dette vil være en engangsøvelse så lenge vektingsgrunnlaget for kostnadsindeksen forblir uendret, det vil si så lenge kostnadsstrukturen forblir relativt lik.

Den periodiske beregningen av kostnadsindeksen vil i størst mulig grad basere seg på offentlig tilgjengelig registerdata.

### 3.2 Framgangsmåte

I arbeidet med denne rapporten har vi fulgt en trinnvis tilnærming.

Vi startet med en innsamling av tilgjengelig dokumentasjon, blant annet beskrivelse av den tidligere brukte kostnadsindeksen utarbeidet av Norges taxiforbund.

Andre del av arbeidet gikk ut på å identifisere og kategorisere de ulike kostnadskomponentene. En foreløpig kostnadsprofil ble utarbeidet basert på tidligere erfaringer fra utvikling av kostnadsindekser for buss og lastebil (Wolday, 2013; Wolday, 2012) supplert med kunnskap om drosjenæringen opparbeidet gjennom omfattende analyser fra tidligere arbeid. Kostnadskomponentene ble videre utarbeidet i samråd med viktige aktører i bransjen som Norges taxiforbund, drosjesentraler og regnskapsførere.

Videre gjennomførte vi samtaler med ulike nøkkelpersoner blant annet inkludert representanter for Norges taxiforbund for å vurdere relevansen av alternative tilnærminger. Basert på dette utarbeidet vi et skjema for innhenting av kostnadsdata fra ulike operatører. Dette ble gjennomført per e-post til et avgrenset antall aktører.

---

<sup>6</sup> I tilfellet drosjenæringen og den aktuelle tidsperioden (2019-2023) er dette utfordrende fordi store teknologiske og organisatoriske endringer finner sted samtidig. I tillegg var det en pandemi. Dette gjør at vektgrunnlaget ikke forventes å være like stabilt over tid som det som var tilfellet i den foregående tidsperioden (1991-2019).

Denne datainnsamlingen ble imidlertid skjev da et utvalg aktører ikke ønsket å bidra. Datainnsamlingen ga om lag 150 regnskap, fordelt på ulike byer og distrikter i Sør-Norge. Dette var ikke nok til å få tilstrekkelig statistisk signifikans i analysene.

Som alternativ metode søkte vi, og fikk overlevert data fra Skatteetaten<sup>7</sup>. Dette er registerdata, slik at hele populasjonen i utgangspunktet er dekket, det er ingen utvalgsskjevhet. Datakvaliteten er imidlertid noe varierende, og tidsperioden begrenset.

Fra Skatteetaten benyttet vi regnskapsdata fra Næringsoppgaven og RF-1123 for hele drosjepopulasjonen. Dette er sammenstilt med detaljerte regnskapsdata fra et utvalg av drosjesentraler. Dataene fra Skatteetaten ble kombinert med data fra Virksomhets- og foretaksregisteret. I dette brukte vi virksomhetsnummeret som koblingsnøkkel. Som dannet grunnlag for videre bearbeiding. Datakildene presenteres i kapittel 3.3 og vektandelen beregnet basert på datagrunnlaget vises i kapittel 6.

Videre ble det også gjennomført analyser for pris- og kostnadsutviklingen til de ulike kostnadskomponentene, vist i kapittel 5.3. Dette er i hovedsak basert på offentlig tilgjengelige kilder, eksempelvis SSB og Norges bank.

### 3.3 Datakilder

En indeks består av to hovedelementer: vekt og pris. Det kreves derfor to typer datagrunnlag for å beregne indeksen: et som kan fastslå vektene til de ulike kostnadskomponentene og et som viser kostnadsendringene. Nedenfor vises først datakildene brukt til å beregne vektandelene til kostnadskomponentene, så datakildene brukt til å beregne kostnadsutviklingen.

Tabell 3.1: Datakilder til beregning av vektandeler.

Kilde	Beskrivelse
Regnskapskontorer	Totaloversikt over kostnadskomponenter
Skatteetaten	Regnskapsdata fra Næringsoppgaven og RF-1123 for hele drosjepopulasjonen
Virksomhets og foretaksregisteret (VOF)	Sysselsettingsdata og drosjenes regionaltilknytning
Opplysningsrådet for vegtrafikk (OFV)	Oversikt over drosjeparken

Vektandelene tildelt de ulike kostnadskomponentene baseres på regnskapsdata fra Næringsoppgaven og RF-1123 for hele drosjepopulasjonen innhentet fra Skatteetaten. Næringsoppgaven består av poster fra inntekter og kostnader, samt finanskostnader og finansinntekter for drosjeoperatører og selvstendig næringsdrivende. Vektandelene er sammenstilt med detaljerte regnskapsdata fra et utvalg av drosjesentraler. Ved hjelp av virksomhets- og foretaksregisteret (VOF) er det undersøkt regionale forskjeller i kostnadsfordelingen, og datamateriale fra opplysningsrådet for veitrafikken (OFV) gir en oversikt over andelene av de ulike drivstofftypene.

Tabell 3.2 viser datagrunnlaget bruk til å gjennomføre analyser for pris- og kostnadsutviklingen til de ulike kostnadskomponentene. Analysene presenteres i kapittel 5.3 og er i hovedsak basert på offentlig tilgjengelige kilder.

<sup>7</sup> Dataene ble omsøkt gjennom skatteetatens system for å dele data med forskningsformål. Det ble gjort en egen juridisk vurdering av dette hos Skatteetaten.

Tabell 3.2: Datakilder til beregning av pris-/kostnadsendringer.

Variabel	Datakilde
Arbeidskraftkostnad	AKI fra SSB
Drivstoffkostnad	KPI, SSB
Reparasjonskostnad	KPI, SSB
Strømkostnad	KPI, SSB
Rentekostnad	NIBOR, Norges bank
Administrasjonskostnad	KPI, SSB
Bilpris og restverdi	OFV

### 3.4 Kostnadsprofil

Kostnadsindeksen for drosjetransport speiler de viktigste kostnadskomponentene tilknyttet drosjedrift. Kostnadskomponentene er inndelt i fem hovedgrupper:

1. **Kostnadsgruppe for lønn:** Lønnskostnader måler direkte og indirekte kostnader for en yrkes-sjøfører i drosjenæringen. Definisjon og sammensetning av kostnadsgruppe for lønn følger AKIs definisjon<sup>8</sup>
2. **Kostnadsgruppe for energi:** Kostnadskomponenter som inngår i denne gruppen er de viktige energikildene drosjene benytter seg av. De største komponentene i denne gruppen er drivstoff (bensin, diesel, elektrisitet, og biodrivstoff).
3. **Kostnadsgruppe for kapital:** Denne gruppen måler kapitalrelaterte kostnader som omfatter rentekostnader og avskrivning. Drift av et drosjeselskap starter med investeringer i produksjonskapital, som i hovedsak er bilen. Dette gir grunnlag for kostnader direkte knyttet til kapitalslit (avskrivninger) og rentekostnader.
4. **Forsikringskostnader:** Denne kostnadsgruppen omfatter kostnader tilknyttet forsikring og avgifter.
5. **Kostnadsgruppe for reparasjon og vedlikehold:** Denne kostnadsgruppen vil omfatte reparasjon og vedlikeholdskostnader for en drosje. Dette vil omfatte blant annet verkstedskostnader, dekk-kostnader og lignende som påløper næringen.
6. **Kostnadsgruppe for administrasjon:** Her inngår kostnader som formidlingsgebyrer, leie av kontorlokale, lys og varme, regnskap revisjon og rådgivning.

### 3.5 Indeksmetode

De fleste indeksberegninger starter med en elementærindeks som beregnes på grunnlag av Jevons indeksmetode. Dette er et uvektet geometrisk gjennomsnitt av prisene innen en elementærgruppe. En elementærgruppe er det laveste aggregeringsnivået i en hierarkisk beregning av en indeks. Jevons indeks blir aktuell dersom indeksberegningen nødvendiggjør innsamling av flere pris-/kostnadsdata innen en homogen kostnadskomponent. I disse tilfellene beregner man en prisendring for en aktuell kostnadskomponent basert på et geometrisk gjennomsnitt av de enkelte prisendringene. Siden vi samler inn én pris på hver kostnadskomponent bortfaller behovet for beregning av Jevons indeks i bearbeiding av drosjekostnadsindeksen, slik vi foreslår den.

Elementærindeksene i kostnadsindeksen for drosjer vil derfor bestå av den enkelte prisendringen på hver kostnadskomponent (og ikke et geometrisk gjennomsnitt av prisrelativer fra flere observasjoner

<sup>8</sup> [Arbeidskraftkostnadsindeks \(ssb.no\)](http://ssb.no)

innen en kostnadskomponent). Elementærindeksene aggregeres deretter til delkostnadsgruppe eller kostnadsgruppe avhengig av hvor mange aggregeringsnivåer det er under hver kostnadsgruppe. Kostnadsgruppene skal inneholde de viktigste kostnadskomponentene som utgjør næringens kostnadsstruktur. En elementærgruppe kan bestå av én eller flere kostnadskomponenter på et lavere nivå.

Elementærindeksene aggregeres oppover fra enkeltkostnader til kostnadsgrupper ved bruk av Laspeyres indeks. Dette innebærer at vektgrunnlaget kommer fra en tidligere periode. Teoretisk sett skal basisprisen og vektene stamme fra samme periode. Men i praksis er en slik betingelse ikke praktisk gjennomførbar siden basisprisperioden endrer seg oftere enn vektbasis (perioden vektene stammer fra). For denne indeksen anbefales det at vektgrunnlaget skal kunne holdes i opptil 3 år gitt at det ikke er store strukturelle endringer i næringen som påvirker kostnadsfordelingen mellom kostnadsgruppene. Et grunnlag for jevnlig oppdatering av vektene er for eksempel endringen i andel av elbiler i drosjebilparken.

I aggregeringsarbeidet er det viktig å ta i betraktning hvilke inndelinger som mest mulig beholder homogenitet i grupperingene uten å risikere at gruppene blir altfor tynt dekket med observasjoner. En prisindeks er et vektet gjennomsnitt av elementærindekser. Elementærindeksene (prisrelativer) må derfor aggregeres opp til delindekser og en totalindeks vha. vektorer. Slik vi foreslår kostnadsindeksen for drosjer bør den aggregeres opp ved bruk av Lapeyres indekstype med formelen:

$$(A) D_{0,t} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^0}{\sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^0}$$

Der:

$P_i^0$ : Prisindeks for lønnskostnader i basisperioden

$P_i^t$ : Prisindeks for lønnskostnader i nåværende periode

$D_{0,t}$  betegner totalkostnadsindeks for drosjenæring og viser kostnadsutviklingen ved å holde vekten konstant i basisperiode (periode 0).  $Q_i^0$  er kostnadsstørrelsen for en kostnadsgruppe eller kostnadskomponent i basisperioden.

Betegn vektandelen med  $W_i$ .

$$W_i^0 = \frac{P_i^0 Q_i^0}{\sum_i P_i^0 Q_i^0} = \frac{V_i^0}{\sum_i V_i^0}, \text{ kostnadskomponent for } I_i \text{ (for eks. lønnskostnader) i periode 0.}$$

Da kan indeksformel (A) omformes til:

$$(B) D_{0,t} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^0 \frac{P_i^t}{P_i^0}}{\sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^0} = \frac{\sum_{i=1}^n V_i^0 \frac{P_i^t}{P_i^0}}{\sum_{i=1}^n V_i^0} = \sum_{i=1}^n \frac{V_i^0}{\sum_{i=1}^n V_i^0} \frac{P_i^t}{P_i^0} = \sum_{i=1}^n W_i^0 I_i^{0,t}$$

Der:

$I_i^{0,t} = \frac{P_i^t}{P_i^0}$ : prisendring for kostnadskomponenten mellom periode 0 og t.

Det vil si at kostnadsindeksen  $D_{0,t} = \sum_{i=1}^n W_i^0 I_i^{0,t}$  er et vektet gjennomsnitt av prisendringer mellom basisperioden og nåværende periode.

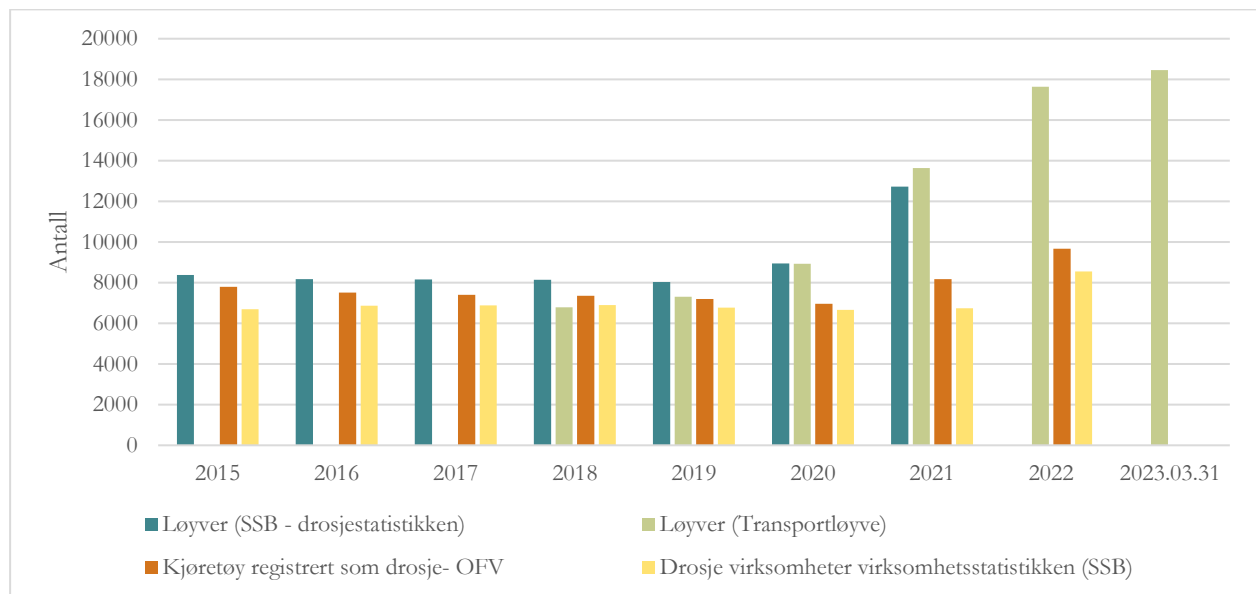
## 4 Drosjenæringen i Norge

For å gi en god beskrivelse av kostnadsbildet og endringene i dette er det viktig å se nærmere på hvordan utviklingen har vært for de viktigste innsatsfaktorene, og på om det er forskjeller knyttet til teknologi eller andre forhold som gjør det nødvendig å beregne ulike kostnadsindekser.

I dette kapitlet presenteres først sammensetningen i drosjeparken, for totalbeholdningen og nyregistrerte biler. Deretter gjennomgås viktige kostnadsgrupper ved drosjedrift og variasjoner i kostnader for de ulike drivlinjene og med hensyn på geografi. Drosjenæringen er svært sammensatt, og dette kapitlet gir en oppsummerende oversikt over utvikling av drosjeparken og viser at det er stor variasjon mellom de ulike drosjeforetakene i hvordan de opererer og hvordan kostnadene fordeler seg.

Drosjenæringen har vært i en rask utvikling de siste årene og har blitt påvirket av sentrale hendelser som drosjemarkedsreguleringen i 2020, og den pågående re-reguleringen i 2023 og 2024, koronapandemien og tilvekst av digitale plattformer. I tillegg synes en endring i fordelingen av drivstofftype i drosjeparken. Dette er del av den overordnede trenden for utviklingen i bilparken, i retning av nullutslippskjøretøy.

Overordnet har det vært en stor vekst i tilbudssiden i drosjemarkedet i perioden etter november 2020. Hvor stor denne veksten faktisk har vært, er vanskelig å si, fordi tallene spriker avhengig av kilde (figur 4.1).



Figur 4.1: Antall løyver, kjøretøy og drosjevirkosmheter – (SSB, Transportløyve, OFV, TØI).

Figur 4.1 viser en sammenstilling av antall løyver fra henholdsvis drosjestatistikken hos SSB og transportløyve.no, antall kjøretøy registrerte som drosjer i kjøretøyregisteret og antall virksomheter med drosje som ett av virksomhetens oppgitte formål i virksomhetsstatistikken. I utgangspunktet er det løyveplikt for drosjevirkosmhet (jf. Yrkestransportlova §4 og §9) og det er videre krav om ett løyve per bil.

Tidligere, før 2020, var det en hovedregel om at hver løyvehaver skulle ha én bil, noe det kunne gis dispensasjon fra. Det er derfor rimelig å anta at antall virksomheter med løyver er lavere enn antall løyver i hele perioden. Antall kjøretøy registrert som drosje i kjøretøyregisteret, bør være rimelig sammenfallende med antall løyver. Fra 2020 og framover har antall løyver økt kraftig. Imidlertid kan

dette også inkludere løyver som ikke er i bruk, noe som var lite aktuelt tidligere. Løyverregistreringen fra SSB er i perioden 2015 til 2021 hentet fra Skatteetaten, det viser derfor antall løyver som har registrert regnskap, altså har hatt økonomisk aktivitet og betalt skatt. Dette tallet var i 2021 vesentlig høyere enn antall kjøretøy registrert som drosjer, noe som indikerer at det kan forekomme en del feilregistrering. En mer utdypende oppsummering av endringene i drosjemarkedet finnes i NOU (2023), Oppegaard mfl. (2023) og Midttømme mfl. (2023).

## 4.1 Sammensetning av drosjebilparken

Sammensetningen av bilparken er viktig å undersøke da ulike drivstofftyper på kjøretøyene vil gi ulike kostnader og kostnadsfordeling som vist i kapittel 4.2. Utviklingen i drosjeparken gir en indikasjon på hvor store de pågående endringene i drosjemarkedet er, sammenlignet med det som har skjedd tidligere, og synliggjør at dette arbeidet pågår i en periode med store endringer i drosjenæringen. Det er derfor rimelig å anta at den fremtidige kostnadsstrukturen vil være annerledes enn det som observeres i dag. Dette peker videre i retning av nødvendigheten av å oppdatere andelene i kostnadsindeksen.

