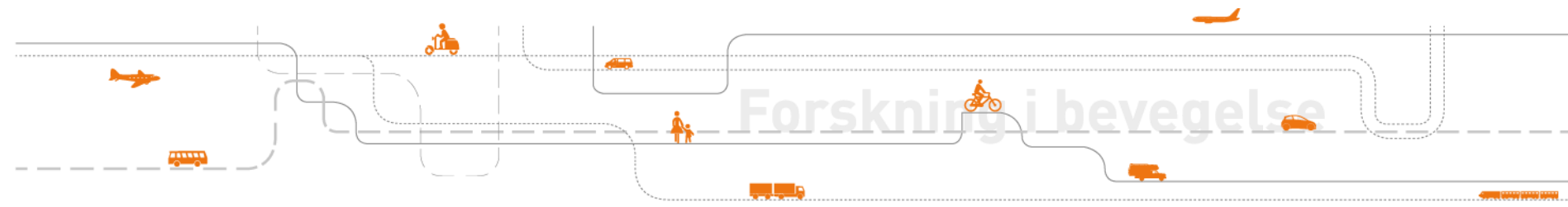


Øko-kjøring blant lastebilsjåfører med vinn-vinn for økonomi, utslipp og trafiksikkerhet

Tor-Olav Nævestad, Forskningsleder Sikkerhet og Resiliens, Transportøkonomisk institutt,

Human factors in Control, 19.10.2021



Fire rapporter om Miljøstigen i 2020

TØI rapport 1793/2020

Tor-Olav Nævestad
Rolf Hagman

TØI rapport 1795/2020

Tor-Olav Nævestad
Vibeke Milch

tøi Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Miljøstigen for energiledelse

En litteraturstudie av økonomisk kjøring og energiledelse

TØI rapport 1799/2020

Tor-Olav Nævestad
Vibeke Milch
Jenny Blom

Iselsforskning

Trafikksikkerhetseffekter av økonomisk kjøring i godstransport

TØI rapport 1813/2020

Tor-Olav Nævestad

elsforskning

Økonomisk kjøring i godstransportbedrifter

En studie av implementering og effekter av Miljøstigen for energiledelse

rdelsforskning

Økonomisk kjøring som trafikksikkerhetstiltak

Før- og etter studie av tre bedrifter

Bakgrunn: «Alt henger sammen med alt»

Omtrent 10% reduksjon i drivstofforbruk, og

- 1) Bedriften hadde spart nesten 3 millioner i drivstoffutgifter
- 2) Dekkforbruket hadde gått ned
- 3) Økonomisk kjøring hadde gitt 40 % reduksjon i skader
- 4) Sjøførene opplevde mindre stress og tidspress
- 5) På grunn av reduksjonen i stress og tidspress gikk sykefraværet ned
- 6) Sjøførene kom fortere frem mellom A og B.

Spørsmål/Hypotese? Er dette et mer effektivt trafiksikkerhetstiltak enn tradisjonelle trafiksikkerhetstiltak?

SAMLET KARAKTER



Gjennomsnittlig kjørestrekning

595 km/dag

Strekning

595 km

Gjennomsnittshastighet

67 km/t

Fartsovertredelse

A

Bra jobbet!

Tomgang

B

6 minutter mindre tomgang per dag vil gi deg en høyere karakter.

Utrulling

A

Bra jobbet!

**Kjøring med fartshol-
der**

A

Bra jobbet!

Forutseende kjøring

D

6 flere kjørepoeng for forutseende kjøring per dag vil gi deg en høyere karakter.

