

# Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen Nr. 12 2003

[www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk)

Et værktøj til bedre miljømæssig & økonomisk  
vejgodstransport i Danmark

Institut for Transportstudier

International Transport Danmark

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

# Indhold

<b>FORORD</b>	<b>5</b>
<b>1 SAMMENFATTENDE ARTIKEL</b>	<b>7</b>
1.1 FORMÅL	7
1.2 KATEGORISERING	7
1.3 MILJØ-BENCHMARKING	8
1.4 ØKONOMI-BENCHMARKING	9
1.5 DRIFT OG MARKEDSFØRING AF SYSTEMET ÅR 1	10
<b>2 FORBEDRING AF VEJGODSTRANSPORT</b>	<b>11</b>
2.1 FORMÅL	11
2.2 MÅLSÆTNING	12
<b>3 ØNSKER TIL VÆRKTØJET</b>	<b>13</b>
3.1 BENCHMARKING-METODE	13
3.1.1 <i>Valg af benchmarking-metode</i>	13
3.2 GENERELLE KRAV TIL BENCHMARKING	14
3.3 KATEGORISERING AF VIRKSOMHEDER	15
<i>Endelig kategorisering til brug for profil for grupper</i>	16
3.4 KRAV TIL MILJØ-BENCHMARKING	17
3.5 KRAV TIL ØKONOMI-BENCHMARKING	18
3.6 ANONYMITET	19
<b>4 BEREGNING AF NØGLETAL</b>	<b>21</b>
4.1 RESULTATER	21
4.2 BEREGNING AF GENNEMSNIT (MILJØBENCHMARKING)	21
4.3 BEREGNING AF GENNEMSNIT (ØKONOMI-BENCHMARKING).	22
4.4 BEREGNING AF GENNEMSNIT FOR DEN BEDSTE FIERDEDEL	23
<b>5 DRIFT AF BENCHMARK-SYSTEMET</b>	<b>24</b>
5.1 SIKKERHEDSASPEKTER OMKRING BENCHMARKS.DK	24
5.2 VEDLIGEHOLDELSE	25
5.3 DATAVALIDERING	25
5.4 PRÆMIERING AF DELTAGERE	25
<b>6 AFRUNDING</b>	<b>27</b>
<b>7 LITTERATURLISTE</b>	<b>29</b>
<b>BILAG A: SIKKERHEDSASPEKTER OMKRING BENCHMARKS.DK</b>	<b>35</b>
<b>BILAG B: BEREGNING AF NØGLETAL</b>	<b>37</b>
<b>ENGLISH SUMMARY</b>	<b>43</b>



# Forord

www.benchmarks.dk ligger nu på Internettet som et gratis, anonymt, målrettet IT-værktøj, der skal understøtte vejgodstransportører i det fortsatte arbejde med at reducere miljøbelastningen, bl.a. ved at nedbringe forbruget af diesel, også til gavn for deres økonomi.

Benchmark-projektet blev startet i år 2000 som et element i samarbejdet mellem Miljøstyrelsen og brancheorganisationerne inden for godstransport, orkestreret af Godstransportpanelet. Sigtet med samarbejdet har været at reducere godstransportens miljøbelastning på en virksomhedsøkonomisk bæredygtig måde. www.benchmarks.dk skal derfor ses i sammenhæng med de øvrige frivillige initiativer på vejgodsområdet og er i stor udstrækning tilpasset disse andre brikker.

Med håndbogen "Styr på miljøet i vognmandsvirksomheder" (Miljøstyrelsen, 2001) blev der stillet enkle metoder på papir og i IT-version til rådighed for vejgodstransportørernes egen opgørelse og styring af miljødata. Med benchmarking er der nu suppleret med en mulighed for at vurdere, om de opnåede resultater for transporterne er gode eller dårlige i forhold til erhvervets niveau.

Miljømæssige gevinster kan være vanskelige at kapitalisere for udøverne. Derfor er benchmarking af økonomidata medtaget på hjemmesiden som en attraktiv mulighed, der er tilgængelig, når de primære miljødata er indtastet.

Projektet er udført af Institut for Transportstudier (projektleder), International Transport Danmark (ITD), Dansk Transport og Logistik (DTL), FDE og KPMG, i tæt kontakt med en følgegruppe, der har medvirket til koordinering og erhvervsinput i processen.