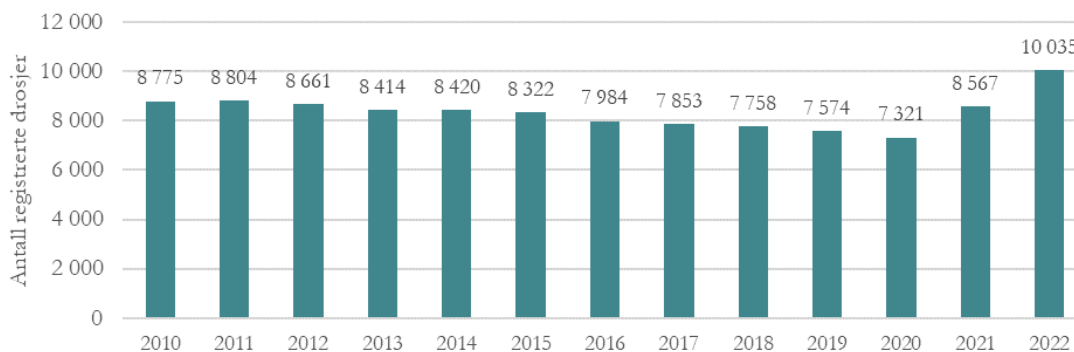
Deler av kapittelet bygger på materiale som også er publisert i Oppegaard mfl. (2023), inkludert i figur 4.2, figur 4.3, figur 4.4 og figur 4.5. Utover dette er det benyttet følgende datakilder:

- 1) nye og brukte importerte drosjer i perioden 2010—2022 (kjøretøyregisteret, OFV),
- 2) totalbeholdningen av drosjer i perioden 2010–2022 (kjøretøyregisteret, OFV) og
- 3) konsumprisindeks, totalindeks 2015-2022 (SSB).

Først presenteres utviklingen for hele beholdningen (totalbeholdningen). Så presenteres utviklingen i bilparken for nye drosjer, deretter vises prisutviklingen for nye drosjer i perioden 2015-2022.

### 4.1.1 Totalbeholdningen

Kjøretøysregisteret inneholder informasjon om totalbeholdningen av kjøretøy registrert som drosjer, illustrert nedenfor i figur 4.2 for perioden 2010-2022.

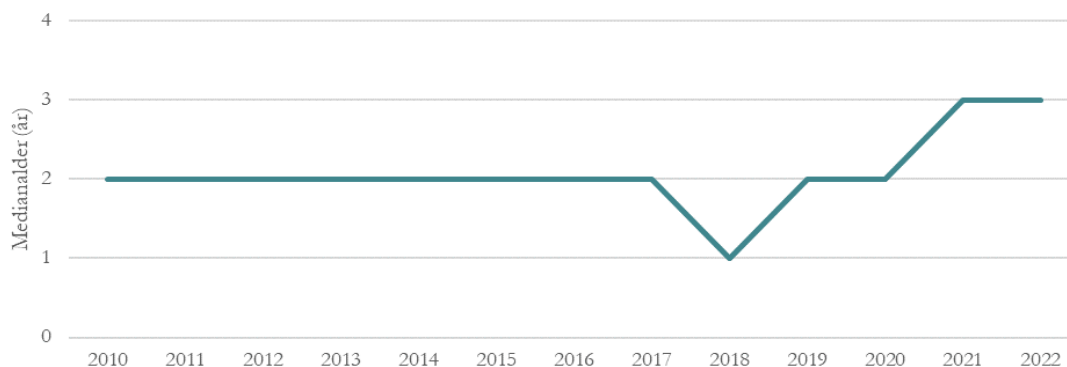


Figur 4.2: Totalbeholdning av kjøretøy registrert som drosjer i perioden 2010-2022 (Kilde: OFV, TØI), drosjer som er 20 år eller eldre er tatt ut.

Fra 2010 til 2020 reduseres antall registrerte drosjer gradvis, og fra 2021 ses en kraftig økning. Økningen kommer etter omreguleringen av drosjenæringen, og i 2021 er antall drosjer tilbake på nivå med perioden 2010-2014. 2022 var første året uten restriksjoner etter koronapandemien, og her forbigår antall registrerte drosjer det høyeste nivået for hele perioden.

Utviklingen i bilparken avhenger av hvor lenge kjøretøy benyttes som drosje, derfor har vi sett på medianalderen til drosjene, illustrert i figur 4.3.

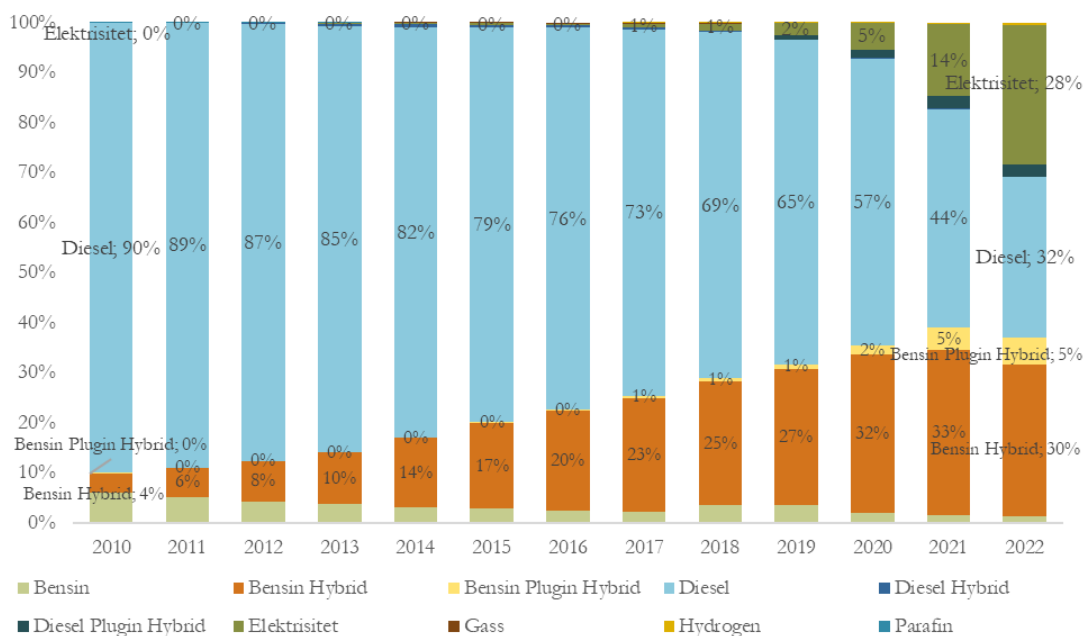




Figur 4.3: Medianalder for personbiler registrert som drosjer ved utgangen av året, drosjer som er 20 år eller eldre er tatt ut (Kilde: OFV, TØI).

Fra figuren synes en endring i totalbeholdningen, da medianalderen i 2021 og 2022 er tre år, hvor det tidligere har holdt seg stabilt med en medianalder på 2 år. Dette viser at kjøretøyene registrert som drosjer generelt er eldre enn før. Årsaken til at drosjers gjennomsnittlige levetid har økt er uvis, men etablerte løyvehavere opplyser at pandemien og omreguleringen har gitt lavere omsetning (Oppegaard mfl., 2023). Med mindre økonomiske muligheter til å gjøre nye investeringer velger de derfor å beholde kjøretøyene lenger. En endring i medianalderen på drosjeparken fra ett til tre år fra 2018 til 2021, tyder på at investeringer i ny bil ble framskyndet i 2018 og utsatt i 2021. At medianalderen på bilene ikke er tilbake på to år i 2022 tyder på at økonomien for løyvehaverne er mindre god. Historien som blir fortalt er at en beholder bilene lengre, og nye aktører kommer inn med nye biler.

En klar utvikling i bilparken er endringen av drivstofftype, vist i Figur 4.4. Det er et tydelig skift fra størst andel dieseldrevne kjøretøy i 2010 til tilnærmet like andeler for elbiler, bensin/hybrid og diesel i 2022.



Figur 4.4: Andel drosjer fordelt etter drivstofftype i perioden 2010-2022, drosjer som er 20 år eller eldre er tatt ut (Kilde: OFV, TØI).

Selv om gjennomsnittsalderen for drosjer har økt de siste årene, ser vi en raskere omstilling til elektriske kjøretøy i drosjeparken enn i privatbilparken, men denne omstillingen kom senere. I 2010 er fordelingen

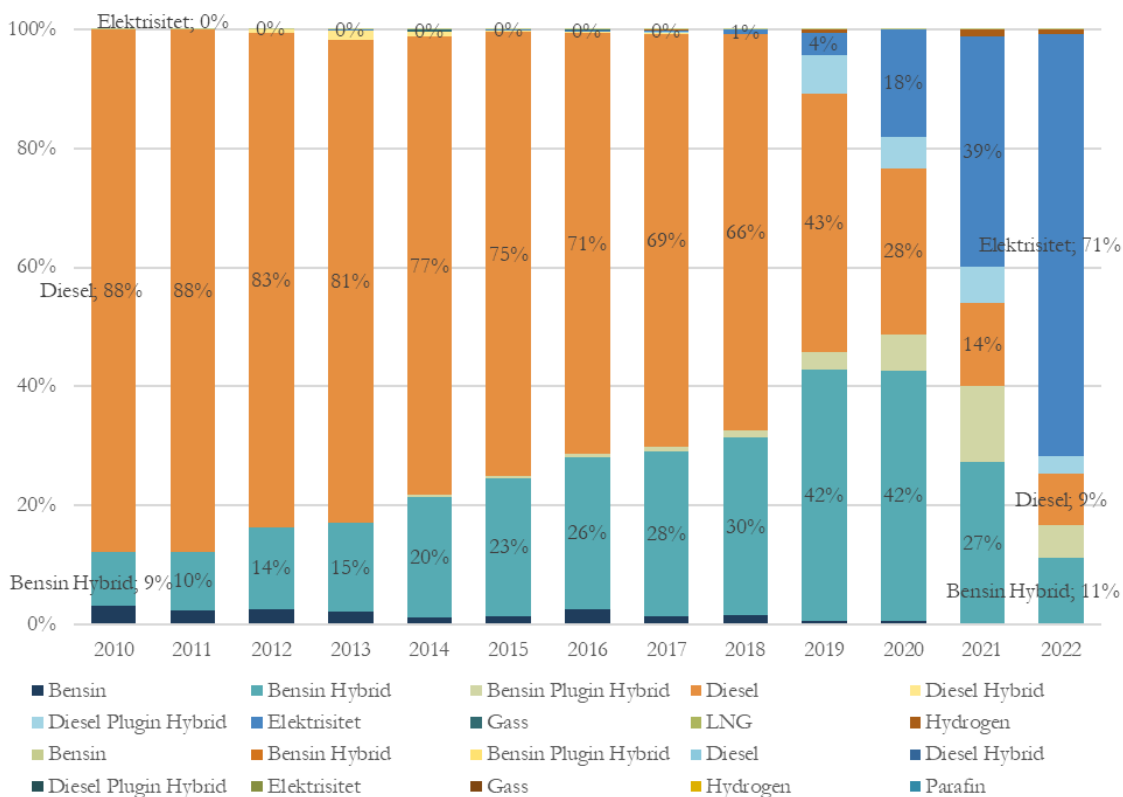
av drivstofftype til kjøretøy registrert som drosje 90 prosent diesel, 6 prosent bensin og 4 prosent bensin hybrid. Andelen diesel reduseres gradvis fra 2010, og i 2022 er kjøretøyene 32 prosent diesel, 28 prosent elektrisk, 30 prosent bensin hybrid og 5 prosent bensin plug-in hybrid, samt lave andeler av andre drivstofftyper.

At andelen drosjer med lave CO<sub>2</sub>-utslipp blir høyere skyldes antagelig avgiftsregelverket og lokale reguleringer, eksempelvis i Oslo, hvor målet for fremtiden er at drosjer skal være nullutslippsbiler (Oppegaard mfl., 2023). Elektrifisering av drosjeparken påvirkes også av større aktører som Avinor, som gjennom anbud og bestillingssystemer favoriserer batterielektriske drosjer. At overgangen til elbiler i drosjemarkedene kommer raskt er egentlig ikke overraskende, gitt den relativt høye omstillingstakten i markedet. At overgangen har kommet senere enn for privatbil skyldes særlig to forhold. Drosjer har ikke vært omfattet av de samme avgiftsunntakene som privatbiler har vært, slik at insentivene for å kjøpe elektriske drosjer har vært dårligere. Videre har det også vært en mangel på elbiler som har vært egnet for drosjedrift (Aarhaug mfl., 2018). Dette er ikke lengre tilfellet.

### 4.1.2 Nyregistrerte kjøretøy

I tillegg til å undersøke totalbeholdningen, er det nyttig å se på utviklingen i nyregistrerte kjøretøy brukt til drosjetransport. Som nevnt tidligere var medianalderen i 2021 og 2022 på 3 år, så utviklingen i nyregistrerte biler vil kunne gi en indikasjon på den fremtidige utviklingen i drosjeparken. Ulike drivstofftyper på kjøretøyene vil påvirke løyvehavernes kostnadsfordeling ulikt, derfor vil det være nyttig å se hvordan andelen i kostnadsindeksen kan utarte seg i fremtiden.

Figur 4.5 nedenfor viser fordelingen av drivstofftyper for nyregistrerte personbil-drosjer i perioden 2010 til 2022.

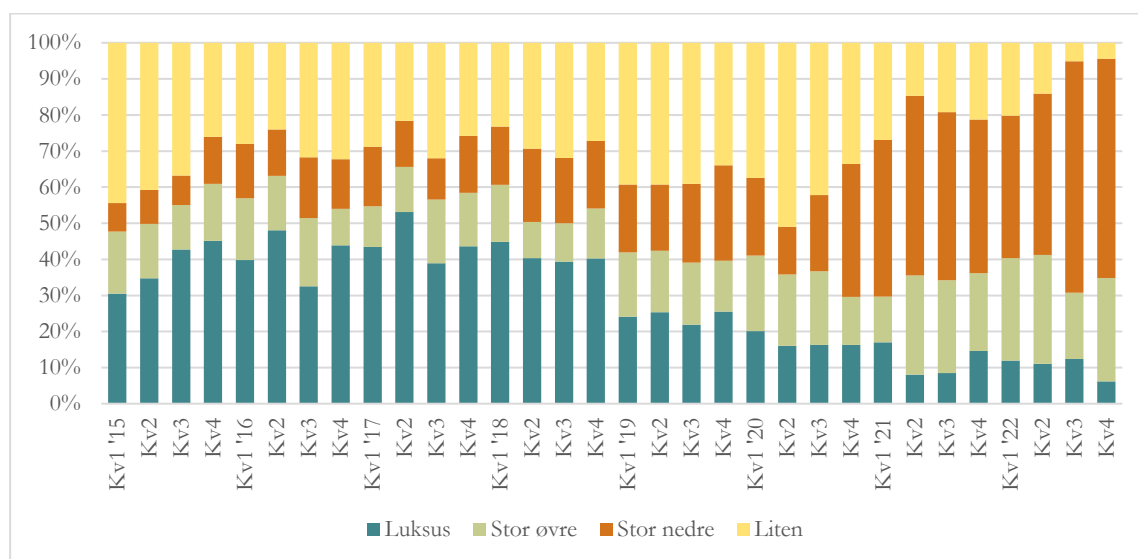


Figur 4.5: Nyregistrerte personbil-drosjer i perioden 2010-2022, fordelt etter drivstofftype (Kilde: OFV, TØI).

I likhet med totalbeholdningen, dominerer diesel som drivstofftype i perioden 2010 til 2018, med en stadig økende andel av bensinhybrid. Samtidig som refusjonsordningen ble endret i 2019 og dieslbiler ble vesentlig mindre økonomisk attraktive som drosjer, synes en reduksjon i diesel på 23 prosent sammenlignet med 2018. I perioden 2020 til 2022 skjer en tydelig vridning mot elbiler, og i 2022 var 71 prosent av nyregistrerte drosjer helelektrisk, og kun 9 prosent var diesel.

De siste årene synes en endring i drosjebilparken, både i alder som vist i figur 4.3 og i drivstofftype som vist i Krogstad mfl. (2018) figur 4.4 og figur 4.5 i Aarhaug mfl. (2018). Endringen i sammensetningen av drivstofftype til nyregistrerte personbil-drosjer de siste årene indikerer at utviklingen i totalbeholdningen, vist i figur 4.4, fortsetter de neste årene. Utover utviklingen i drivstofftype ønsker vi å undersøke om det er endringer i sammensetningen av type biler brukt til drosjer, samt se på utviklingen i pris.

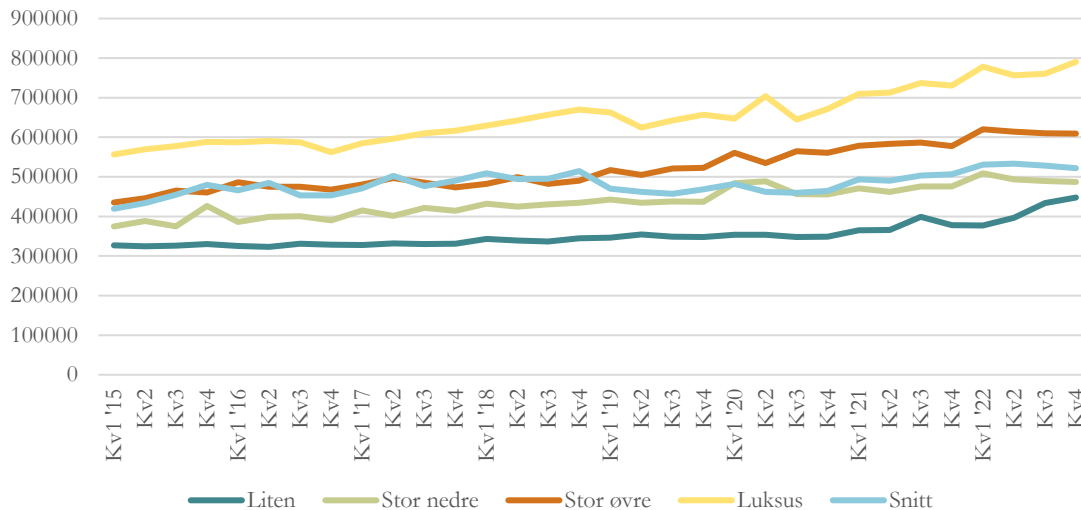
For å studere utviklingen i bilparken uavhengig av drivlinje er det foretatt en kategorisering av nykjøpte biler benyttet til drosjetransport. Det underliggende spørsmålet er om omreguleringen har resultert i at det investeres i mindre og billigere biler, og hvorvidt dette påvirker kostandene i vesentlig grad. De nyregistrerte bilene er derfor delt inn i fire kategorier: *Liten*, *Stor nedre*, *Stor øvre* og *Luksus*, og inndelingen baseres på størrelse og pris. *Liten* er drosjer som er små i størrelsen og rimelige i pris, vanligvis en kombikupé eller en liten stasjonsvogn med en nybilpris under 400 000 kr. Kategorien *Stor nedre* er biler som er store i størrelsen, men billigere enn bilene i kategorien *Stor øvre*. Siste kategori, *Luksus*, er store og dyre biler som kostet over 800 000 kr i nybilpris i 2022. Det er benyttet noe skjønn da enkelte bilmodeller har stor variasjon i pris innenfor samme modelltype. Utviklingen i bilparken i perioden 2015 til 2022 illustreres i Figur 4.6 nedenfor.