Bakkekjøring

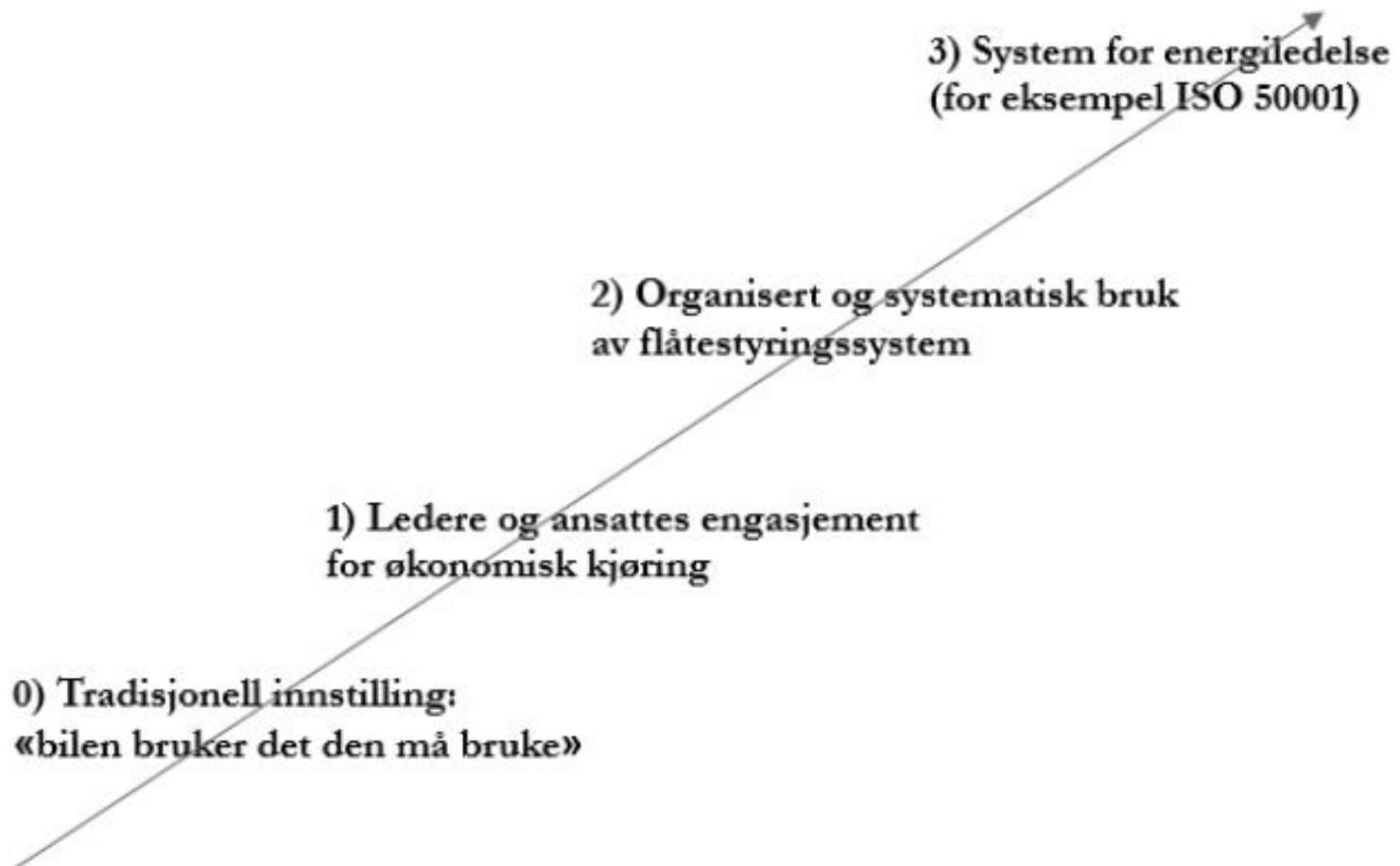
B

18 flere kjørepoeng for bakkekjøring per dag vil gi deg en høyere karakter.