Ud over projektdeltagerne deltog Miljøstyrelsen (formand), Færdselsstyrelsen, Erhvervenes Transportudvalg, Dræbye rådgivning og projektledelse aps, Erik Svendsen A/S Transport, Preben Andersen Vognmands- og Renovationsforretning ApS, Novozymes A/S, H.P. Therkelsen A/S, Post Danmark og Teknologisk Institut i følgegruppens arbejde, og flere af de ovennævnte deltog også i testningen og datafangsten til systemet.

Tak for det arbejde og den interesse, virksomhederne har lagt i projektet. Det har været med til at styrke www.benchmarks.dk, og det kan kun beklages, at det ikke med den tilgængelige teknologi og inden for projektets rammer var muligt at bringe alle gode idéer i anvendelse.

www.benchmarks.dk er finansieret af Miljøstyrelsen, ITD, DTL, FDE samt KPMG.

Miljøstyrelsen, februar 2003.



# 1 Sammenfattende artikel

## 1.1 Formål

Det primære formål med [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) er at fremme den markedsdrevne udvikling af og efterspørgsel efter mere miljørigtige transportløsninger. Det er der nu skabt mulighed for, ved at alle vejgodstransportører kan følge op på og dermed forbedre deres præstationer gennem et gratis, brancherettet og anonymt hjælpemiddel.

[www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) er tilpasset den virkelighed, vejgodstransport lever i og de øvrige værktøjer, der er til rådighed for vejgodstransporterhvervet. Gennem udviklingen og testningen af systemet er det blevet klart, at værktøjet skal opfylde flere formål for brugerne. Dels er der behov for et system, der styrker miljø- og økonomistyringen i virksomhederne, dels er der fra en del af branchen ønske om, at man kan bruge dataene til markedsføring.

Begge ønsker støtter op om det overordnede mål fra de initierende aktører, nemlig at fremme miljørigtig transport i virksomhederne og derigennem også de økonomiske præstationer.

Til ekstern dokumentation er der fokus på dieselforbrug og miljømæssig status for vognparken. Dette modsvarer efterspørgslen fra transportkøbere, der ønsker styring af og løbende forbedringer på miljøområdet.

## 1.2 Kategorisering

Grundlaget for en effektiv benchmarking er, at de deltagende virksomheder har det samme udgangspunkt for benchmarkingen. Er virksomhederne eller afdelingerne ikke sammenlignelige, sker der en incitamentsdegradering, og forbedringerne udebliver.

Derfor er der i projektet lagt stor vægt på at sikre en høj grad af identifikation. Det gælder både internt og eksternt. Internt skal man kunne genkende og føle ansvar for de præstationer, man måles på, det er ikke muligt hvis man benchmarker eksportkørsel og renovation i en pærevælling. Eksternt er det også vigtigt, at man ved, hvad man sammenligner sig med, lastbiler dækker immervæk køretøjer fra 3.500 til 48.000 kg tilladt totalvægt.

Identifikationen er sikret ved at lade enheden for benchmarking være "gruppe" frem for virksomhed. En gruppe kan bestå af fra 1 til uendelig mange køretøjer med samme profil. En profil er en beskrivelse af gruppen på fire væsentlige områder:

- Kørselsart:
  - by
  - lokal
  - regional
  - fjern/international
  - blandet

- Transporttype:  
hel læs/full load  
del læs/part load  
stykgods (fragtmandskørsel)  
bygge- og entreprenørkørsel (inkl. industrirenovation)  
renovation – komprimator  
renovation – slamsugning  
specialtransport (svær og/eller omfangsrig),  
blandet
  
- Køretøjstype:  
forvogn  
forvogn + hænger  
trækker (ikke fast kombination)  
trækker + trailer (fast kombination)  
blandet
  
- Totalvægt:  
3.500 - 10.000 kg  
10.001 - 19.000 kg  
19.001 - 26.000 kg  
26.001 - 36.000 kg  
36.001 - 42.000 kg  
over 42.001 kg  
blandet.

Med disse kategorier er der i alt 1.400 mulige profiler. Dermed kan man ramme så præcist, at gruppen dækker ens selvopfattelse. Samtidig er inddelingen ikke så detaljeret, at der kun kommer en eller få virksomheder inden for hver profil, så benchmarkingen af den grund ikke bliver mulig.

Er der for få virksomheder inden for en profil, til at benchmarking kan finde sted, skal brugeren fravælge kategorier og f.eks. måle sig med alle transporttyper frem for kun stykgods.