Figur 4.6: Nye taxikjøretøy i perioden 2015-2022, fordelt etter biltype (OFV, TØI).

Av figur 4.6 synes en endring i sammensetningen av nykjøpte biler benyttet til drosjetransport. Noe vi vil forvente når antall biler har økt kraftig. I starten av 2015 var drøye 30 prosent av drosjene i kategorien *Luksus*, 17 prosent var *Store øvre*, 8 prosent var *Store nedre* og 44 prosent var i kategorien *Liten*. I fjerde kvartal 2022 er tilsvarende andeler 6 prosent *Luksus*, 29 prosent *Stor øvre*, 61 prosent *Stor nedre* og 4 prosent *liten*. Figuren viser at det kjøpes færre biler i kategorien *Luksus* og i kategorien *Liten*. Dette kan ha flere årsaker. Det kan være relatert til teknologiutviklingen og kategoriseringen som medfører at biler som tidligere var i kategorien *Luksus*, nå er inkludert i *Stor øvre*. Lignende slutninger kan trekkes for kategoriene *Liten* og *Stor nedre*, men dette endrer ikke det overordnede bildet betraktelig. Hvis vi summerer andelene til kategoriene *Liten* og *Stor nedre* synes fortsatt en samlet endring fra 52 prosent i begynnelsen av 2015 til rundt 65 prosent i slutten av 2022.

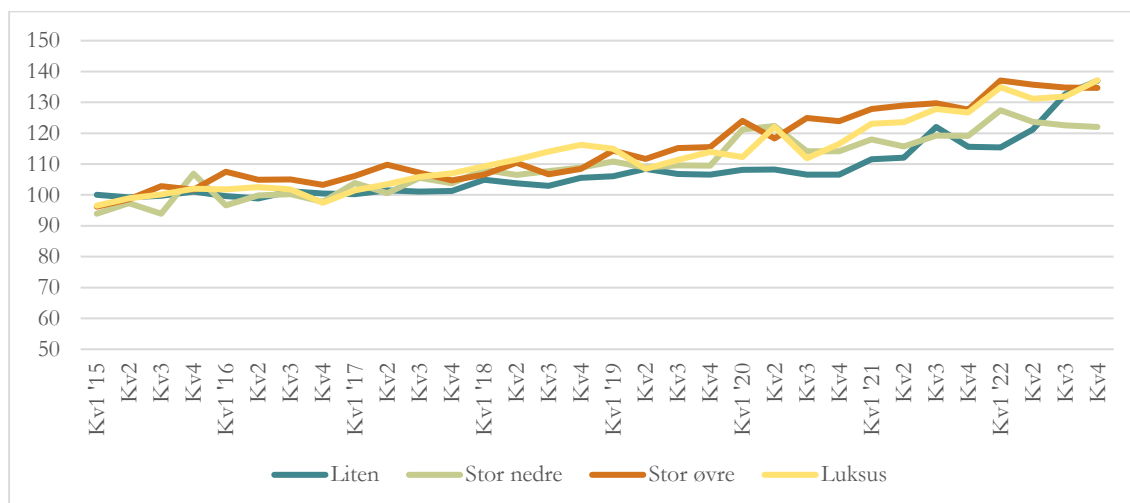
## Kostnadsindeks for drosje



Figur 4.7: Prisutvikling for de ulike kjøretøyskategoriene, løpende priser. (Kilde: OFV, SSB, TØI)

Sammenlignet med prisutviklingen for de ulike kjøretøyskategoriene har snittprisen i drosjeparken økt mindre. Denne utviklingen kommer av at andelen rimeligere kjøretøyer har økt, hvilket bidrar til at snittprisen øker mindre. Prisveksten er betraktelig lavere i *Stor nedre* enn de øvrige kategoriene, og de dyrere bilene har hatt høyest prisvekst. Prisutviklingen for hele perioden, 2015 til 2022, var for de ulike kategoriene: *Liten* 37 prosent, *Stor nedre* 30 prosent, *Stor øvre* 40 prosent og *Luksus* 42 prosent, samt at snittet i drosjebilparken hadde en utvikling på 24 prosent. At snittprisen i drosjeparken har hatt en lavere prisutvikling enn resten støtter opp under vridningen mot rimeligere kjøretøy.

Det er foretatt en KPI-justert prisutvikling i figur 4.8, hvor gjennomsnittet i 2015 er satt som startpunkt og indekset til 100. I starten av perioden var prisveksten relativt lik for de ulike kategoriene, for så å sprike mer utover i perioden.



Figur 4.8: Kvartalsvis prisendring for nye kjøretøy i perioden 2015-2022, fordelt etter biltype. 2015 = 100 (Kilde: OFV, TØI)

Prisutviklingen i de ulike kategoriene viser at biler i alle kategorier har blitt dyrere. I store deler av perioden har de største bilene relativt sett blitt dyrere. I 2022 endrer dette seg noe. Endringen har sammenheng med at sammensetningen av små biler (fordelingen på biltype) endrer seg. Det er kommet til et

stort antall biler som relativt sett er små, slik at de havner i kategorien liten bil, men som befinner seg i det dyrere sjiktet av de små bilene.

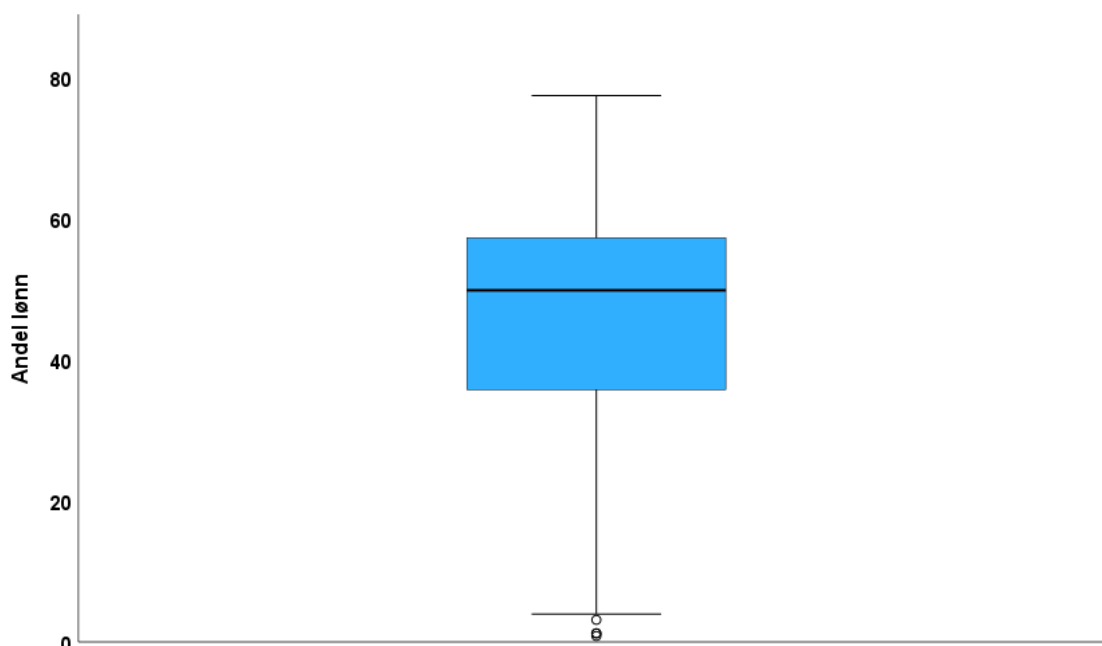
### 4.1.3 Oppsummering

Bilparken som kjører som drosjer i dag, er vesentlig endret sammenlignet med bilparken som ble brukt som drosjer før 2018. Dette går både på teknologiske endringer, innfasing av elektriske- og hybridbiler, og som følge av endringer i regelverk. Det har blitt flere biler, mindre biler og billigere biler.

## 4.2 Kostnader ved drosjedrift

Generelt er den største kostnaden ved å drive drosje arbeidskraft. Drosje er en arbeidskraftintensiv næring. Dette er tilsvarende andre transportnæringer, som lokal- og regionalbuss og lokal distribusjon. Det som skiller drosje fra disse andre tilsvarende næringene er at eieren av virksomheten i stor grad også kjører selv. Dette gjør at eget arbeid, utført av fungerende leder i varierende grad blir fanget opp i regnskapene, som lønn. Videre er drosjetariffen bygget opp rundt at den ansatte sjåføren i hovedsak får sin lønn som en andel av omsetningen til drosja. Altså, hvis det ikke er noen aktivitet, vil det heller ikke være noen lønn.

I figur 4.9 vises fordelingen av andel lønnskostnader per løyve i år 2020. Det er også stor variasjon fra løyvehaver til løyvehaver i hvilken grad drosjene blir kjørt av innleide sjåførere.



Figur 4.9: Andel lønnskostnader per løyve, i år 2020. (Kilde: Skatteetaten, TØI)

Av figuren synes store forskjeller i størrelsen på andel lønnskostnader i forhold til totale kostnader, og andelene varierer fra 0 til nærmere 80 prosent. Medianen til lønnsandelen ligger på i overkant av 50 prosent av de totale kostnadene. Nedre kvartil er i underkant av 40 prosent, mens øvre kvartil er litt under 60 prosent. Lønnskostnadene omfatter alle direkte og indirekte lønnskostnader som tilfaller en drosjevirkosomhet. Kilde for lønnskostnader er virksomhetenes rapportering i næringsoppgaven.

Som den største kostnadskomponenten i næringen, vil endringer i lønnskostnader naturlig ha høyest virkning på drosjenes kostnadsutvikling. Dermed er det viktig å kontrollere for målefeil og skjevheter i

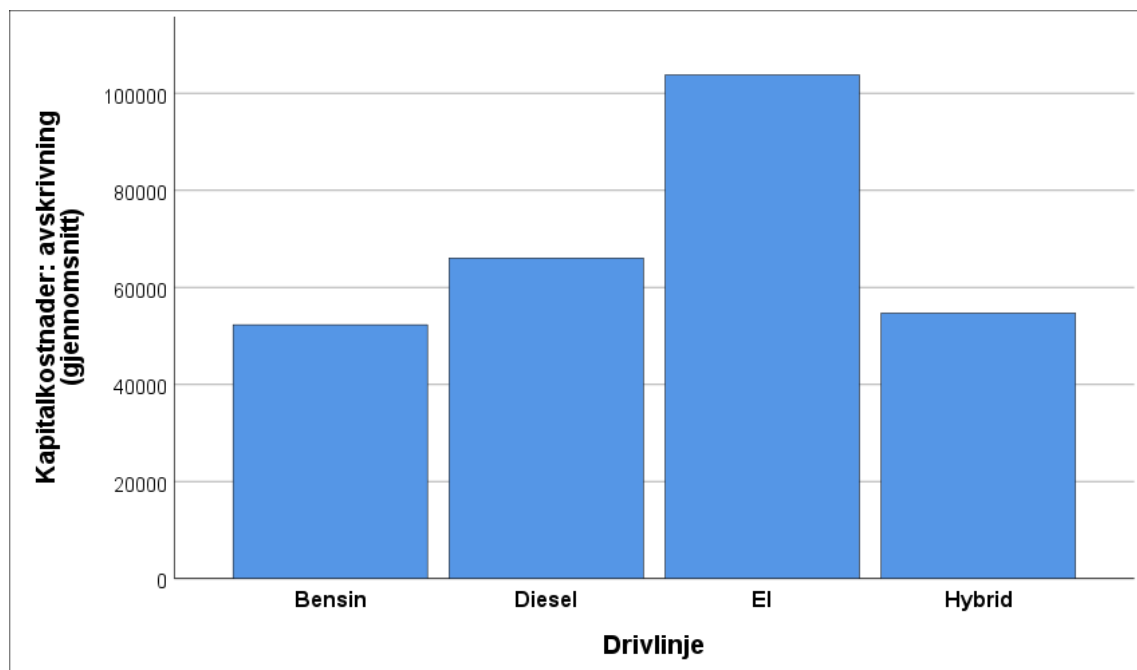
datamaterialer før den endelige vektandelen estimeres. En viktig feilkilde i rapportering av lønnskostnader er at drosjeeiere som kjører selv ikke nødvendigvis rapporterer egen arbeidsinnsats som lønnskostnader. For å minske skjevhet i datamaterialet ble virksomheter som hadde rapportert null lønnskostnader og tilfeller der lønnskostnader utgjorde over 90 prosent av de totale kostnadene ikke tatt med i beregningene. I tillegg ble det kjørt sensitivitetsanalyse kun på virksomheter som hadde minst en sysselsatt.

Videre har mange av de andre kostnadene som drosjevirkosomheter møter, slik som administrasjonskostnader og verksted og vedlikeholdskostnader, en stor arbeidskraftkomponent i seg. Lønnsutviklingen i samfunnet kommer altså inn gjennom flere av kostnadene enn de direkte utgiftene løyvehaver har til utbetaling av lønn.

#### 4.2.1 Kostnadsvariasjon etter drivlinje

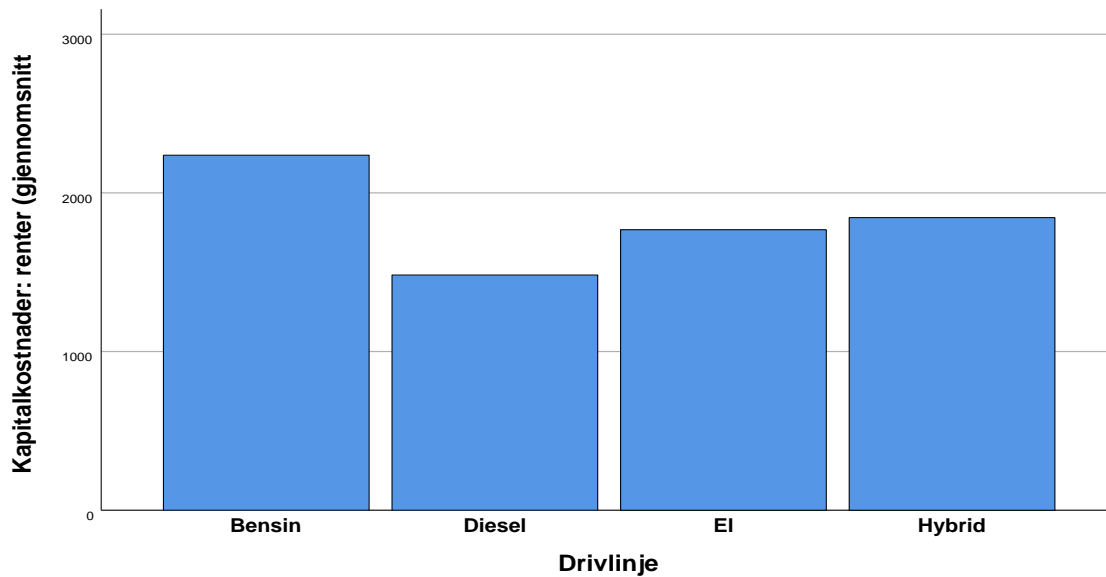
Utviklingen i drosjeparken gjenspeiles i datagrunnlaget benyttet til å utvikle kostnadsindeksen, og det fremkommer særlige forskjeller på tvers av drivlinjene (drivstofftyper drosjebilen bruker). I dette delkapittelet presenteres kostnadskomponentene for drivstofftypene bensin, diesel, el, og hybrid. Analysene i dette kapitlet er basert på data innhentet fra oppgaveregisteret. I tillegg ble det brukt data som er direkte samlet inn fra utvalgte drosjesentraler for å validere at kostnadsfordelingen stemmer overens med det som er innhentet via sentralene.

I figur 4.10 vises gjennomsnittlige kapitalkostnader i form av avskrivninger fordelt etter drivlinje i år 2020.



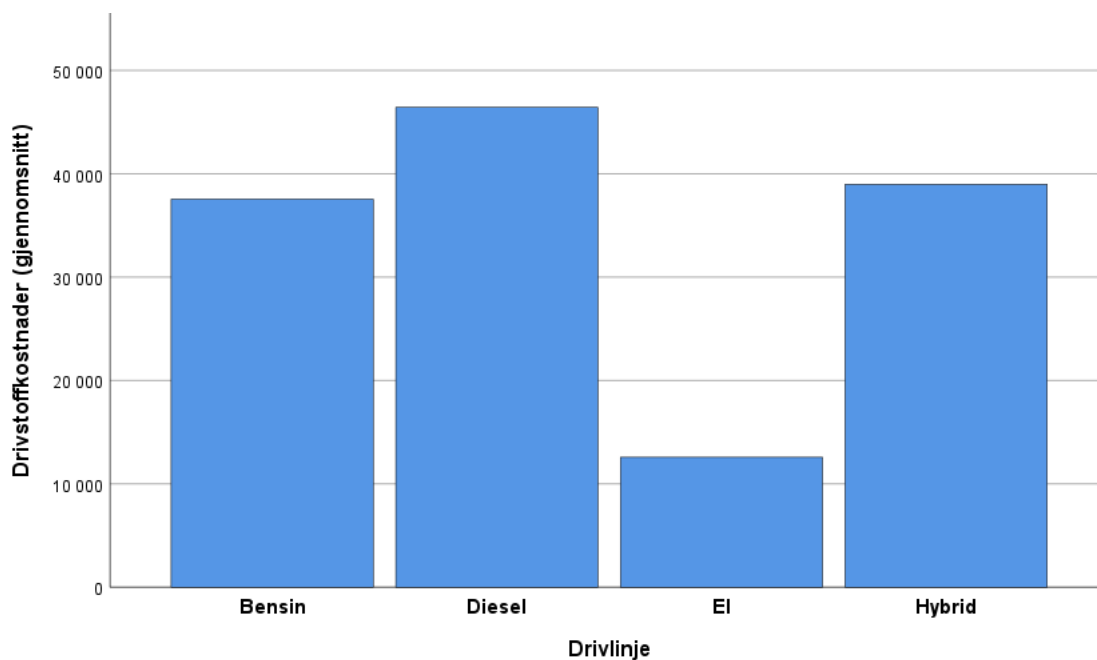
Figur 4.10: Gjennomsnittlige avskrivningskostnader fordelt etter drivlinje, i år 2020. (Kilde: Skatteetaten, TØI)

Gjennomsnittlige avskrivningskostnader varierer mellom drøye 50 000 kr for bensinbiler til i overkant av 100 000 kr for elbiler i år 2020. Dieserbiler derimot har i gjennomsnitt 65 000 kr i avskrivningskostnader, mens hybridbiler har et kostnadsnivå litt over bensinbiler. Avskrivningskostnadene for bensin- og hybridbiler er ikke signifikant ulike. I videre analyser har derfor bensin og hybridbiler blitt slått sammen. Avskrivningskostnader for el-biler ligger markant høyere enn de resterende drivlinjene. Dette er å forventet med tanke på den relativt kortere forventet levetiden på elbiler. Figur 4.11 viser gjennomsnittlige kapitalkostnader i form av renter for år 2020.