Mål for studiene:

- 1) Utvikle en forskningsbasert modell for hvordan godstransportbedrifter kan arbeide med økonomisk kjøring og energiledelse på organisasjonsnivå.
 - 2) Teste modellen, ved å undersøke effekter på:
 - *Økonomi*
 - *Utslipp*
 - *Trivsel og arbeidsmiljø*
 - *Trafikksikkerhet*
-
- Metoder: 1) Litteraturstudie, ekspertintervjuer, 2) spørreundersøkelse i 16 bedrifter og Referansegruppe, kvalitative intervjuer med 28 ledere/ansatte.

Miljøstigen for energiledelse (Nævestad og Hagman 2020)

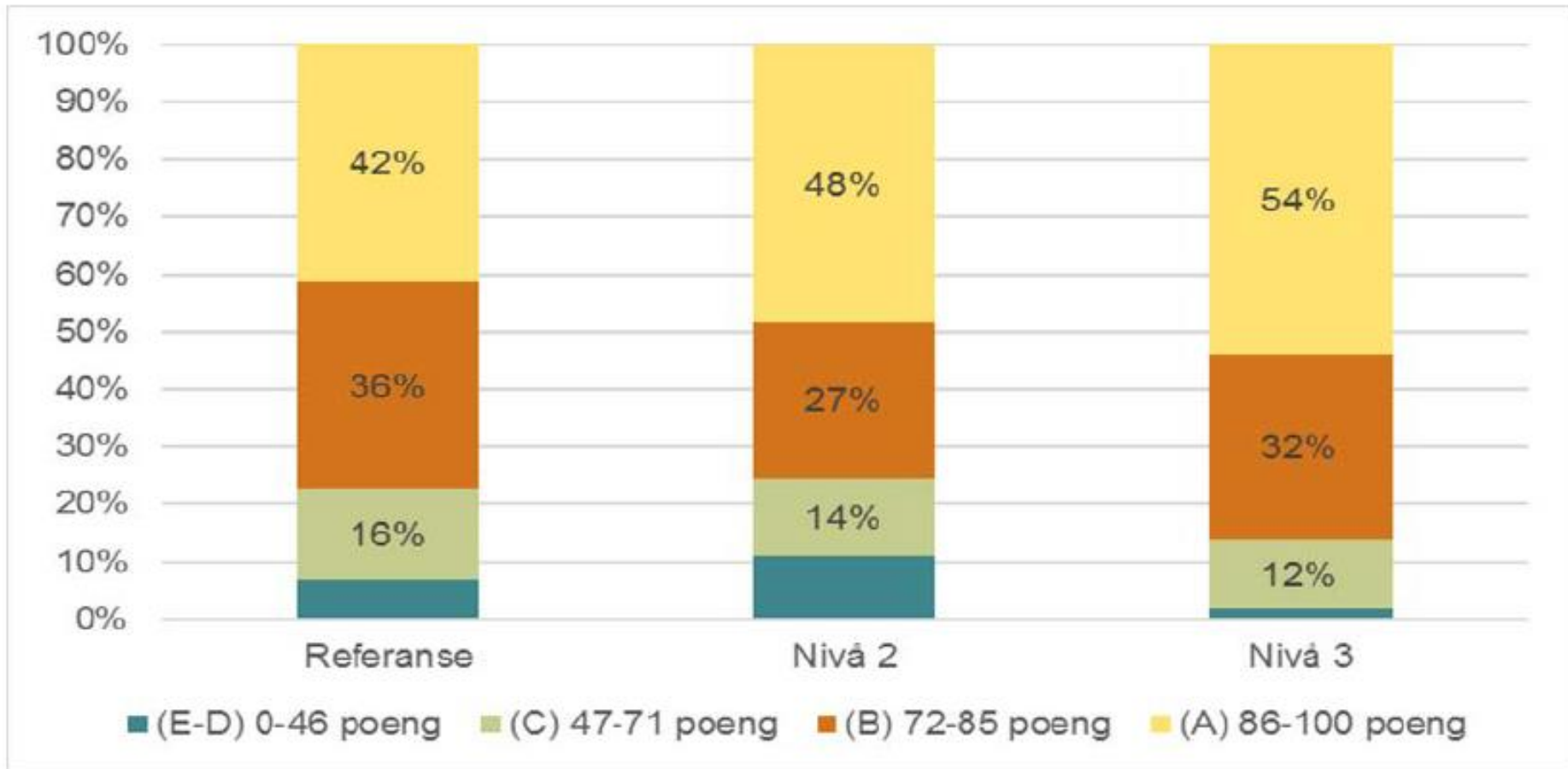


Testing av hypoteser I:

▪ Bedriftene på nivå 3 i Miljøstigen har:

- 1) De største nedgangene i drivstofforbruk
- 2) Størst opplevd fokus på økonomisk kjøring blant sjåførene (Miljøkultur)
- 3) Høyest andel av sjåførere med toppskåre (og lavest forbruk) i flåtestyringssystemet
- 4) Størst reduksjoner i forbruk, fordi de fokuserer på mer enn kjørestil.
- 5) Best resultater for arbeidsmiljø, dvs. mer trivsel, mer stolthet over å være sjåfør, mindre stress og press

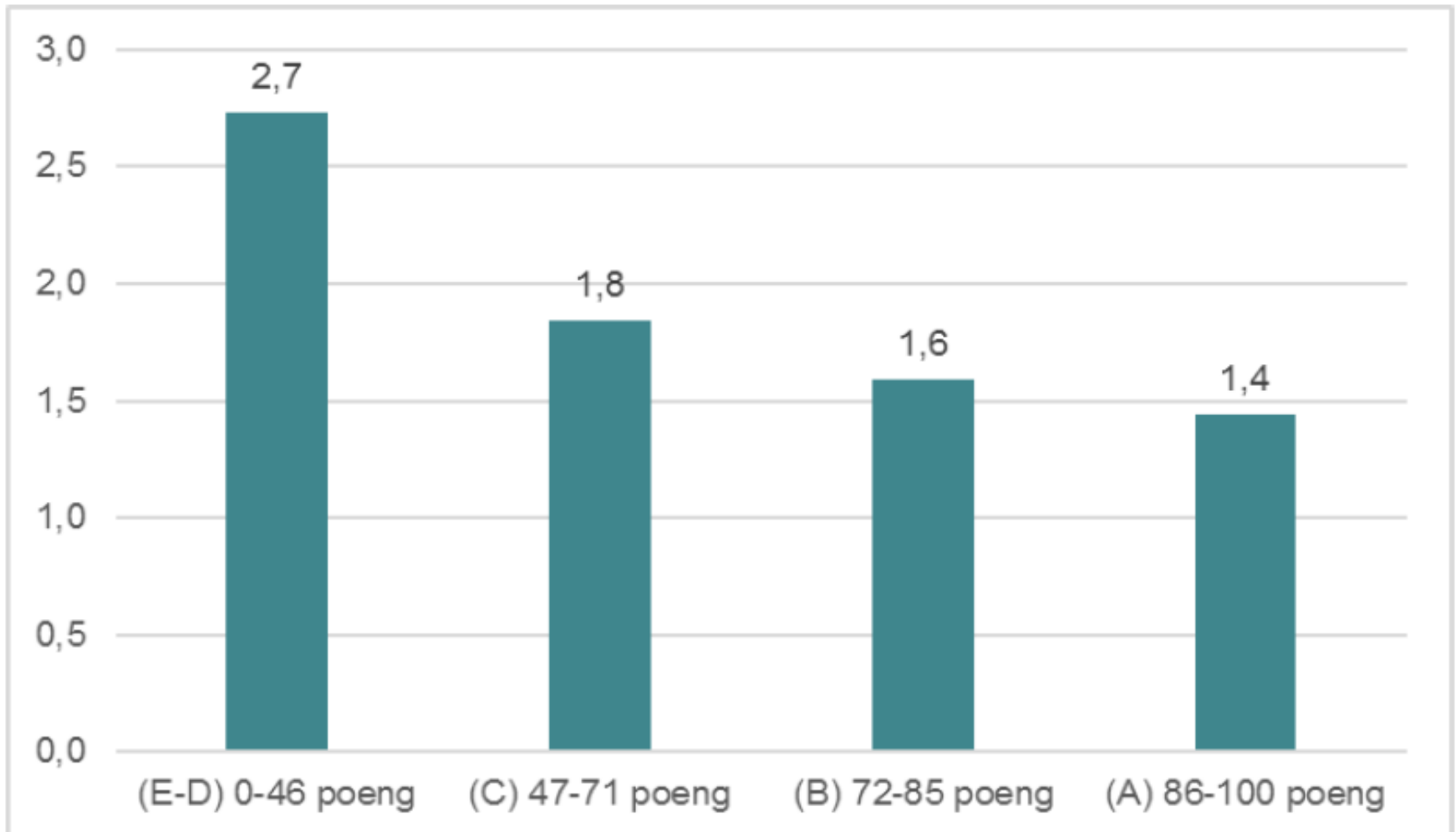
Bedriftene på nivå 3 er best til å «dyrke frem» toppskårer