### 1.3 Miljø-benchmarking

Transportvirksomhedernes incitament til at benchmarke sig mod andre på miljøområdet er åbenbart. Dieseldomkostninger er en væsentlig post inden for vejgodstransport af alle typer.

Som et eksempel kan en lastbil i national kørsel tilbagelægge omkring 80.000 km pr. år med i gennemsnit 2,65 km pr. l. Det giver et dieselforbrug på ca. 30.000 l til en samlet årlig omkostning på kr. 150.000. Kan dieseludnyttelsen forbedres med blot 5 % til 2,78 km pr. l, spares der kr. 7.500 pr. lastbil hvert år.

En sådan besparelse animerer naturligvis til interesse, også uden benchmarking, men det kan være vanskeligt at følge markant op på forbrugstallene. Det hænger sammen med, at forbruget svinger, bl.a. afhængigt af vind og vejr, destinationer, godsvægt og tidskrav, hvilket svækker de løbende beregningers udsagnskraft. Med [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) er der



mulighed for at få et skarpere billede ved at fjerne virkningen af årstidsvariation fra resultaterne. En virksomhed, der lå placeret godt i sin gruppe i 3. kvartal, bør være godt placeret i 4. kvartal uanset ændringer i niveauet.

For miljø-benchmarking er der obligatorisk registrering af dieselforbrug og antal kørte km i kvartalet. Dertil er der mulighed for at benchmarke sig på nøgletal for:

- energieffektivitet (antal kørte km pr. liter diesel)
- udslip af CO<sub>2</sub>
- gennemsnitlig euronorm
- anvendelse af partikelfiltre i %
- gennemsnitlig kapacitetsudnyttelse i %
- antal kørte km pr. køretøj
- tomkørsel i %.

Hvis der yderligere er ønske om at opgøre NO<sub>x</sub>, CO, HC og partikler, skal der anføres data for belastning og euronorm pr. bil. Det er en specifikationsgrad der formodes at kunne skræmme brugere væk, og derfor henvises der i stedet til den gratis beregningsmodel "Beregn miljødata" på <http://www.transit.dk>.

#### 1.4 Økonomi-benchmarking

Når virksomheden har fået adgang til at benchmarke sig på miljødata, får den samtidig adgang til økonomimodulet. Benchmarking af økonomidata er både en spejling af de økonomiske gevinster ved miljørigtig kørsel og et selvstændigt incitament til at deltage med data. Sammenligningen er koncentreret omkring driftsdata og stopper før de faste omkostninger og finansielle poster. Omkring finansiering og ejerskabsformer er forholdene så individuelle, og løsrevet fra miljømæssige konsekvenser, at det ikke giver mening at sammenligne virksomheder. Dertil kommer problemer med på en konsistent måde at fordele de faste omkostninger på de forskellige grupper, der deltager i benchmarkingen.

Der er derfor åbnet for, at man kan benchmarke sig på de følgende poster:

- transportomsætning (eksklusive fremmede vognmænd)
- transportomkostninger (total)
- chaufførløn og tilknyttede udgifter
- diesel og dieselaflagt/-told
- turudgifter, herunder vejsskat
- øvrige turudgifter
- dækningsbidrag 1
- reparation og vedligeholdelse
- dækomkostninger
- vægt- og vejbenyttelsesafgift
- forsikring - ansvar/kasko + CMR/fragtføreransvar
- øvrige vognomkostninger
- dækningsbidrag 2
- udnyttelsesgrad (tid)
- kørte km.

Sammenligningen for de enkelte poster kan ske i forhold til kørte km, anvendte timer eller for det enkelte køretøj. I forhold til bydistribution er det i mange tilfælde omkostninger og indtægter pr. time, der er det væsentlige for

bundlinien, mens det i eksportkørsel er præstationerne opgjort pr. km, der regnes med. Forsikring betales pr. køretøj og kan f.eks. til brug for prisforhandlinger også sammenlignes på det niveau.

Det er forventningen, at der med værktøjets præsentation på bl.a. vognmandskurser kan ske et generelt løft af regnskabsdisciplinen. Deltagelse i benchmarking kan tidligt pege på områder, hvor ens virksomhed kører skævt. Samtidig sikres opfølgning hvert kvartal og ikke først, når årsregnskabet foreligger, og tingene kan have kørt skævt længe.