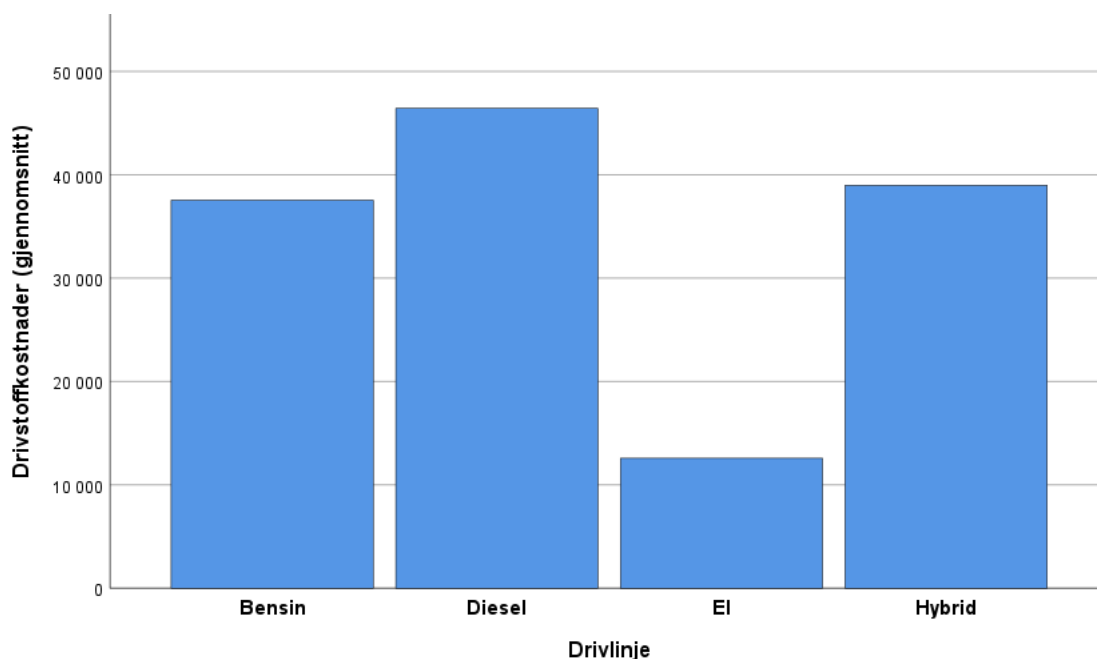
Figur 4.11: Gjennomsnittlige rentekostnader fordelt etter drivlinje, i år 2020. (Kilde: Skatteetaten, TØI)

Rentekostnader er høyest for bensinbiler og i 2020 var de på rundt 2 200 kr i gjennomsnitt. Dieserbiler har de laveste gjennomsnittlige rentekostnadene på ca. 1 500 kr, mens drivlinjene el og hybrid ligger på rundt 1 800 kr.



Figur 4.12 nedenfor viser gjennomsnittlige drivstoffkostnader i år 2020, etter drivlinje.

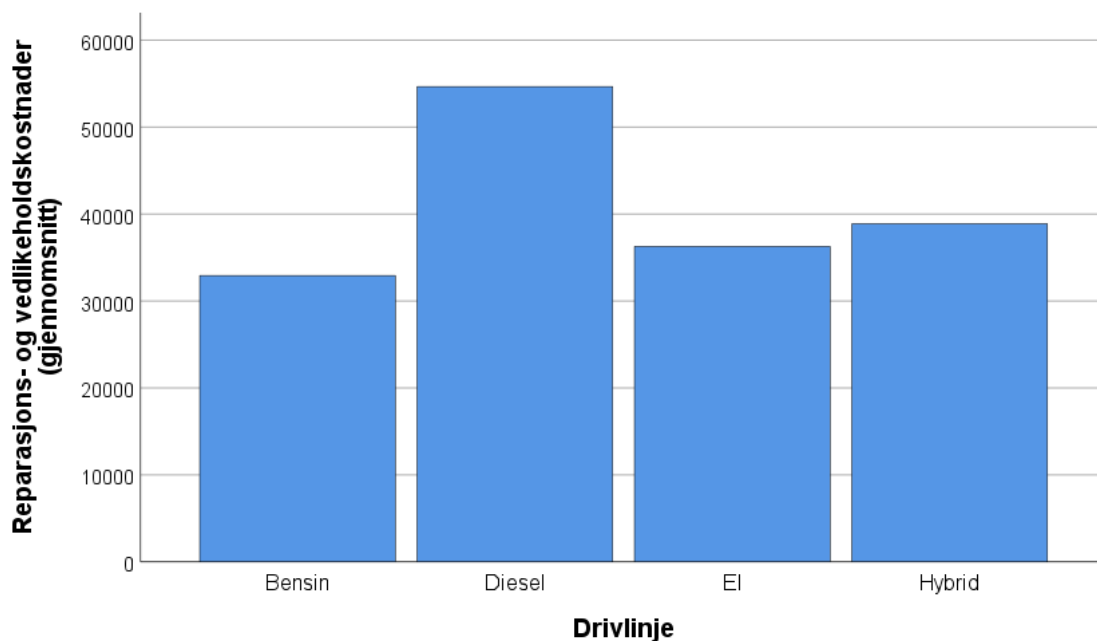




Figur 4.12: Gjennomsnittlige drivstoffkostnader fordelt etter drivlinje, i år 2020. (Kilde: Skatteetaten, TØI)

Som forventet fremgår det store forskjeller i gjennomsnittlige drivstoffkostnader for de ulike drivlinjene. Drosjer med elektrisk drift har vesentlig lavere drivstoffkostnader enn de øvrige drivstofftypene med gjennomsnittlige kostnader på rundt 13 000 kr i 2020. Bensin og hybrid ligger på omtrent samme kostnadsnivå med henholdsvis 38 000 og 39 000 kr i gjennomsnitt. Diesel har høyest drivstoffkostnader med i gjennomsnitt 46 000 kr.

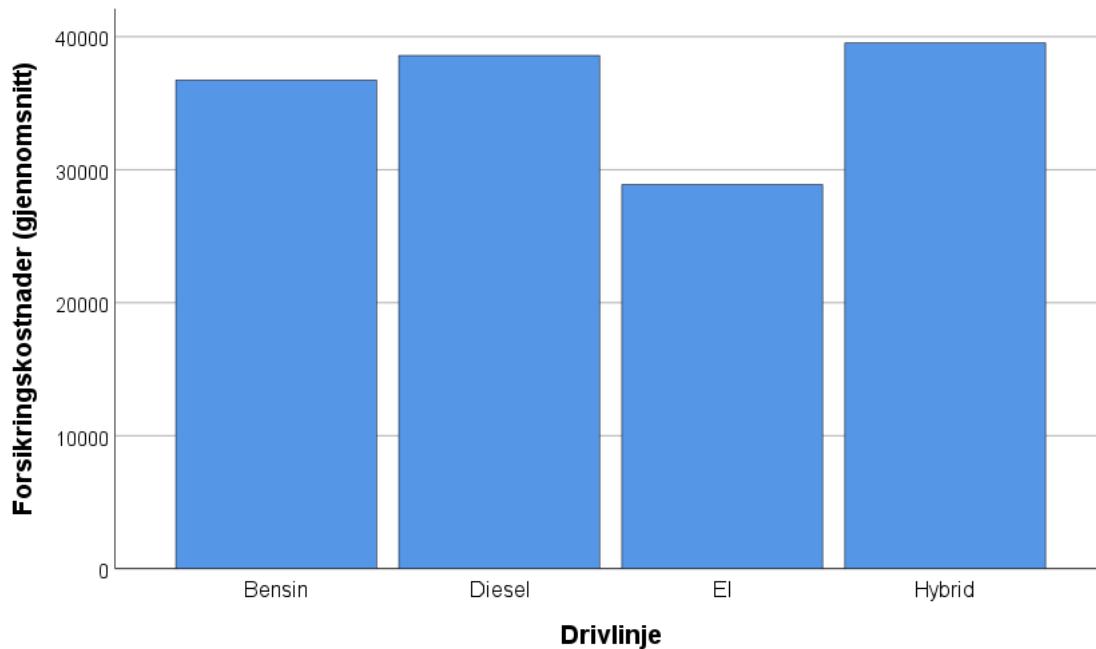
Videre vises det i figur 4.13 gjennomsnittlige reparasjons- og vedlikeholdskostnader i år 2020, fordelt etter drivstofftype.



Figur 4.13: Gjennomsnittlige reparasjons- og vedlikeholdskostnader fordelt etter drivlinje, i år 2020. (Kilde: Skatteetaten, TØI)

Høyest gjennomsnittlig reparasjons- og vedlikeholdskostnader er det for diesel som i 2020 ligger i underkant av 55 000 kr. Dette er etterfulgt av et kostnadsnivå på i gjennomsnitt 39 000 kr for hybrid, 36 000 kr for el og 33 000 kr for bensin.

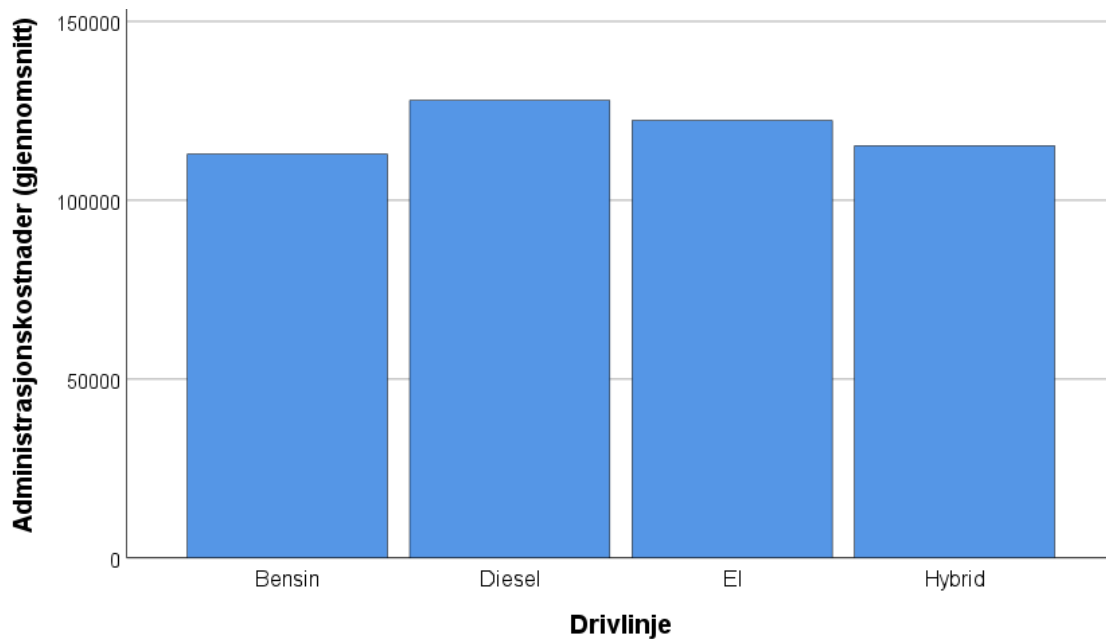
Neste figur viser gjennomsnittlige forsikringskostnader fordelt etter drivstofftype i år 2020.



Figur 4.14: Gjennomsnittlige forsikringskostnader fordelt etter drivlinje, i år 2020. (Kilde: Skatteetaten, TØI)

Forsikringskostnadene varierer fra nærmere 40 000 kr for hybridbiler til rundt 29 000 kr for elbiler. Dieslbiler har et kostnadsnivå på i gjennomsnitt 39 000 kr, mens bensinbiler ligger i gjennomsnitt på 37 000 kr i forsikringskostnader i 2020.

Sist, viser figur 4.15 gjennomsnittlige administrasjonskostnader i år 2020, fordelt etter drivlinje.



Figur 4.15: Gjennomsnittlige administrasjonskostnader fordelt etter drivlinje, i år 2020. (Kilde: Skatteetaten, TØI)

Administrasjonskostnadene er jevnt fordelt langs alle drivstofftypene. Høyest er gjennomsnittet for dieselbiler med nærmere 128 000 kr i 2020, tett etterfulgt av elbiler med i gjennomsnitt 122 000 kr. Hybrid- og bensinbiler har et kostnadsnivå på henholdsvis 115 000 og 113 000 kr i gjennomsnitt.

#### 4.2.2 Oppsummert drivlinje

Kostnadskomponentene varierer mellom de ulike drivlinjene. Hvis vi ser bort i fra gassbilene, som er svært få, er det tre ulike kostnadsprofiler. 1) Diesel, som har de høyeste driftsrelaterte kostnadene. 2) Bensin og hybridbiler, som har veldig tilsvarende kostnadsstruktur og i praksis ikke er ulike hverandre. 3) Batterielektriske biler, som skiller seg fra de andre gruppene ved å ha høyere kapital- og avskrivingskostnader, men vesentlig lavere drivstoffkostnader.

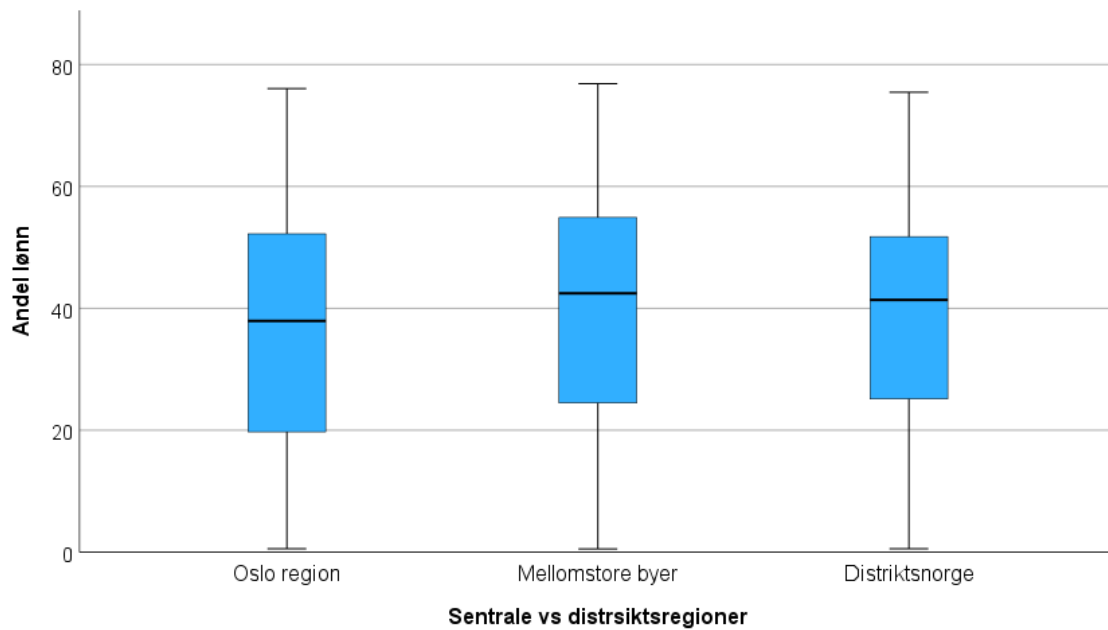
#### 4.2.3 Kostnadsvariasjon med hensyn på geografi

Sentralitetsklassene er basert på SSBs standard klassifisering for sentralitet (Statistisk sentralbyrå, 2023). Regionene er i videre analyser grupper i tre grupper: Osloregionen (sentralitetsverdi=1), mellomstore byregioner (sentralitetsverdi=2) og distrikts-Norge (sentralitetsverdi >=3).

Tabell 4.1: Regional fordeling av drosje virksomheter.

Sentralitetsklasse	Frekvens	Prosent	Kumulativ prosent
Osloregionen	1753	32,1	32,1
Mellomstore byer	1348	24,7	56,8
Distrikter	1964	36,0	92,8
Mangler klassifisering	395	7,2	100
Totalt	5460	100,0	

Drosjevirkomhetene er jevnt fordelt mellom sentrale regioner som Osloregionen, mellomstore byer og distriktene. Hensikten med deling av drosjevirkomhetene i regioner basert på sentralitetsklasser er å kunne undersøke nærmere om kostnadsbildet varierer avhengig av hvor i regionen virksomheten er lokalisert. Diagram med boksplott av lønnskostnader i figur 4.16 viser ikke markant forskjell i fordelingen av lønnskostnader mellom regionene. Hypotesen om at det ikke er signifikant forskjell i kostnadsstrukturen mellom regionene ble også testet med analyse av varians (ANOVA). ANOVA testen (ikke rapportert her) underbygger konklusjonen om at det ikke er signifikant forskjell i drosjenes kostnadsstruktur mellom regionene.



Figur 4.16: Fordeling av lønnskostnader langs sentralitetsklasser.