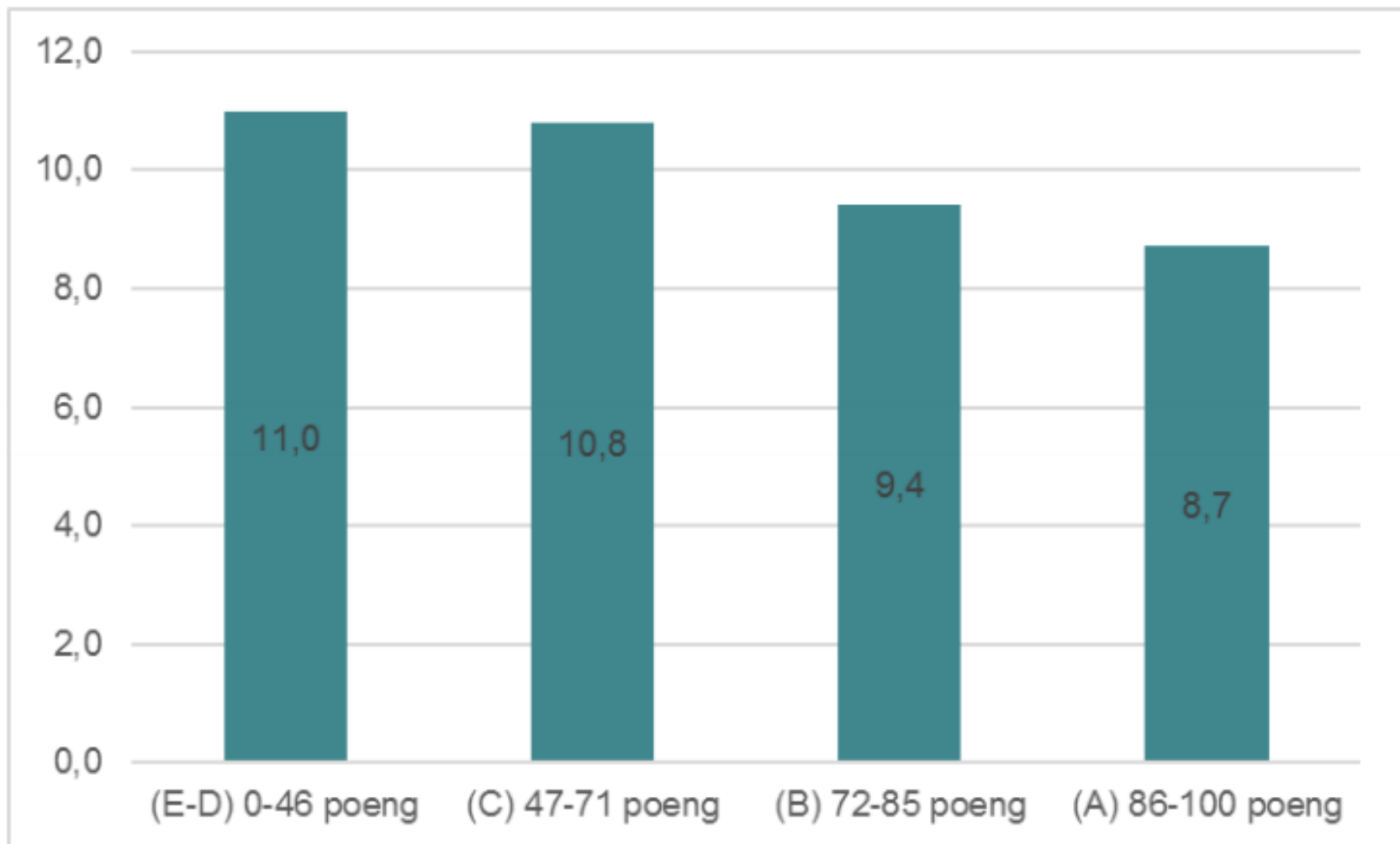
Testing av hypoteser II:

- **Hypoteser om effekter og sammenhenger på sjåførnivå:** Sjøførere med høye skårer i flåtestyringssystemet har et høyere trafiksikkerhetsnivå enn sjåførene med lave skårer.
- **Hypoteser om effekter og sammenhenger på organisasjonsnivå:** Trafiksikkerhetsnivået øker for bedriftene på hvert nivå på Miljøstigen for energiledelse i godstransport.

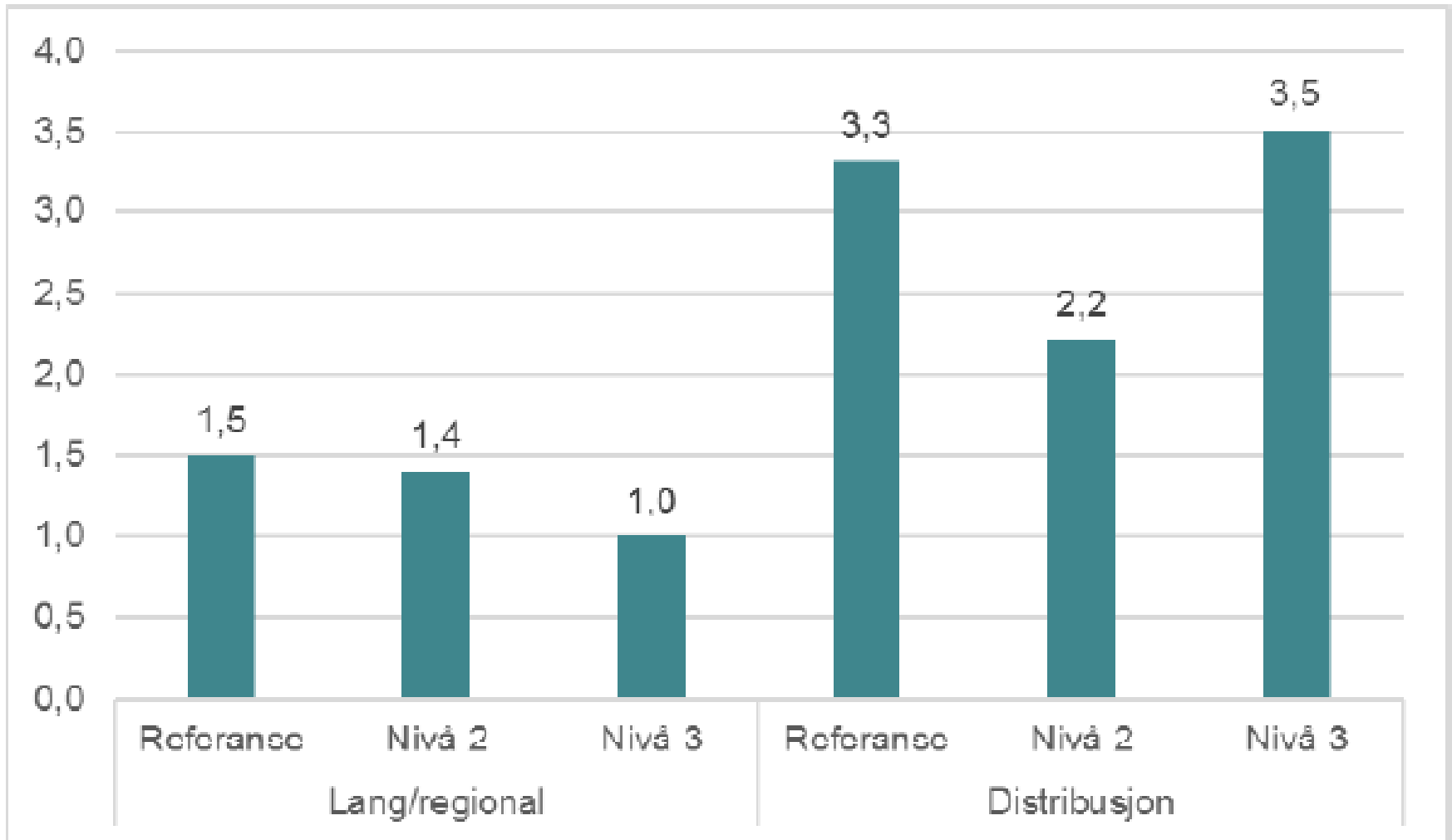
Sjåførnivå I: Ulykker per million kjørte km:



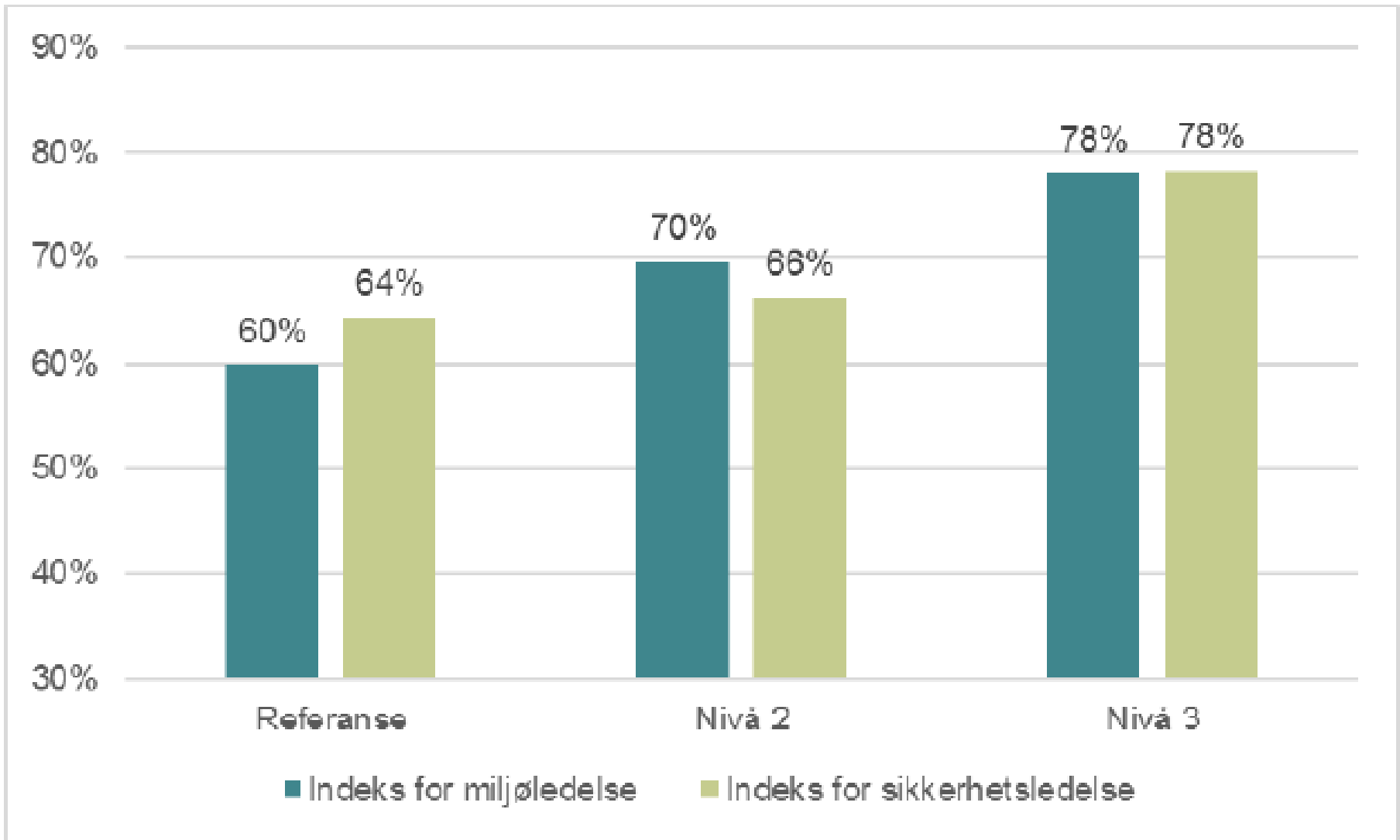
Sjåførnivå II: Indeks for risikoatferd i trafikken:



Testing av hypoteser på bedriftsnivå I:



Testing av hypoteser på bedriftsnivå II:



Organisasjon

Sjåfør

Teknologi

Utfall

Sikkerhetsledelse:

Implementering av Sikkerhetsstigen

Miljøledelse:

-Tydelig mål for redusert forbruk
-Jevnlig info om lave/høye skårer

Sjåførene i bedriften konkurrerer om hvem som har høyest skårer

Opplevd stress og press

Aktiv bruk av flåtestyringssystem

Skåre i flåtestyringssystem

Ulykkesinvolvering

Sjåføralder (36-45)

Organisasjon

Sjåfør

Teknologi

Utfall

Miljøledelse på nivå 3:

- Tydelig mål for redusert forbruk
- Optimalisering av transport

Miljøledelse på nivå 2:

- Jevnlig info om lave/høye skårer

Sjåførene i bedriften konkurrerer om hvem som har høyest skårer

Opplevd stress og press

Sjåføralder (36-45)

Optimalisering av kjøretøy

Aktiv bruk av flåtestyringssystem

Skåre i flåtestyringssystem

Økonomi

Utslipp

Drivstofforbruk

Trivsel

Omdømme

Selvtillit/stolthet

Avslutning «Alt henger sammen med alt»:

- Lastebiltransport er det dominerende godstransportmiddelet i Norge
- Varebiler og tunge kjøretøy står for 30 % av transportsektorens totale CO2 utslipp.
- **NTP 2018-2029:** Halvparten av nye lastebiler skal være nullutslippskjøretøy i 2030.
- Figenbaum mfl (2019): Svært usikkert om dette kan nås.
- Blant annet fordi næringen består av et stort antall små lastebileiere.
- «Optimalisering» av dieselteknologi er mest realistisk.

Fremtiden:

- **Fremtidig forskning: behov for å:**
- Vurdere betydningen av hver enkelt ledelsespraksis
- Ledelsespraksisene kan valideres/justeres med mer data og flere datatyper.
- **Forske på faktorer som hemmer og fremmer implementering av praksisene i Miljøstigen.**
- For å få mer kunnskap om hvordan praksisene kan spres mer i gods, buss og annen yrkestransport.
- Forske på hvordan «uheldige bieffekter» kan unngås for eksempel for trafikksikkerhet.