Det vil især være en fordel for firmatransportører og vognmandsvirksomheder, der ikke er medlemmer af organisationerne og bliver varslet fra den kant af. Med deltagelse i benchmarks kan de ved udefra kommende ændringer, som f.eks. afgiftsstigninger eller nye overenskomster allerede efter et kvartal have et bud på følgerne og kan dokumentere konsekvenserne overfor kunder.

### 1.5 Drift og markedsføring af systemet år 1

Med [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) er der udformet et alment tilgængeligt værktøj. Men det er også klart, at et værktøj til sammenligning kun har værdi, når der er tilstrækkeligt med virksomheder at benchmarke sig med.

Systemet har sin egen hjemmeside, og der kræves kun få virksomhedsoplysninger for at kunne deltage. Det er ikke muligt at have fuld anonymitet, f.eks. ved brug af alias i systemet, fordi der så ikke kan finde kontrol og fejlrettelse sted.

Virksomhedsoplysningerne er til brug for identifikation af brugerne ved kontrol af benchmark data. Det er revisionsfirmaet KPMG, der forestår kontrollen af data, og de har tavshedspligt vedr. oplysninger, de måtte få ved denne kontrol. Proceduren er indført for at sikre en høj datastandard ved at luge fejlindtastninger og misforståelser bort. Brugeren får besked direkte fra KPMG, hvis der er forhold der skal undersøges eller kræver en forklaring. Ingen andre får således kendskab til henvendelsen.

I forbindelse med registreringen skal e-mail adresse også oplyses. Ved afslutningen af hver indtastningsperiode udsendes e-mail til brugerne med oplysninger om, at benchmarkingen nu er endelig for det givne kvartal. Samtidig opfordres brugerne til at taste data ind for det nye kvartal.

Dansk Transport og Logistik (DTL), International Transport Danmark (ITD) og FDE regnskabsservice fremmer alle brugen af systemet overfor egne medlemmer. Dertil er det planen at promovere [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) i bredere sammenhænge for at sikre, at også ikke medlemmer får glæde af systemet.

International Transport Danmarks web-afdeling forestår driften af systemet.

## 2 Forbedring af vejgodstransport

I Kyoto-protokollen er der stillet krav til reduktion af udledninger af CO<sub>2</sub> som svar på de truende klimaforandringer. Det er den globale ramme for dette lille projekt. Det er vores alles ansvar at sikre, at opgaver løses med den mindst mulige miljømæssige belastning. For vejgodstransport er dieselforbruget til udførelsen af transporten den væsentligste kilde til CO<sub>2</sub> udledninger, og dette projekt er derfor især rettet mod at forbedre landevejstransportens effektivitet.

### 2.1 Formål

Det primære formål med [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) er at fremme den markedsdrevne udvikling af og efterspørgsel efter mere miljørigtige transportløsninger.

Projektets sigte er dermed at give vejgodstransportører mulighed for at styre virksomheden i retning af bedre miljømæssige og dermed også økonomiske præstationer ved brug af benchmarking.

Projektet har et virksomhedsperspektiv på forbedring af godstransportens effektivitet. Det er derfor også naturligt at definere målet i forhold til de deltagende virksomheder, bl.a. en forbedring i km/l og overskud som følge af jævnlig benchmarking. Effekten forventes at komme fra den øgede opmærksomhed på dieselforbruget og fokus på de økonomiske parametre, hvor virksomheden klarer sig ringere end konkurrenterne.

Sammenkædningen mellem miljø- og økonomi-benchmarking har to formål, nemlig at:

- økonomien skal tiltrække brugere til systemet og dermed også til miljødelen
- øge virksomhedens forståelse af sammenhængen mellem miljø og økonomi.

Med indsamlingen af driftsdata for vejgodstransport er det også ønsket, at myndighederne og samfundet får adgang til generelle data og dermed et indblik i udviklingen inden for vejgodstransportsektoren. Transportkøbere stiller i stigende omfang krav til miljørigtig transport. Det er derfor tillige et mål for projektet at gøre vejgodstransportørerne parate til at imødekomme disse kundeønsker på konstruktiv vis.

For at fremme udviklingen af miljøoptimerede transportere er det også vigtigt, at transportkøberne får adgang til data og viden om status og udviklingstendenser inden for lastbiltransporter, således at de kan stille krav på et kvalificeret grundlag. Dette sker via den frie adgang til de generelle data.

Da der foregår en løbende tilpasning af priser og ydelser mellem transportkøbere og transportører, er den frie adgang til [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) begrænset til miljødata.