Figur 4.16 viser at det er stor variasjon i lønnskostnadene i alle sentralitetsklasser. Det virker imidlertid ikke å være systematisk variasjon mellom sentralitetsklassene. Det er andre forhold enn geografi som forklarer variasjonen.

#### 4.2.4 Oppsummert geografi

Det er en stor variasjon i kostnadene forbundet med drosjedrift over geografien, men vi finner i liten grad at geografi er en signifikant forklaringsvariabel. I all hovedsak virker det som geografisk variasjon er et uttrykk for variasjon i andre bakenforliggende variabler, som eksempelvis andel elbiler og virksomhetsstørrelse.

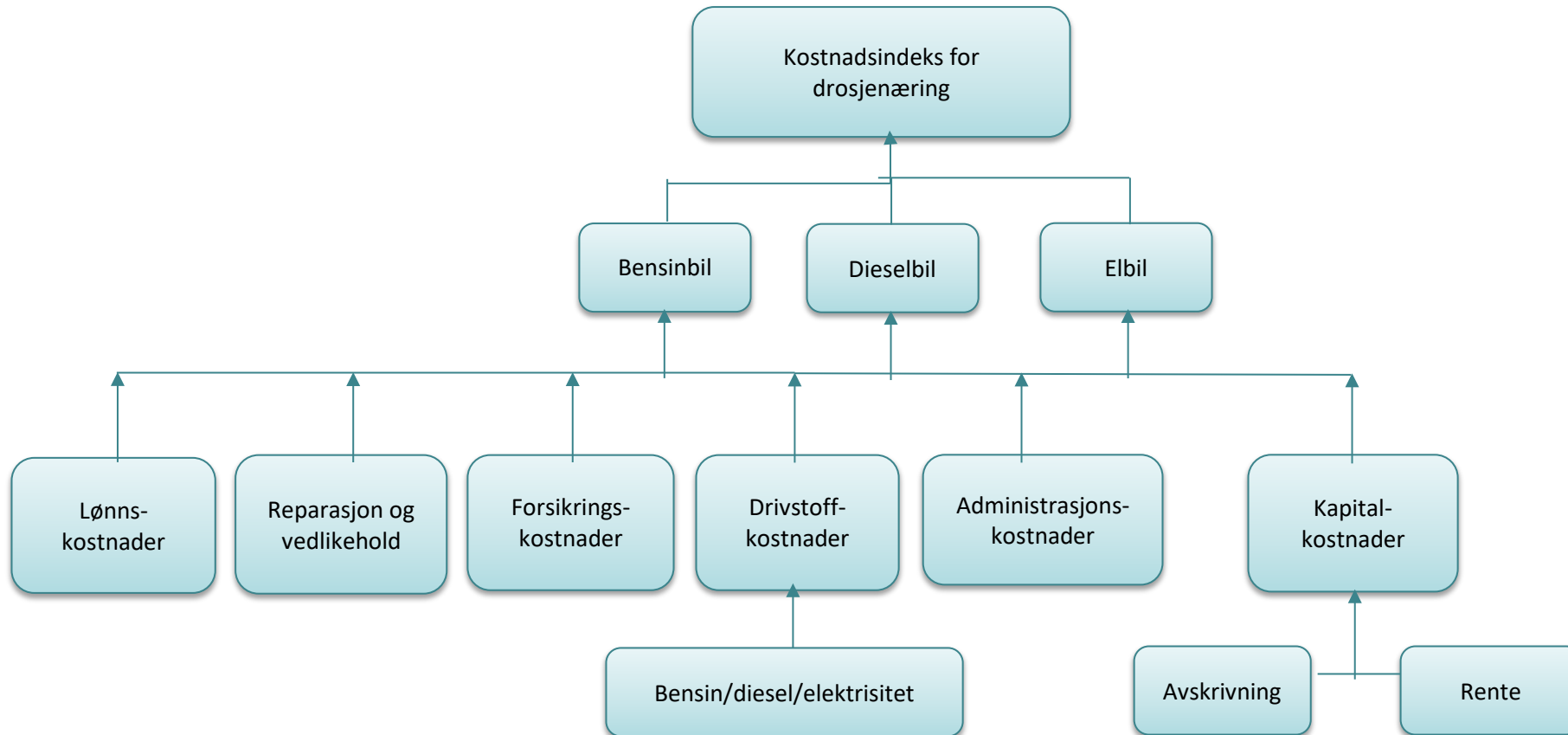
## 5 Analyse

### 5.1 Sammenstilling av vektandeler og kostnadsmål

En indeks er en hierarkisk sammenstilling av priser og vekter. Sammenstillingen starter på laveste nivå med elementærgrupper som er prisrelativer (nåværende pris delt på forrige pris) på mer homogene grupper. Elementærindeksene aggregeres oppover ved bruk av tilsvarende vekt for gjeldende gruppe. Kostnadsindeks for drosjer har tre aggregeringsnivåer som til slutt aggregeres til en totalindeks.

Oppbyggingen av drosjekostnadsindeksen er slik at delkostnadsindeks på kostnadshovedgrupper beregnes først for hver drivlinje (henholdsvis for bensin/hybrid-, diesel- og elbiler). Delkostnadsindeksene på kostnadshovedgrupper blir deretter aggregert til delkostnadsindekser på drivlinjenivå, som til slutt aggregeres til totalindeks for hele næringen.

Den hierarkiske oppbyggingen av kostnadsindeksen for drosjenæringen er som vist på figur 5.1.



Figur 5.1: Hierarkisk oppbygging av kostnadsindeksen av drosjenæringen.

Nederst i hierarkiet ligger avskrivnings- og rentekostnader. Begge blir vektet sammen til kapitalkostnader. For drivstoffkostnader benyttes gjeldende indikator avhengig av om drosjebilen er elbil, dieselbil eller bensinbil. Som vist i figur 5.1, estimeres delindeks for hovedkostnadsgruppe for hver drivlinje (bensinbil, dieselbil og elbil). Basert på delindeksene for hovedkostnadsgrupper beregnes delindeks for dieselbiler, bensinbiler og elbiler. Til slutt aggregeres delindeksene dieselbiler, bensinbiler, og elbiler opp til totalkostnadsindeksen for drosjenæring.

## 5.2 Kostnadsanalyse

Fordeling av vektorer blant viktige kostnadskomponenter ble bearbeidet basert på skatteetatens register for løyvepopulasjonen og drosjevirkingspopulasjonen. Registerne viser at det var 10 241 løyver registrert under 5 461 virksomheter i år 2020. Antall virksomheter med gyldige kostnadsverdier ble betraktelig redusert etter å ha kontrollert for ekstreme verdier. Betydelig skjevhet i fordeling av total-kostnader mellom kostnadskomponentene, dvs. at noen komponenter blir urimelig større enn resten, og manglende rapportering på noen av komponentene var også et annet svakhet ved dataene. Når datasettet ble rensset for denne typen tvilsomme observasjoner ble antall virksomheter redusert med overkant av 50 prosent til 2 204 virksomheter.

For å ytterligere kunne identifisere uteliggere i datagrunnlaget ble det beregnet kostnad per bil for hver virksomhet. Dette medførte frafall av virksomheter som ikke hadde rapportert antall løyver eller som hadde rapportert null kostnader. Til slutt endte vi med overkant av 300 virksomheter som til sammen har 824 løyver med gyldige verdier som danner grunnlaget for analysene gjennomført her. 824 løyver utgjør ca. 8% av løyvepopulasjonen. Kostnadstall hentet direkte fra utvalgte drosjesentraler var brukt som sammenligningsgrunnlag for å kontrollere skjevhet forårsaket av lavere antall observasjoner. Kostnadsfordelingene fra næringsoppgaven og fra drosjesentralene ligger rimelig nære.

### 5.2.1 Vektgrupper

Den generelle tilnærmingen i kategoriseringen av kostnadene i grupper baserer seg på hvorvidt kostnadskomponentene har felles utviklingstrender. Kostnadskomponenter med sammenfallende strukturelle likheter og samsvarende utviklingstrender grupperes sammen. Basert på bransjekunnskap og litteraturgjennomgang ble det identifisert seks kostnadshovedgrupper, hvorav kapitalkostnader er delt i to undergrupper.

Data fra næringsoppgaven fordeler drosjenes totale kostnader i flere, mer detaljerte regnskapsposter. Disse postene ble matchet med de seks kostnadshovedgruppene for så å beregne kostnadsandelene som vist i tabell 5.1.

Tabell 5.1: Andel av totale kostnader fordelt på kostnadshovedgrupper for næringen som helhet.

Kostnadsgrupper	Antall observasjoner	Kostnadsandeler	Standardfeil
Lønnskostnader	305	44,6	16,3
Kapitalkostnader: avskrivning	300	9,8	6,6
Kapitalkostnader: rente	200	2,2	2,7
Drivstoffkostnader	302	8,3	5,1
Reparasjons- og vedlikeholdskostnader	299	8,3	5,5
Forsikringskostnader	303	5,6	4,4
Administrasjonskostnader	305	21,2	10,2

Som det fremgår av tabell 5.1 er stor variasjon mellom virksomhetene, standardavvikene er relativt store. Dette kan forklares av mange forhold, blant annet variasjon i hvordan man har ført de ulike regnskapspostene. De direkte lønnskostnadene fremstår som noe små, samtidig som det antagelig er en



betydelig lønnskompoment i både administrasjonskostnader og reparasjons- og vedlikeholdskostnader. Eiers overskudd inngår ikke i lønnskostnadene.

Ytterligere inndeling av kostnadshovedgruppene til enda flere homogene undergrupper ble også testet ved bruk enveis variansanalyse (ANOVA). Vi kjørte ANOVA med Benferroni post-hoc test for å teste stabiliteten på kostnadsfordelingen langs regioner og drivlinjer.

ANOVA-test mellom regionene ble kjørt med hensikt å undersøke om kostnadsgruppene viser statistisk signifikant variasjon mellom regionene. For utføre testen ble først kommunene delt inn i tre grupper basert på SSBs standard klassifisering for sentralitet (Statistisk sentralbyrå, 2023): Osloregionen (sentralitetsverdi=1), mellomstore byregioner (sentralitetsverdi=2) og distrikts-Norge (sentralitetsverdi >=3). Den regionale varianstesten ga først inntrykk av at kostnadsgruppene for Osloregionen er distribuert forskjellig fra resten av landet. En nærmere undersøkelse viste derimot at dette skyldtes større forekomst av elbiler i drosjenæringen i Osloregionen. Vi har derfor valgt å ikke skille mellom ulike geografiske områder i de videre analysene.

Videre ble det undersøkt om kostnadsbildet blant bensinbiler (hybrid og bensin), dieselbiler og elbiler kan anses å være like. ANOVA testen (tabell 5.2) viser signifikant forskjell i kostnadsfordelingen mellom drivlinjene.

Tabell 5.2: Sammenligning av varians i kostnadsgruppene mellom bensin-, diesel-, og Elbiler (ANOVA test).

(I) Drivstoffklasser	(J) Drivstoffklasser	Differanse (I-J)	Std. avvik	Sig.	95% konfidens Intervall	
					Nedre grense	Øvre grense
Bensin og hybrid	Diesel	-17236,0*	2895,4	0,000	-24169,1	-10302,9
Bensin og hybrid	Elektrisk	42251,3*	7345,6	0,000	24662,1	59840,6
Elektrisk	Diesel	-59487,4*	7039,6	0,000	-76343,8	-42630,9

\* Differansen (forskjellen mellom gjennomsnittsverdiene) er signifikant på 0.05 signifikansnivå.

Derfor er det hensiktsmessige å lage ytterligere ett nivå for drivlinjetyper i indekshierarkiet. Det vil si, en ytterligere vektgruppe på drivlinjenivå som muliggjør å beregne delindekser for bensinbiler, dieselbiler samt elbiler.

Tabell 5.3 viser kostnadsandelen henholdsvis for en gjennomsnittlig bensin-, diesel- og el-bil. Kostnadsandel på drivlinje ble beregnet som følger: Først ble det beregnet gjennomsnittlig kostnad per bil for hver av drivlinjetyperne. Dette ble deretter kalibrert etter antall biler på hver drivlinje, som vist i tabell 5.3.

Tabell 5.3: Vektfordeling på drivlinje.

Drivstoff type	Andel biler i 2020	Andel biler i 2022	Kostnadsandel per bil (2020)	Kalibreringsfaktor	Kalibrert vektandel
Diesel	75%	42%	33,70%	14,15%	41,7%
Bensin og hybrid	22%	37%	36,80%	13,62%	40,1%
El	3%	21%	29,50%	6,20%	18,2%
Sum	100%	100%	100%	33,97%	100,0%

Beregning av vektandeler basert på kostnad for en gjennomsnittlig bil framfor andel av totale kostnader for hele næringen ble valgt for å redusere behovet for hyppige endringer i vektandelene for drivlinjene.

Andel elbiler i drosjenæringen er raskt voksende. I 2020 var ca. 3 prosent av drosjene elbiler og i 2022 ca. 28 prosent. Hvis man i den videre bruken av indeksen ikke tar hensyn til at andelen biler med elektrisk drift øker, vil indeksen raskt bli unøyaktig. Det er derfor hensiktsmessig å vekte sammen delindeksene for de ulike drivlinjene på nytt hvert år. Med gjennomsnittlig kostnadsandel for de ulike drivlinjene reduserer man behovet for hyppigere endringer i vektandelene. Det er likevel nødvendig å gjennomføre

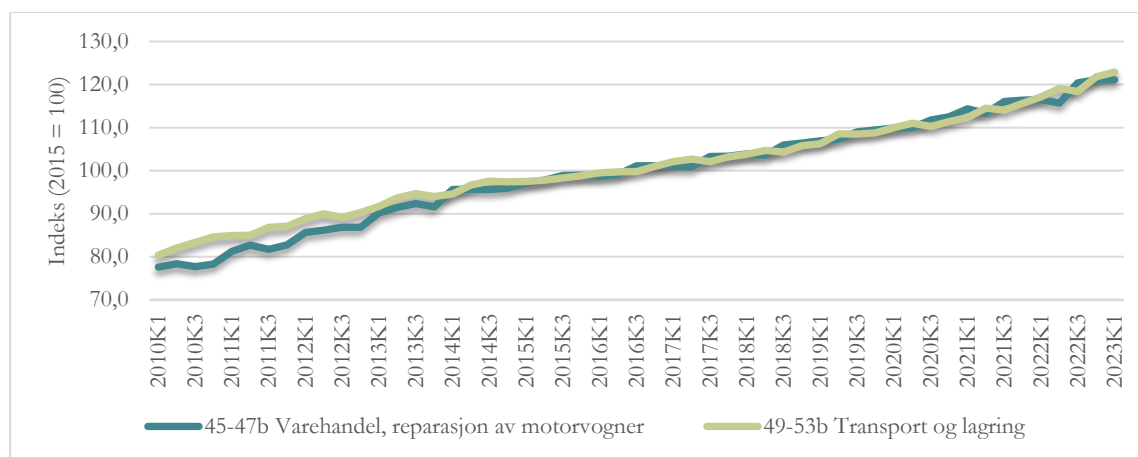
en omvekting årlig, så lenge omstillingstakten er så rask som den er i øyeblikket. Når bilparken stabiliserer seg, vil dette ikke lenger være nødvendig.

## 5.3 Kostnads mål

En kostnadsindeks er et vektet gjennomsnitt av prisutviklingen for gjeldende innsatsfaktorer og består dermed av to hovedkomponenter, vektorer og kostnads mål. Vektandelen ble beskrevet over og ble beregnet på basis av regnkapsdata fra næringsoppgaven for drosjepopulasjonen. Kostnads målene, aktuelle prisdata som samsvarer med vektgrupperingen, vil presenteres her.

### 5.3.1 Lønnskostnader

Lønnskostnader vil måle direkte og indirekte kostnader for en yrkessjåfør i drosjenæringen. Definisjon og sammensetning av kostnadsgruppe for lønn vil følge arbeidskraftkostnadsindeksens (AKIs) definisjon<sup>9</sup>. Kilde for måling av arbeidskostnader er arbeidskraftkostnadsindeksen som Statistisk sentralbyrå (SSB) publiserer kvartalsvis. Offentlig tilgjengelig arbeidskostnadsindeks publiseres på næringsnivå. For drosjevirkosomhet blir den overordnede næringen offentlig data er tilgjengelig på næringen transport og lagring. Selv om denne næringen omfatter flere næringsgrupper i tillegg til drosjer vises arbeidskostnadsindeksen å være nokså stabil innen og på tvers av næringer. Figur 5.2 viser den tette utviklings-trendene på arbeidskraftkostnadsindeksene for to næringer.



Figur 5.2: Arbeidskraftkostnadsindeks, KPI (2015=100). (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

SSBs arbeidskraftkostnadsindekser måler kvartalsvis endring i gjennomsnittlige arbeidskraftkostnader per betalte time. Både heltids- og deltidsansatte inngår i statistikken. I dette inngår avtalt månedslønn, uregelmessige tillegg, bonus, overtidsgodtgjørelse samt andre kontantytelser, naturalytelser, sosiale utgifter, arbeidsgiveravgift og opplæringskostnader. Timeverk er summen av avtalt arbeidstid og overtidstimer.

### 5.3.2 Forsikringskostnader

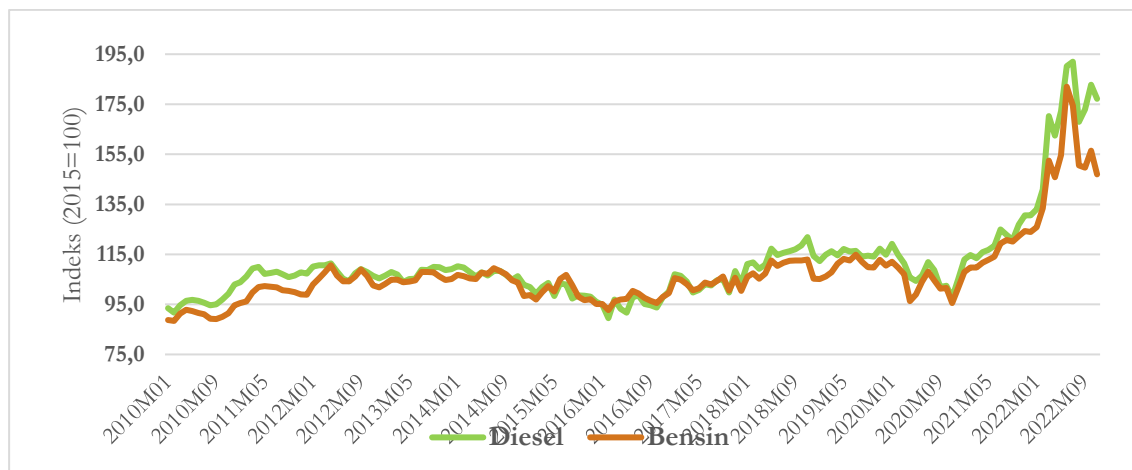
SSB utarbeider en indeks for forsikringskostnader på (private) transportmidler som i hovedsak omfatter personbilforsikring, men også andre transportmidler som moped og MC-er (tabell 12.5.4 Transportforsikring i SSBs statistikkbank). Indeksen blir prikket (skjult) ved publisering sannsynligvis

<sup>9</sup> [Arbeidskraftkostnadsindeks \(ssb.no\)](https://ssb.no)

grunnet konkurranseutsatt sektor og/eller i tilfeller der det er for få oppgavegivere/rapportører. Med tanke på at denne indeksen ikke publiseres offentlig<sup>10</sup>, foreslår vi at KPIs forsikringsindeks ([03013: Konsumprisindeks, konsumgruppe 12.5 forsikring](#)), som speiler utvikling på forsikringspremier for bolig og transportmidler samlet, brukes som alternativ. Vi vurderer at det er den indeksen som er åpent tilgjengelig som best representerer drosjenæringen, selv om den også blir påvirket av premieutviklingen i boligforsikringsmarkedet.

### 5.3.3 Drivstoff

KPI publiserer to relevante indekstyper på drivstoff: én for diesel og én for bensin. Diesel- og bensinindeksene baserer seg på faktiske pumpepriser fra et utvalg forhandlere over hele landet. Som vist i diagrammet nedenfor, følger begge delindeksene hverandre meget tett over en lang periode. Begge drivstoffdelindeksene skal benyttes som mål på prisutvikling for drivstoff i utarbeidelsen av kostnadsindeks for drosjevirkosomhet.



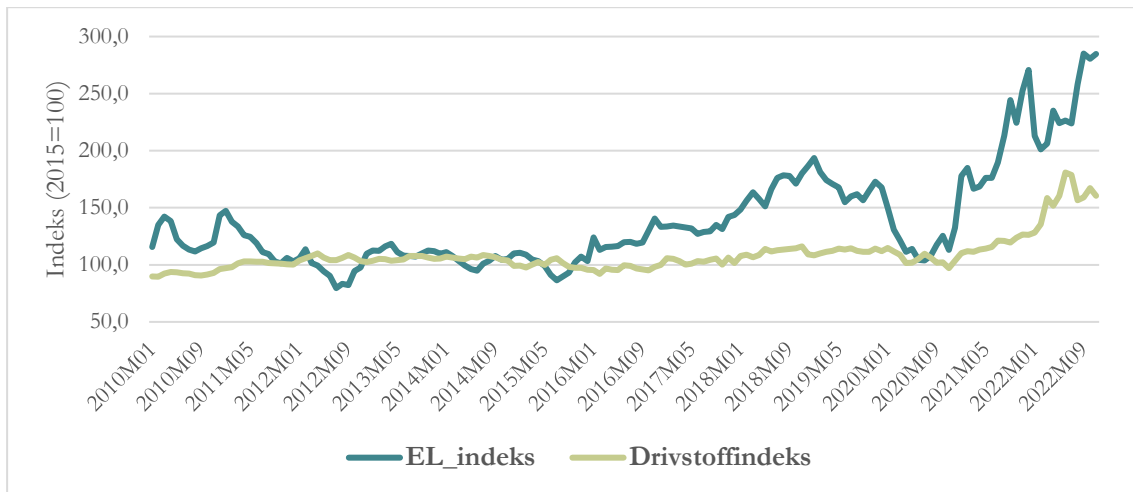
Figur 5.3: Sammenligning mellom drivstoffindeksene, KPI (2015=100). (Kilde: Statistisk sentralbyrå<sup>11</sup>)

### 5.3.4 Elektrisitet

Elektrisitetsindeksen som er best egnet for kostnadsindeks for drosjenæringen antas å være observerte strømpriser i forbrukermarkedet, det vil si prisen husholdningene betaler. Dette hviler på en antagelse om utstrakt bruk av hjemmelading og usikkerhet knyttet til pris for hurtiglading. SSB publiserer andre indikatorer for energiforbruk i industrien. Likevel mener vi KPI-indeksen for elektrisitet er best egnet for drosjenæringen fordi drosjenæringen er preget av små eiere i enkeltmannsforetak som i stor grad lader bilene hjemme og ellers i ladestasjoner beregnet for husholdninger (Aarhaug mfl., 2018; Krogstad mfl., 2018).

<sup>10</sup> Denne indeksen kan brukes, men vil betinge direktebestilling fra SSB.

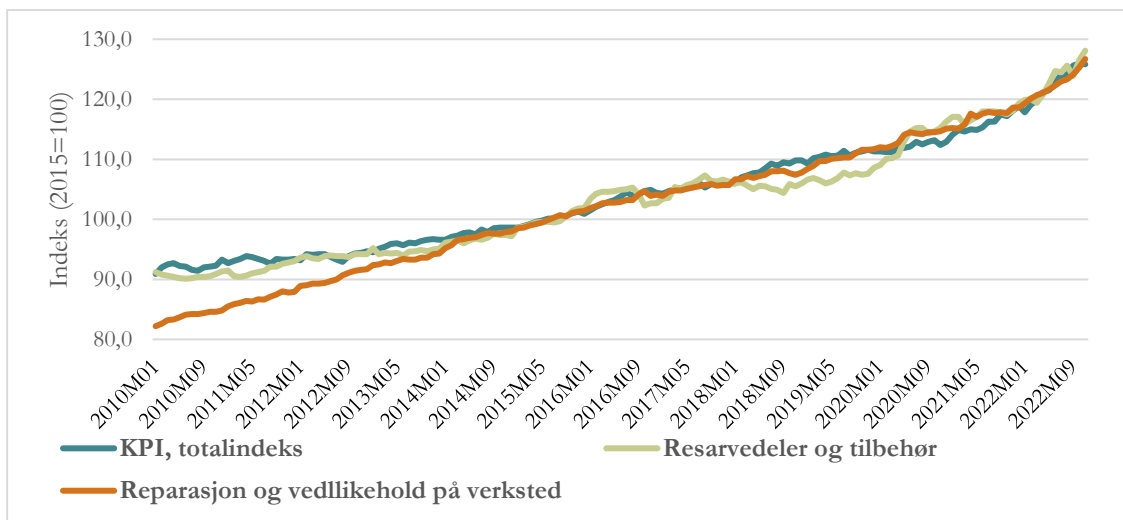
<sup>11</sup> Kilde: tabell 03013: Konsumprisindeks, etter konsumgruppe (2015=100) i SSB statistikkbanken. [03013: Konsumprisindeks, etter konsumgruppe \(2015=100\) 1979M01 - 2022M11. Statistikkbanken \(ssb.no\)](#)



Figur 5.4: Elektrisitetsindeks i sammenlikning med drivstoffindeks, KPI (2015=100). (Kilde: Statistisk sentralbyrå<sup>12</sup>)

### 5.3.5 Reparasjon, vedlikehold og reservedeler

KPI publiserer to indekser som er aktuelle i å måle utviklingen av reparasjonskostnader og reservedeler. Indeksen for reparasjon og vedlikehold på verksted<sup>13</sup> og indeks for reservedeler og tilbehør til transportmidler<sup>14</sup>. Vi velger å bruke KPI-indeksen for vedlikehold og reparasjon på verksted av to grunner. For det første, kostnader relatert til reservedeler registreres ikke alltid som egen kostnadsart i næringsoppgaven som gjør det vanskelig å anslå dens vektandel. For det andre følger begge indeksene (indeksene for reparasjon og vedlikehold samt indeksen for reservedeler) hverandre nokså tett.



Figur 5.5: Reparasjon, vedlikehold og reservedeler, KPI (2015=100). (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

<sup>12</sup> Tabell 03013: Konsumprisindeks, etter konsumgruppe (2015=100) i SSB statistikkbanken.

<sup>13</sup> Tabell 07.2.3 Vedlikehold og reparasjon på verksted i Statistikkbanken

<sup>14</sup> Tabell 07.2.1 Reservedeler og tilbehør til transportmidler i Statistikkbanken

### 5.3.6 Kapitalkostnader

Drosjedrift innebærer store investeringer i selve drosjebilen som produksjonskapital. Dette gir grunnlag for kapitalkostnader direkte knyttet til kapital slit (avskrivning) og rentekostnader. Beregning av kapitalkostnader vil basere seg på gjenanskaffelsesprinsippet. Gjenanskaffelsesmetoden vil gjenspeile kapitalkostnadene ved fornying av drosjebilparken på måletidspunktet.

For å kunne måle den periodiske utviklingen av kapitalkostnader så nøyaktig som mulig er det viktig å finne ut hvor mye hver av de to komponentene utgjør som andel av den totale kapitalkostnaden. Avskrivnings- og rentekostnader som andel av total kapitalkostnader vises i tabell 5.4 under.

Kostnadsandelene for kapital er beregnet basert på regnskapsdata fra næringsoppgaven for år 2020. Ideelt sett ville det vært mest riktig å fastsettes rente- og avskrivningskostnader som et gjennomsnitt over flere år, f.eks. i løpet av drosjenes levetid for å unngå skjevheter forårsaket av konjunktursvingninger og periodisk økonomiske virkeligheter. Dette krever historiske data som er krevende å få takk i. I stedet ble regnskapsdata for ett år (år 2020) brukt i fastsettelsen av kostnadsandelene for kapital. KPI ble benyttet som prismål for avskrivningsdelen av kapitalkostnader.

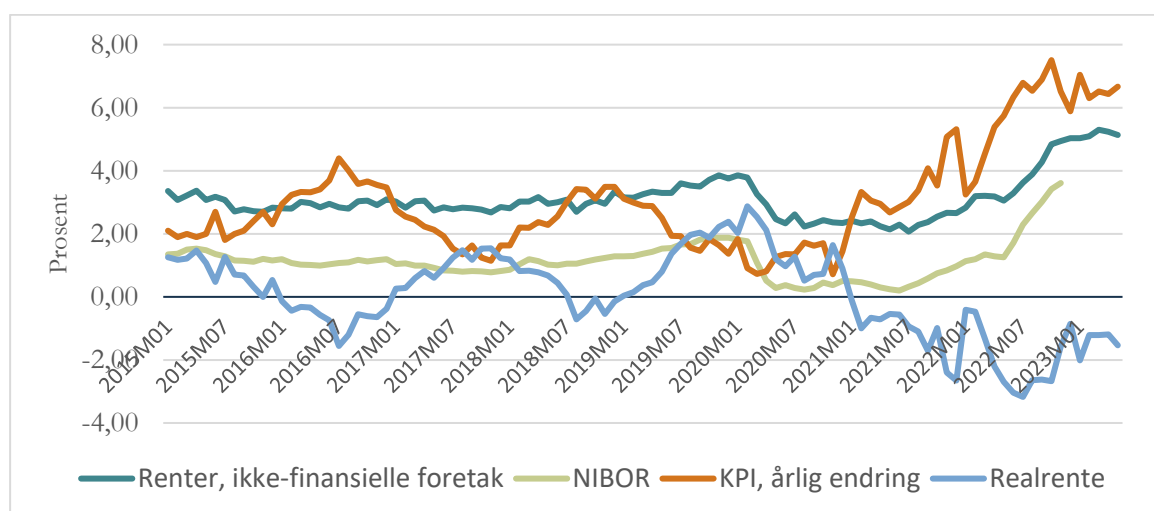
Tabell 5.4 Fordeling av kapitalkostnader mellom avskrivnings- og rentekostnader

Kapitalkostnad	Antall observasjoner	Kostnadsandeler
Avskrivning	300	82%
Rente	200	18%

### Renter

Rentekostnader skal reflektere alternativkostnaden knyttet til å binde finanskapital i realkapital (drosjebiler i dette tilfellet). Rentekostnad som velges her skal derfor speile alternativkostnaden som gir uttrykk for den tapte fortjenesten som kunne vært realisert ved en alternativ plassering av finanskapitalen.

I flere tidligere tilfeller (eksempelvis kostnadsindeks for lastebiltransport og kostnadsindeks for buss) målte man rentekostnad basert på inflasjonsjustert NIBOR-rente (Norwegian Interbank Offered Rate) som også er korrigert med utlånsmarginen (differansen mellom utlånsrente for ikke-finansielle foretak og pengemarkedsrenten NIBOR). Istedenfor å starte med NIBOR for så å legge utlånsmargin til valgte vi å benytte utlånsrente for ikke-finansielle foretak som SSB publiserer (tabell 10729: Renter på nye utlån). Dette reduserer flere ledd i beregning av indeksen samtidig som den blir enklere å tolke. Utlånsrenten for ikke finansielle foretak inflasjonsjusteres ved bruk av KPI.



Figur 5.6: Indikatorer for rentekostnad. (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

For å unngå store svingninger fra en måned til en annen ble det valgt et bevegelig årlig gjennomsnitt av realrenten.

## Avskrivning

Kostnad relatert til kapitalslit er tenkt beregnet etter gjenanskaffelsesprinsippet. Et riktig mål på kapitalslit etter gjenanskaffelsesprinsippet ville vært å estimere netto nåverdi på noen representative drosjebiler. Denne metoden er imidlertid tungvinn av to grunner: Den raske endringen i drosjebilparken og variasjonen på bilene gjør dette tids- og ressurskrevende; Og, en estimering av nåverdi innebærer årlig innsamling og bearbeiding av pris- og volumdata på kjøretøy. Siden beregning av drosjeindeksen fullstendig skal basere seg på offentlig tilgjengelige data er direkte innsamling av data ikke vurdert som hensiktsmessig. Derfor ble KPIs delindeks for personbiler benyttet som mål på prisutvikling for avskrivning en gjennomsnittlig drosjebil.

## 6 Sammensetning av vekt og pris

Indeksberging er en sammenstilling av pris og vekt. Når prisene for de forskjellige kostnadskomponentene settes sammen, bruker man vekter som mål på hvor mye en kostnadsendring på en bestemt kostnadsgruppe skal si i den sammensatte totale kostnadsindeksen. Kostnadsindeksen for drosjenæring er satt sammen av seks kostnadsgrupper fordelt på tre drivstofftyper (se figur 6.1). Det vil si at hver drivstofftype har seks kostnadsindekser under seg som utgjør en matrise på 18 delindekser.

Kostnadsgruppeindeksene under hver drivstofftype aggregeres opp til en delkostnadsindeks på drivstofftype. Til slutt aggregeres de tre delindeksene på drivstofftype til totalkostnadsindeks for drosjenæringen.

Tabell 6.1-6.3 fremstiller delindekser på diverse aggregeringsnivå samt den totale indeksen. Indeksene er beregnet med 2015 som basisår. Indeksbergningsarket i Excel (tilgjengelig på forespørsel) derimot er beregnet med 2022 som basisår, og det er dette basisåret (2022) som skal gjelde i beregningene fremover. Indeksene er beregnet sju år tilbake i tid for å gi bedre kontekst til utviklingen og for å teste stabiliteten.

Tabell 6.1: Kostnadsgruppeindekser for diesel- og bensinbiler.

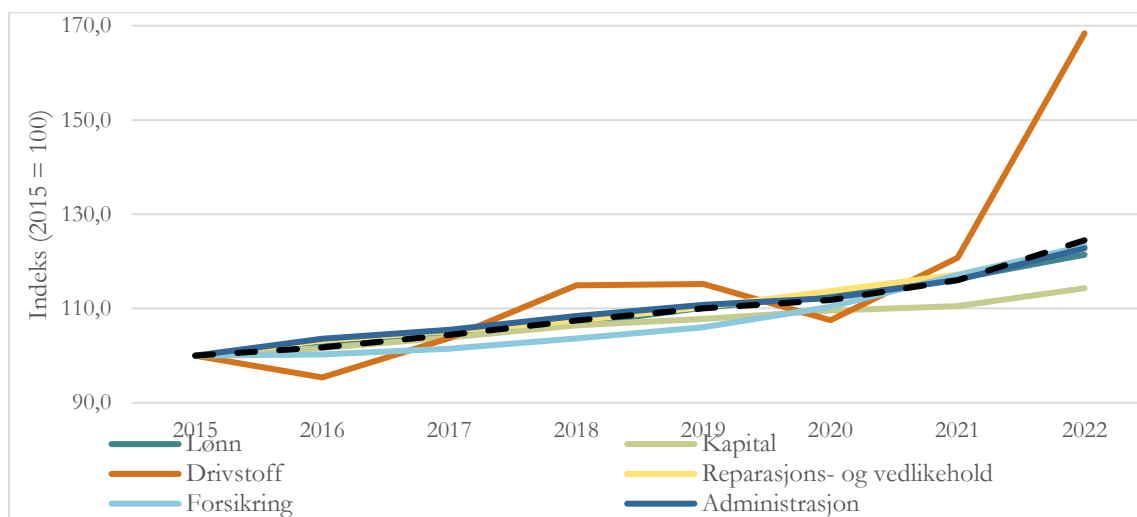
Kostnadsgrupper (2015=100)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lønnindeks	100,0	101,9	104,5	106,7	110,1	112,8	116,4	121,4
Kapitalindeks	100,0	101,6	103,9	106,4	107,8	109,5	110,5	114,3
Dieselindeks	100,0	95,4	103,7	114,9	115,2	107,5	120,7	168,4
Vedlikehold- & reparasjonsindeks	100,0	103,2	105,2	107,4	110,3	113,7	117,2	122,9
Forsikringsindeks	100,0	100,2	101,5	103,7	106,0	110,4	117,1	123,3
Administrasjonsindeks	100,0	103,6	105,5	108,4	110,8	112,2	116,1	122,8
<b>Totalindeks, dieserbiler</b>	<b>100,0</b>	<b>101,7</b>	<b>104,4</b>	<b>107,5</b>	<b>110,1</b>	<b>111,9</b>	<b>116,1</b>	<b>124,5</b>

Tabell 6.2: Kostnadsgruppeindekser for bensin- og hybridbiler.