SAMLET OVERSIGT	
	3. kvartal 2002
<a href="#">Energieffektivitet (km/l)</a>	2.79
<a href="#">Gennemsnitlig Euro norm</a>	Ingen data
<a href="#">Udslip af CO<sub>2</sub> (gram/km)</a>	952
<a href="#">Gennemsnitlig kapacitetsudnyttelse</a>	90%
<a href="#">Gennemsnitlige transportomkostninger pr. køretøj pr. kvartal (kr.)</a>	13282
Antal virksomheder, der indgår i opgørelsen:	4
Antal køretøjer, der indgår i opgørelsen:	12

Figur 1. Alment tilgængelige generelle data fra [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk).

## 2.2 Målsætning

De operationelle delmål for benchmarking-projektet blev fra starten defineret som:

- udvikling af relevante nøgletal for miljømæssig benchmarking
- udvikling af relevant kategorisering af transportvirksomhederne
- udvikling af kravspecifikation for et benchmarking-system
- udvikling, etablering, afprøvning og drift af IT-systemet i et år.

For de eksterne parametre er målsætningen, at [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) får et passende antal brugere, der via brug af værktøjet og de genererede output forbedrer deres energieffektivitet, miljøstyring og overblik over driftsøkonomien. Dertil skal værktøjet levere generelle miljødata til transportkøbere, offentligheden og myndigheder om udviklingen inden for vejgodstransport.

Disse målsætninger er projektet løbende blevet holdt op mod af følgegruppen.

## 3 Ønsker til værktøjet

For at sikre et stort antal brugere skal nytteværdien af benchmarkingværktøjet være høj. Branchen er kendetegnet ved et stort antal små og mellemstore virksomheder. De er typisk drevet af ejeren, der har en praktisk baggrund inden for landevejstransport. Med et højt arbejdspress vil der ikke blive ofret lang tid på værktøjer med en dårlig sammenhæng mellem omkostninger og nytteværdi.

### 3.1 Benchmarking-metode

Der opereres i litteraturen med tre typer af benchmarking (Karlöf, 1996), intern, ekstern og funktionel benchmarking.

Den interne benchmarking er anvendelig for større virksomheder, der har sammenlignelige markeder, produktgrupper eller afdelinger i egen virksomhed. Fordelene ved denne form for benchmarking er, at man kan have stor åbenhed om data, da der ikke er konkurrenter inde i billedet. Ulempen er, at der kun er få danske vejtransportvirksomheder, der har en tilstrækkelig størrelse til at foretage og styre intern benchmarking.

Den eksterne benchmarking søger sammenligningen mellem virksomheder i samme branche og inden for de samme funktioner. Fordelen ved denne type er, at der er adgang til et stort grundmateriale, og at modellen er åben for både store og små virksomheder. Ulempen er, at deltagerne også er konkurrenter, og at data dermed skal være anonymiseret. Da de forskellige deltagere gør tingene på forskellig vis, og man ikke efterfølgende kan finde tilbage til den enkelte virksomhed, skal input være velbeskrevet og af generel karakter. Dermed mister man noget af den præcision og bredde, som kan opnås i den interne benchmarking.

Den tredje type er funktionel benchmarking, hvor man sammenligner generiske elementer mellem forskellige funktioner, idet man søger de ypperste præstationer at sammenligne sig med. Fordelene ved denne type er, at man kan undgå sammenligning med konkurrenter og dermed have stor åbenhed om data. Ulempen er, at det er en krævende form for benchmarking, der ofte vil være projektorienteret. Man foretager benchmarkingen, sætter et mål og arbejder frem imod dette mål, men får ikke sat en kontinuerlig proces i gang.

#### 3.1.1 Valg af benchmarking-metode

Det er i dette projekt valgt at arbejde videre med den eksterne benchmarking på baggrund af fire væsentlige forhold:

1. der kan fås en bred dækning af vejgodstransport, fordi benchmarkingen er åben for alle virksomhedsstørrelser
2. der stilles overkommelige krav til inputdata
3. ekstern benchmarking kan være anonym
4. man måler sig mod ligemænd, så resultaterne har stor udsagns- og påvirkningskraft.

Der er ikke noget til hinder for at virksomhederne supplerer deltagelsen i andre former for effektivitetsfremmende tiltag. Det vil f.eks. være muligt for en vognmand, der indkøber kurser i energirigtig køreteknik, at følge forbedringerne i forhold til den generelle udvikling i branchen og dermed tage højde for almene påvirkninger, f.eks. fra vejret, der jo typisk betyder mindre dieselforbrug i sommermånedene.