Kostnadsgrupper (2015=100)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lønnindeks	100,0	101,9	104,5	106,7	110,1	112,8	116,4	121,4
Kapitalindeks	100,0	101,6	103,9	106,4	107,8	109,5	110,5	114,3
Bensinindeks	100,0	97,1	103,3	109,7	110,5	103,4	116,4	150,6
Vedlikehold- & reparasjonsindeks	100,0	103,2	105,2	107,4	110,3	113,7	117,2	122,9
Forsikringsindeks	100,0	100,2	101,5	103,7	106,0	110,4	117,1	123,3
Administrasjonsindeks	100,0	103,6	105,5	108,4	110,8	112,2	116,1	122,8
<b>Totalindeks, bensin- og hybridbiler</b>	<b>100,0</b>	<b>101,9</b>	<b>104,4</b>	<b>107,1</b>	<b>109,8</b>	<b>111,6</b>	<b>115,8</b>	<b>123,2</b>

Tabell 6.1 og 6.2 viser en oversikt over utviklingen i kostnadene for de ulike kostnadsgruppene for drivlinjene diesel og bensin. Samt den samlede vektete indeksen. Kostnadsutvikling for dieserbiler er illustrert grafisk i figur 6.1. Med unntak av drivstoffkostnader er kostnadsutviklingen for bensinbiler er tilnærmet lik kostnadsutviklingen for dieserbiler.

## Kostnadsindeks for drosje



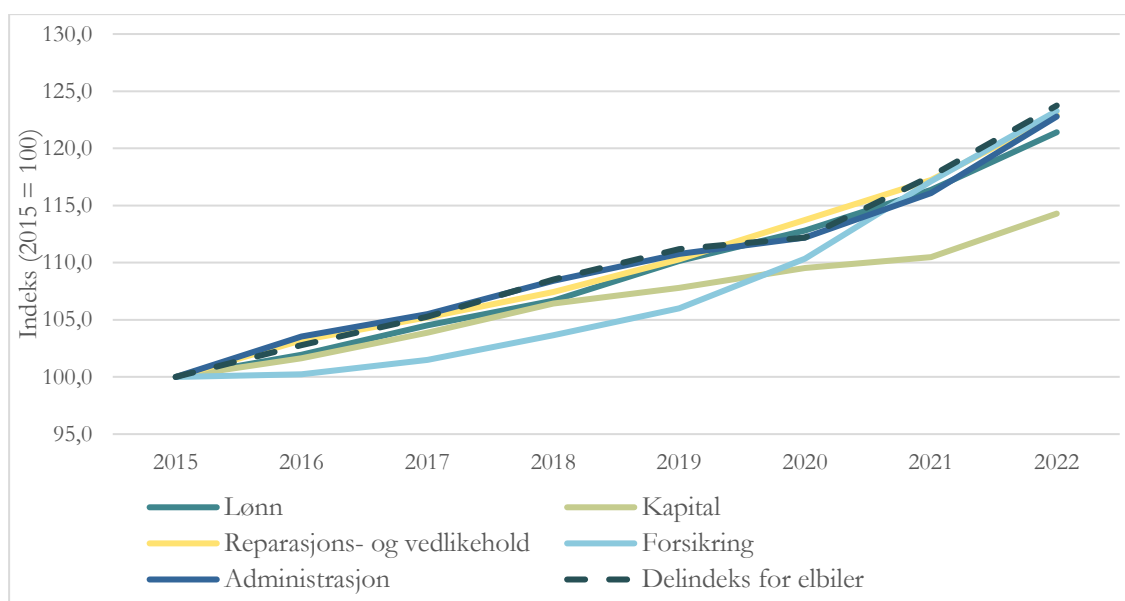
Figur 6.1: Kostnadsgruppeindekser for diesel- og bensinbiler.

Figur 6.1 viser at svingningene i drivstoffpriser for diesel- og bensinbiler er mye større enn de andre kostnadsgruppene. Samtidig utgjør disse kostnadene en mindre andel av det totale kostnadsbildet.

Tilsvarende fremstilling for elbiler er i **Feil! Fant ikke referanseilden.** illustrert i figur 6.2 og figur 6.3.

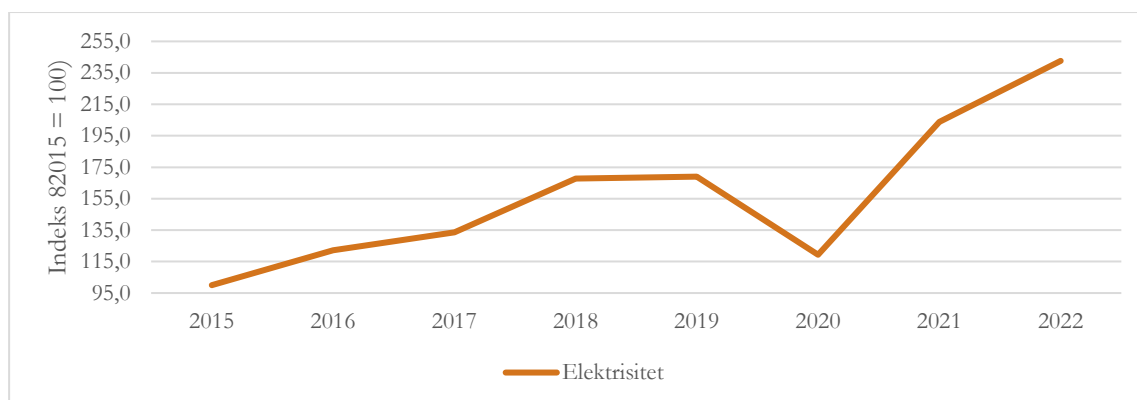
Tabell 6.3: Kostnadsgruppeindekser for elbiler.

Kostnadsgrupper (2015=100)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lønnindeks	100,0	101,9	104,5	106,7	110,1	112,8	116,4	121,4
Kapitalindeks	100,0	101,6	103,9	106,4	107,8	109,5	110,5	114,3
Elektrisitetsindeks	100,0	122,2	133,6	167,8	168,9	119,3	203,8	242,6
Vedlikehold- & reparasjonsindeks	100,0	103,2	105,2	107,4	110,3	113,7	117,2	122,9
Forsikringsindeks	100,0	100,2	101,5	103,7	106,0	110,4	117,1	123,3
Administrasjonsindeks	100,0	103,6	105,5	108,4	110,8	112,2	116,1	122,8
<b>Totalindeks, el-biler</b>	<b>100,0</b>	<b>102,8</b>	<b>105,2</b>	<b>108,3</b>	<b>111,0</b>	<b>112,5</b>	<b>117,7</b>	<b>123,6</b>



Figur 6.2: Kostnadsgruppeindekser for elbiler (elektrisitet holdt utenom).





Figur 6.3: Kostnadsgruppeindeks for elektrisitet.

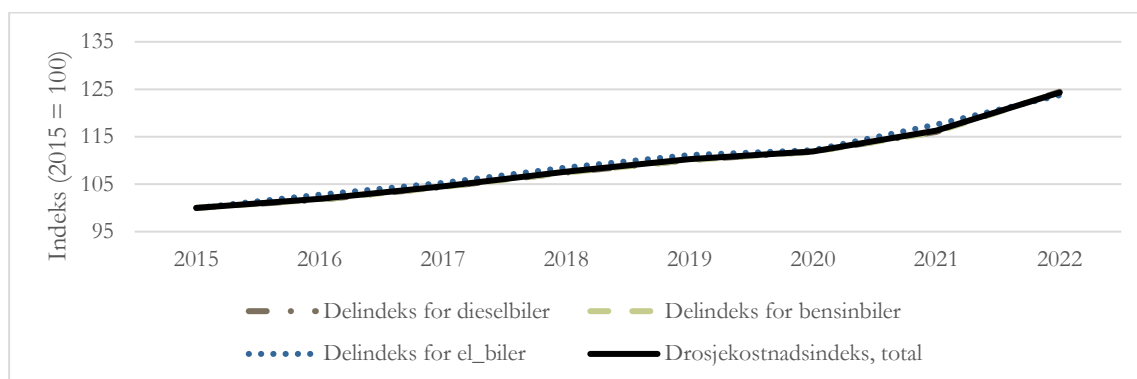
Prisen på elektrisitet har variert så mye i perioden at det er nødvendig å ta denne ut av figur 6.2. Denne enkeltprisen utgjør likevel en begrenset andel av de totale kostnadene slik at den samlede delindeksen for elbiler ikke påvirkes like mye.

Samlet sett, gikk fire av de seks kostnadsgruppeindeksene jevnt og stabilt opp med 21-23 prosent i perioden mellom 2015 og 2022. Utviklingen for kapitalkostnader, drivstoffkostnader og elektrisitetskostnader derimot skiller seg fra resten. Kapitalkostnader med sin oppgang på 14,3 prosent er den som økte minst, dette henger sammen med reduserte rentekostnader i forbindelse med pandemien. Drivstoffkostnader, altså diesel-, bensin og elektrisitet, har relativt sett hatt høyere volatilitet og kraftigere oppgang i perioden. Indeksene diesel og bensin, og elektrisitet, gikk opp henholdsvis med 68,4% og 142,6% i årene mellom 2015 og 2022.

Når indeksene videre vektet sammen til en totalindeks for drosjekostnader blir variasjonen mindre.

Tabell 6.4: Drivlinje- og totalkostnadsindekser for drosjenæring.

Indekser (2015=100)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Delindeks for dieselbiler	100	101,71	104,41	107,43	110,06	111,80	116,02	124,48
Delindeks for bensinbiler	100	101,75	104,43	107,44	110,08	111,81	116,02	124,39
Delindeks for elbiler	100	102,78	105,27	108,51	111,18	112,19	117,58	123,74
<b>Drosjekostnadsindeks, total</b>	<b>100</b>	<b>101,92</b>	<b>104,58</b>	<b>107,63</b>	<b>110,27</b>	<b>111,87</b>	<b>116,30</b>	<b>124,30</b>



Figur 6.4: Totalkostnadsindeks for drosje, sammen med delindekser for de ulike drivlinjene.

Tabell 6.4 og figur 6.4 viser de delindeksene for drivlinjer sammen med en vektet totalindeks for hele drosjebilparken. Utviklingen i disse er sammenfallende. I denne tabellen og figuren er delindeksen for diesel og delindeksen for bensin (inkludert bensinhybrid) holdt fra hverandre. Dette illustrerer at de er svært like. Elbiler skiller seg noe fra de øvrige, grunnet en annerledes kostnadsstruktur, men følger en ganske lik utvikling. Elbilene påvirker heller ikke den samlede drosjekostnadsindeksen så mye, så lenge andelen elbiler i drosjeparken er lav.

## 6.1 Praktisk beregning

Beregning av indeksen i praksis og veiledning for beregningsmåten beskrives i vedlegg V.1. Beregningen er organisert stegvis som fremstilt på figur 5.1. Den praktiske beregningen er gjort i Excel. Regnearkene er tilgjengelige på forespørsel.

## 7 Oppsummering

I denne rapporten har vi dokumentert arbeidet med å utvikle en ny kostnadsindeks for drosjemarkedet i Norge. Indeksen speiler kostnader for en gjennomsnittlig tilbyder av drosjetjenester og består av to hovedkomponenter: Et sett med vektorer som reflekterer betydningen av de ulike kostnadsgruppene og kostnadsmål som estimerer kostnadsutviklingen til kostnadskomponentene.

Vi har gått igjennom kostnader for et stort antall aktører i drosjenæringen og på bakgrunn av dette utarbeidet en kostnadsprofil. Dette innebærer kategorisering og gruppering av komponentene i ulike kostnadsgrupper, hvilket ble benyttet i beregningen av andelene til kostnadsgruppene. Denne kostnadsprofilen er videre brukt til å identifisere kostnadskomponenter det skal måles prisutvikling for.

Dette arbeidet begynte med en kartlegging av drosjenæringen hvor vi fant at bilparken som kjører i dag er vesentlig endret sammenlignet med bilparken som ble brukt som drosjer før 2018. Overordnet har det blitt flere biler, men de er mindre i størrelse og billigere enn tidligere. Det framkommer også teknologiske endringer ved innføring av elektriske- og hybridbiler som følge av endringer i regelverket.

Utviklingen i drosjenæringen påvirker de ulike kostnadsgruppene, og det er særlig forskjeller mellom drivlinjene. Dette blir tydelig etter å ha undersøkt variasjonene relatert til kostnadskomponentene lønn, kapital (renter og avskrivninger), drivstoff, reparasjon og vedlikehold, forsikring og administrasjon. Samlet har dieslbiler de høyeste driftsrelaterte kostnadene, etterfulgt av bensin- og hybridbiler som har tilsvarende kostnadsstruktur og er tilnærmet like. Batterielektriske biler skiller seg fra de andre drivlinjene ved å ha høyere kapital- og avskrivningskostnader, men vesentlig lavere drivstoffkostnader.

Når vi ser nærmere på geografiske kostnadsvariasjoner er det stor variasjon i kostnadene forbundet med drosjedrift over geografien, men vi finner i liten grad at geografi er en signifikant forklaringsvariabel. Hovedsakelig virker det som geografisk variasjon er et uttrykk for variasjon i andre bakenforliggende variabler som eksempelvis opptak av elbiler og virksomhetsstørrelse. Det er også gjennomført ANOVA-test mellom regionene hvor resultatet gir samme tolkning.

På bakgrunn av dette så vi det hensiktsmessig å tildele kostnadsindeksen tre aggregeringsnivåer, bensin/hybrid-, diesel- og elbiler som til slutt ble aggregert til totalindeksen. Indeksen er satt sammen slik at delkostnadsindeks på kostnadshovedgrupper er beregnet først for hver drivlinje, hvor kostnadsgruppene er lønn, reparasjon og vedlikehold, forsikring, drivstoff, administrasjon og kapital. Drivstoffkostnadene avhenger av om drosjebilen er elbil, diesebil eller bensinbil og kapitalkostnadene er en vektet sammensetning av renter og avskrivninger. De estimerte delindeksene for hovedkostnadsgruppene er til slutt aggregert opp til totalindeksen for drosjenæringen.

Fordelingen av vektorer blant de viktigste kostnadskomponentene ble bearbeidet basert på skatteetatens register for løyvepopulasjonen og drosjevirkingspopulasjonen. Kostnadsandelene varierer for drivstofftypene diesel, bensin/hybrid og el. Sammenlignet med de øvrige drivstofftypene har elbiler betydelig lavere drivstoff- og forsikringsandeler. Sett bort fra lønnskostnader har elbiler høyeste kostnadsandeler for administrasjon og kapitalkostnader.

Kostnadsandelene til kostnadshovedgruppene er beregnet basert på data fra næringsoppgaven og drosjenes totale kostnader. Beregning av vektfordeling på drivlinje er basert på kostnad for en gjennomsnittlig bil framfor en andel av totale kostnader. Kostnadsandel på drivlinje ble beregnet som følger: Først ble det beregnet gjennomsnittlig kostnad per bil for hver av drivlinjetypene. Deretter ble det beregnet prosentandelen for hver drivlinjetype som andel av summen av gjennomsnittlig kostnad per bil for bensin-, diesel-, og el-biler.

Andelen elbiler i drosjenæringen vokser raskt, og fra 2020 til 2022 vokste elbilandelen fra 3 til 28 prosent. Ved å beregne vektandelene basert på gjennomsnittlig kostnadsandel per bil reduseres behovet for hyppigere endringer i vektandelene. Likevel er det hensiktsmessig å kalibrere gjennom-

snittlig kostnadsandel per bil med andel bensin-, diesel-, og el-biler, avhengig av hvor store endringene er i drosjenæringen fremover.

Den andre komponenten i kostnadsindeksen, utover vektene, er kostnadsmålene som estimerer kostnadsutviklingen til kostnadskomponentene over tid. For å estimere kostnadsutviklingen er det benyttet kilder fra SSB og Norges bank som ligger åpent tilgjengelig slik at det enkelt skal være mulig å oppdatere kostnadsindeksen i årene fremover.

Hovedutfordringen med denne indeksen, slik vi foreslår den, er knyttet til den raske omstillingstakten i drosjemarkedet i tidsperioden 2019-2023, dette er drevet av både teknologiske, regulatoriske og eksogene (pandemi) påvirkninger. Disse endringene har påvirket hvilke data som har vært tilgjengelige og kvaliteten på disse. Samtidig viser arbeidet at hovedtrekkene er sammenfallende.

## Referanser

- Aarhaug, J., Fearnley, N. og Johnsson, E. 2023. E-scooters and public transport – complement or competition? *Research in Transportation Economics*, 69.
- Aarhaug, J., Hagman, R. og Skollerud, K. H. 2018. *Miljødrosjer i Buskerud, Telemark og Vestfold*, TØI-rapport 1652/2018, Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Aarhaug, J., Oppegaard, S. M. N., Gundersen, F., Hartveit, K. J. L., Skollerud, K. og Dapi, B. 2020. *Drosjer i Norge fram mot 2020*, TØI-rapport 1802/2020, Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Aarhaug, J. og Skollerud, K. 2014. Taxi: different solutions in different segments. *Transportation Research Procedia*, 1, 276-283.
- Aarhaug, J. og Skollerud, K. 2019. *Drosjeregulering i norske byer - utfordringer og alternativer*, TØI-rapport 1698/2019, Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Cooper, J., Aarhaug, J., Scott, J. og Faber, W. 2023. *Taxi, Limousine, and Transport Network Company Regulation: Recurring Challenges*, Routledge.
- Fearnley, N., Karlsen, K. og Bjørnshau, T. 2022. *Elsparkesykler i Norge: Hovedfunn fra spørreundersøkelser høsten 2021*, TØI-rapport 1889/2022, Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Hanssen, K. F. 2019. Beregningsgrunnlag for indeksene. In: NORGES TAXIFORBUND (ed.).
- Hanssen, K. F. og Hovland, J.-K. 2019. Takstindeks drosjer. In: NORGES TAXIFORBUND (ed.) 15.01.2019 ed. personal communication.
- Jesnes, K. og Oppegaard, S. M. N. 2020. *Platform work in the Nordic models: Issues, cases and responses*, TemaNord report 513, København, Nordisk ministerråd.
- Konkurransetilsynet. 2023. *Prisregulering og maksimalpriser* [Online]. [www.konkurransetilsynet.no](http://www.konkurransetilsynet.no). Available: <https://konkurransetilsynet.no/tema/drosje/prisregulering-og-maksimalpriser/> [Accessed 07.07.2023 2023].
- Krogstad, J. R., Rødseth, K. L. og Hagman, R. 2018. *Nullutslippskrav for drojsenæringen i Akershus*, TØI-rapport 1654/2018.
- Midttømme, K., Karttinen, E., Nilsen, P. K., Reiso, K. H. og Foseid, H. 2023. *Kartlegging av drosjenæringen*, Rapport Oslo.
- Nærings- Og Fiskeridepartementet 2010. Forskrift om takstberegning og maksimalpriser for løyvepliktig drosjetransport med motorvogn. In: FISKERIDEPARTEMENTET, N.-O. (ed.) *FOR-2010-09-30-1307*. 2010 hefte 11 (Merknader).
- Nou 2023. På vei mot en bedre regulert drosjenæring. Delutredning 1 fra drosjeutvalget. In: SAMFERDSELSDEPARTEMENTET (ed.). Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Oppegaard, S. M. N., Aarhaug, J., Hartveit, K. J. L. og Strømstad, H. 2023. *Utvikling i drosjemarkedet 2020 til 2023 - omregulering og korona*, TØI-rapport Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Samferdselsdepartementet 2019. Endringer i yrkestransportlova. In: REGJERNINGEN (ed.) *Prop. 70 L*. stortinget.no: stortinget.
- Statistisk Sentralbyrå. 2023. *Standard for sentralitet* [Online]. Statistisk sentralbyrå. Available: <https://www.ssb.no/klasse/klassifikasjoner/128> [Accessed 25. juni 2023].
- Wolday, F. 2012. *Prisindeks for godstransport på vei - Dokumentasjonsnotat*, Notater/Documents 40/2012, Kongsvinger, SSB.
- Wolday, F. 2013. *Kostnadsindeks for buss - sluttrapport for dokumentasjon av utviklingsoppdraget*, Notater/Documents 28/2013, Kongsvinger, SSB.

# Vedlegg

## V 1. Brukerveiledning - kostnadsindeks for drosje

Brukerveiledning for kostnadsindeksen i Excel.

### V 1.1 Innledning

Dette dokumentet er en veiledning som er laget for å guide framtidig produksjon av kostnadsindeksen for drosjer. Dokumentet inneholder praktisk innføring om datainnsamling (type data og kilder), bearbeiding av datamaterialene og til sist beregning av kostnadsindeksen.

### V 1.2 Datakilder

Vi presenterer her hvilke type data som samles inn, datakildene og bearbeiding av dataene.

#### V 1.2.1 Datagrunnlag for vekting (vekter)

Vektgrunnlaget for indeksen ble i hovedsak hentet fra NO-basen (Næringsoppgaven) i Skatteetaten. Drosjevirkksomhetene rapporterer næringsoppgave med regnskapsopplysninger til skatteetaten årlig. Basert på kostnadspostene fra næringsoppgaven er tre vektgrupper regnet frem: kapitalkostnader, kostnadsgrupper og drivlinje-/drivstoffgrupper.

1. Vektfordeling, kapitalkostnader: indeksen for kapitalkostnader er en vektet sum av avskrivnings- og rentekostnader. Vektfordelingen (tabell V.1) mellom rente og avskrivning er regnet frem basert på rapporterte kostnadsposter i næringsoppgaven i år 2020.

Tabell V.1: vektfordeling mellom rente- og avskrivningskostnader

Kostnadskomponent	Kapital	
	rente	avskrivning
Andel	18%	82%

2. Kostnadsgrupper: på lik linje med vektandelen for kapital ble fordeling av vekter blant kostnadsgruppene beregnet basert på data fra næringsoppgaven for 2020. vektfordelingen mellom de 6 kostnadsgruppene presenteres for hver drivlinje som vis i tabell V.2.

Tabell V.2: Andel av totale kostnader fordelt på kostnadshovedgrupper

Kostnadsgrupper	Drivstofftype		
	Diesel	Bensin & hybrid	El
Lønnskostnader	45,4%	46,1%	44,6%
Kapital kostnader	12,6%	11,9%	18,1%
Drivstoffkostnader	7,3%	7,0%	2,6%
Reparasjons- & vedlikeholdskostnader	8,5%	6,5%	6,7%
Forsikringskostnader	7,0%	6,8%	4,8%
Administrasjonskostnader	19,2%	21,6%	23,3%
	100,0%	100,0%	100,0%

3. Drivlinje (diesel, bensin og elbiler): Analyser gjennomført i hvordan kostnadskomponentene fordeler seg blant drivlinjene viser at andelen av kostnadene fordeles ulikt mellom drivlinjene (bensin-, diesel- og elbiler). Derfor ble det beregnet et eget vektingsgrunnlag for å ta med disse nyansene. Vektandelen på drivlinjenivå ble beregnet hovedsakelig på basis av næringsoppgaven. Dette ble deretter harmonisert ved bruk av antall biler i hver drivlinjekategori som vist i tabell V.3.

I praksis beholdes vektgrunnlaget uendret i flere år når næringen indeksen gjelder er stabil, dvs. når det ikke er strukturell endring som forvrenger kostnadsfordelingen. Drosjenæringen derimot er under stor og rask omstilling. Eksempelvis er elbiler raskt voksende andel i drosjebilparken. I og med at kostnad blant kostnadskomponentene er distribuert forskjellig mellom drivlinjene er det viktig å oppdatere vektene årlig frem til den tid næringen stabiliserer seg. Stegene for vekstoppdatering er som følger:

- Hent antall drosjebiler fordelt på diesel, bensin og el for året (f.eks. i des. 2023) det gjelder. Beregne andel for hver drivlinje.
- Gange andel biler per drivlinje med tilsvarende kostnadsandel i 2020 for å få kalibreringsfaktoren
- Til slutt regner man frem **kalibrert vektandel** ved å dele kalibreringsfaktor for hver drivlinje med summen over de tre kalibreringsfaktorene.

Tabell V.3: Vektfordeling på drivlinje

Drivstoff type	Andel biler i 2022	Kostnadsandel per bil (2020)	Kalibrerings-faktor	Kalibrert vektandel
Diesel	42%	33,70%	14,15%	41,7%
Bensin og hybrid	37%	36,80%	13,62%	40,1%
El	21%	29,50%	6,20%	18,2%
Sum	100%	100%	33,97%	100,0%

### V 1.2.2 Datagrunnlag for kostnadsmål

- Lønnskostnader:** Kilden for kostnadsutvikling i lønn for drosjesjåfører er arbeidskostnadsindeksen (AKI) som statistisk sentralbyrå (SSB) publiserer og er offentlig tilgjengelig. SSB publiserer Indeks for totale arbeidskraftkostnader for næringene Transport og lagring (49-53b I SN 2007). innhenting og bearbeiding utføres som følger (beregningen utføres i vedlagt Excel ark under arkfanen 'Lønn'):
  - Hent kvartalsvis AKI indeks for transport og lagring fra tabell 07251: Arbeidskraftkostnadsindeks (2016=100) i SSBs statistikkbank (kilde: <https://www.ssb.no/statbank/table/07251/>)
  - Beregn årlig indeks som gjennomsnitt av de 4 kvartalene.
  - Til slutt regnes det prisendringen i forhold til året før
- Kapitalkostnader:** kapitalkostnader omfatter to kostnadskomponenter: avskrivning og renter. KPI's delindeks for personbiler benyttet som mål på prisutvikling for avskrivning av en gjennomsnittlig drosjebil mens utvikling på rentekostnader måles basert på 'rente på nye utlån'. SSB publiserer månedlig statistikk på begge og er offentlig tilgjengelig.

- a. Beregning av avskrivning
  - i. Gå inn på lenken <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/> ==> under statistikkvariabel velg konsumprisindeks (2015=100) deretter velg gjeldende periode ==> fra konsumgruppe velg 'undergruppenivå 1' og deretter velg '07.1.1. Biler'
  - ii. Regn ut årlig indeks som gjennomsnitt av 12 månedlige indekser.
  - iii. Til slutt regnes det prisendringen i forhold til året før
- b. Rentekostnader: kilden for rentekostnader benyttet i drosjeindeksen finner man i statistikkbanktabellen «Renter i banker og kredittforetak» her: <https://www.ssb.no/statbank/table/10729>. Nominell rente deflateres med KPI-totalindeks for å få realrente. KPI-totalkostnad hentes fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/>
  - i. Under statistikkvariabel velg 'renter på nye lån' deretter velg perioden det gjelder
  - ii. Fra utlånstype velg 'andre nedbetalingslån'
  - iii. Hent KPI-totalindeks fra statistikkbanken i SSB, en månedlig KPI-totalindeks for året det gjelder. Regn ut årlig endring (fra måned-til-måned) i KPI
  - iv. Regn frem månedlig realrente ved å subtrahere årlig endring i KPI fra den nominelle renten==> deretter beregnes det årlig gjennomsnitt av realrenten.
  - v. Årlig rente endring beregnes basert på den årlige realrenten som vist i vedlagt Excel ark.
- c. Beregning av kapitalkostnad: Delindeks for kapitalkostnad er en sammensetning av avskrivnings- og rentekostkostnad. Avskrivningskostnader og rentekostnader vektet sammen med vektandelene for begge komponenter (tabell V.4). beregningen er vist under arkfanen 'Delindeks for kapitalkostnader' i vedlagt Excel ark.

Tabell V.4: Vektandel for komponentar under kapital kostnad.

Kostnadskomponent	Kapitalkostnader	
	avskrivning	rente
Andel	82%	18%

3. **Drivstoffkostnader:** mål for utvikling av drivstoffkostnader stammer fra tre kostnadskomponenter: pris på diesel, bensin og elektrisitet. KPI publiserer delindekser for elektrisitet, diesel og bensin.
  - a. Diesel:
    - i. Hent månedlig prisindeks for diesel fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/> ==> under statistikkvariabel velg konsumprisindeks (2015=100) deretter velg gjeldende periode ==> fra konsumgruppe velg 'undergruppenivå 2' og så velges '07.2.2.1 Diesel'
    - ii. Regn ut årlig gjennomsnitt på basis av det månedlige indeks for diesel==> deretter regn ut endring i forhold til året før. Beregningene er vist frem i vedlagt Excel-ark under arkfanen for 'Drivstoff\_diesel&bensin'.
  - b. Bensin:
    - i. Hent månedlig prisindeks for bensin fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/> ==> under statistikkvariabel velg konsumprisindeks (2015=100), deretter velg gjeldende periode ==> fra konsumgruppe velg 'undergruppenivå 2' og så velges '07.2.2.2 bensin'

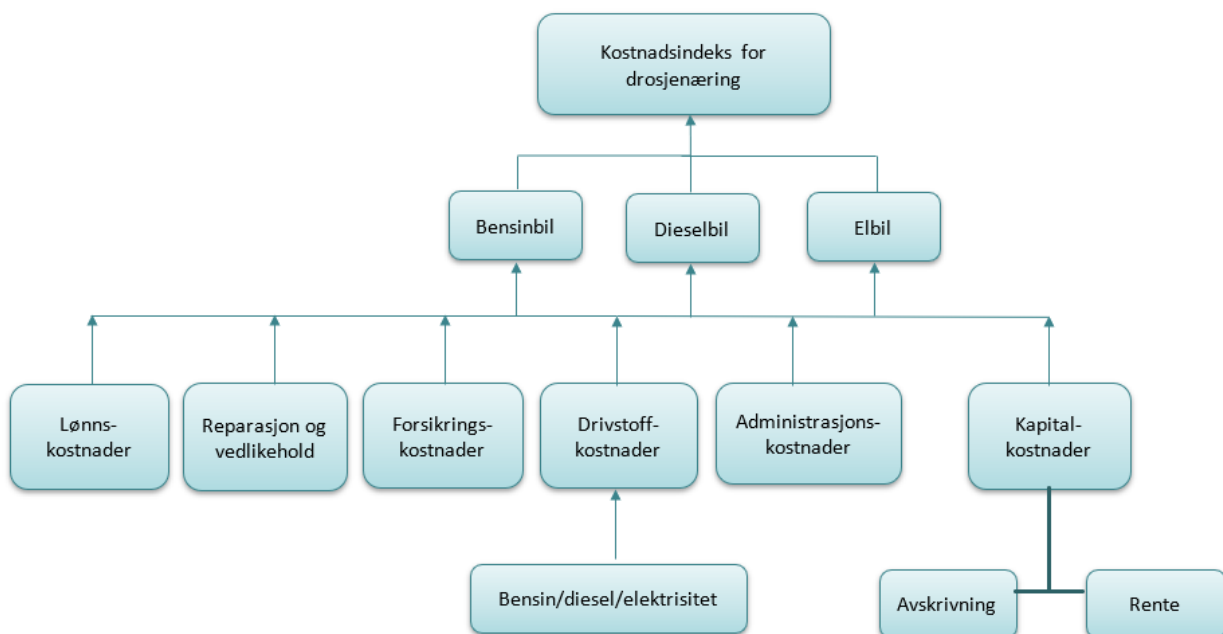


- ii. Regn ut årlig gjennomsnitt på basis av det månedlige indeks for bensin ==> deretter regn ut endring i forhold til året før. Beregningene er vist frem i vedlagt Excel-ark under arkfanen for 'Drivstoff\_diesel&bensin'.
- c. Elektrisitet:
  - i. Hent månedlig prisindeks for elektrisitet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/> ==> under statistikkvariabel velg konsumprisindeks (2015=100), deretter velg gjeldende periode ==> fra konsumgruppe velg 'undergruppenivå 1' og så velges '04.5.1 elektrisitet inkludert nettleie'
  - ii. Regn ut årlig gjennomsnitt på basis av det månedlige indeks for elektrisitet ==> deretter regn ut endring i forhold til året før. Beregningene er vist frem i vedlagt Excel-ark under arkfanen for 'Drivstoff\_EL'.
- 4. Reparasjon- og vedlikeholdskostnader:** Kostnadsmål/prismål for reparasjons- og vedlikeholdskostnader hentes fra statistikkbanken i SSB. SSB publiserer månedlig delindeks for vedlikehold og reparasjon av personbiler på verksted. Den ligger i statistikkbank her <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/>
  - a. For å hente månedlig prisindeks for vedlikehold og reparasjon av personbiler på verksted trykk på lenken ==> under statistikkvariabel velg konsumprisindeks (2015=100), deretter velg gjeldende periode ==> fra konsumgruppe velg 'undergruppenivå 1' og så velges '07.2.3 Vedlikehold og reparasjon av personbiler på verksted'
  - b. Regn ut årlig gjennomsnitt på basis av månedlig indeks for vedlikehold og reparasjon av personbiler på verksted ==> deretter regn ut endring i forhold til året før. Beregningene er vist frem i vedlagt Excel-ark under arkfanen 'Reparasjon og vedlikehold'.
- 5. Forsikringskostnader:** SSB publiserer delindeks for forsikring i KPI. Delindeksen omfatter transport- og boligforsikring for privatpersoner. Statistikken ligger i statistikkbanken her: <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/>
  - a. I statistikkvariabel velg konsumprisindeks (2015=100) ==> deretter velg gjeldende periode ==> fra konsumgruppe velg 'gruppenivå' og så velges '12.5 Forsikring'
  - b. Regn ut årsgjennomsnittet på basis av den månedlige forsikringsindeksen ==> deretter regn ut endring i forhold til året før. Beregningene er vist frem i Excelark under arkfanen 'Forsikring'.
- 6. Administrasjonskostnader:** administrasjonskostnader omfatter kostnadskomponenter som naturlig faller under administrasjon. Flere andre kostnadskomponenter som ikke naturlig hører hjemme i de andre kostnadsgruppene er også tatt med under denne gruppen. KPI-totalindeks er brukt som prismål for administrasjonskostnader: <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/>
  - a. I statistikkvariabel velg konsumprisindeks (2015=100) ==> deretter velg gjeldende periode ==> fra konsumgruppe velg 'Totalindeks'.
  - b. Regn ut årsgjennomsnittet på basis av den månedlige KPI-totalindeksen ==> deretter regn ut endring i forhold til året før. Beregningene er vist frem i vedlagt Excel-ark under arkfanen 'Administrasjon'.

### V 1.3 Beregning av indeksen

Beregning av en indeks innebærer sammensetning av pris- og vektandeler. Kostnadsendring i kostnadskomponentene vektet sammen slik at de som utgjør større andel har større betydning i den endelige prisutviklingen. Vekting også innebærer aggregering fra delindekser på lavere nivå til høyere nivåer og til slutt til totalindeksen. Drosjekostnadsindeksen aggregeres hierarkisk på tre nivåer: Kapitalkostnader, kostnadsgruppenivå og drivlinjenivå (se figur V.1).

- a. **Kapitalkostnadsdels:** Lavest i aggregeringshierarkiet ligger delindeksen for kapitalkostnader. Kapitalkostnadsindeks er et vektet gjennomsnitt av endring i rente- og avskrivningskostnader. Beregningene er vist i Excelark under arkfanen 'Delindeks for kapitalkostnader'.
- b. Aggregering over kostnadsgruppeindekser: Prisendringer i kostnadsgruppene som hentes fra respektive arkfaner i Excelarket (vedlagt) vektet sammen med vektandelene for hver kostnadsgruppe. Resultatet blir delindeks på drivlinjenivå, kostnadsindeks for bensinbiler, kostnadsindeks for dieselmotorer og kostnadsindeks for el-biler. Beregningene er vist i vedlagt Excelark, under arkfanen 'Drosjekostnadsindeks\_beregning'.
- c. Aggregering over drivlinjeindekser: kostnadsindeksene på drivlinjenivå aggregeres sammen ved bruk av drivlinjenes vektandeler for å danne total kostnads indeks for drosjenæring. Beregningen er gjennomført i vedlagt Excel ark, under arkfanen 'Drosjekostnadsindeks\_beregning'.



Figur V.1: Hierarkisk oppbygging av kostnadsindeksen av drosjenæringen. (Kilde: TØI)



TØI er et anvendt forskningsinstitutt som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 90 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet driver forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, bøker, seminarer, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside [www.toi.no](http://www.toi.no).

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se [www.ciens.no](http://www.ciens.no)). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forskningssamarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, ITS, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transportbehov og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

**Postadresse:**

Transportøkonomisk institutt  
Gautstadalléen 21  
0349 Oslo  
Norge

E-post: [toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)

**Kontoradresse:**

Forskningsparken  
Gautstadalléen 21

Hjemmeside: [www.toi.no](http://www.toi.no)