### 3.2 Generelle krav til benchmarking

For at benchmarking kan få den ønskede effekt, er der tre forhold, der skal opfyldes:

- det undersøgte område skal være relevant
- der skal være et væsentligt potentiale for brugeren
- der skal være tale om faktorer der kan måles og styres.

Disse væsentlighedskriterier har indgået i udvælgelsen af hvilke faktorer, der skal medtages i [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk). Der har også fra brugergruppen været ønske om, at deltagerne i systemet skal kunne anvende resultaterne til dokumentation og marketing. Derfor er der taget forhold ind, der har mere sigte på statusregistrering end driftsforbedring, men som kan medvirke til at vise transportvirksomhedens niveau i forhold til andre aktører på markedet.

For brugerne hænger nytteværdien snævert sammen med validiteten af dataene i systemet. Jo større grad af præcision i dataene og den gruppe man sammenligner sig med, des større styrke taler resultaterne med. Det er derfor et krav, at der er mulighed for at sammenligne sig med virksomheder eller afdelinger med samme profil som ens egen.

Betragter man de to typer benchmarking, hhv. økonomi og miljø, er der forskellige krav til input og output.

BENCHMARKINGEN SKAL OMFATTE:	
MILJØ	ØKONOMI
<input checked="" type="checkbox"/> Energieffektivitet km/lt	<input checked="" type="checkbox"/> Transportomsætning
<input checked="" type="checkbox"/> Udslip af CO <sub>2</sub>	<input checked="" type="checkbox"/> Transportomkostninger (total)
<input checked="" type="checkbox"/> Euronorm	<input checked="" type="checkbox"/> Chaufførløn og tilknyttede udgifter
<input checked="" type="checkbox"/> Partikelfilter	<input checked="" type="checkbox"/> Diesel og dieseldrift-told
<input checked="" type="checkbox"/> Kapacitetsudnyttelse	<input checked="" type="checkbox"/> Turudgifter, herunder vejskat
<input checked="" type="checkbox"/> km pr. køretøj	<input checked="" type="checkbox"/> Øvrige turudgifter
<input checked="" type="checkbox"/> Tomkørsel / kørt km	<input checked="" type="checkbox"/> Dækningsbidrag 1
	<input checked="" type="checkbox"/> Reparation og vedligeholdelse
	<input checked="" type="checkbox"/> Dæk
	<input checked="" type="checkbox"/> Vægt- og vejberytelsesafgift
	<input checked="" type="checkbox"/> Forsikring - ansvarskasko, CMR
	<input checked="" type="checkbox"/> Øvrige vognomkostninger
	<input checked="" type="checkbox"/> Dækningsbidrag 2
	<input checked="" type="checkbox"/> Udnyttelsesgrad (tidsmæssig)
	<input checked="" type="checkbox"/> Kørt km
	<input checked="" type="checkbox"/> Anvendte timer
	<input checked="" type="checkbox"/> Dækningsgrad 1 (kun pr. køretøj)
	<input checked="" type="checkbox"/> Dækningsgrad 2 (kun pr. køretøj)
	<input type="checkbox"/> Gennemfør økonomi-benchmarking (pr. køretøj)
<input type="checkbox"/> Gennemfør miljø-benchmarking	<input type="checkbox"/> Gennemfør økonomi-benchmarking (pr. kørt km)
	<input type="checkbox"/> Gennemfør økonomi-benchmarking (pr. anvendt time)

Figur 2. Output kan vælges frit blandt de indtastede nøgletal for gruppen.

Det er kun muligt at få output for nøgletal, man selv bidrager til. Hvis man ikke bidrager med input for "Dæk" (0 kr. = ingen omkostninger i det pågældende kvartal accepteres som et input) er den linie skygget ud og kan ikke vælges til.

### 3.3 Kategorisering af virksomheder

Selve inddelingen af virksomhederne i grupper er blevet ofret megen opmærksomhed. Kategoriseringen skal være præcis, for at de resultater, brugerne trækker ud af systemet, giver mening som styringsredskab. På den anden side vil en meget fintmasket inddeling give risiko for, at der ikke er tilstrækkeligt med brugere i de enkelte grupper til at gennemføre en anonym benchmarking. Arbejdsgruppen startede derfor ud med en bruttoliste, der omfattede de følgende 10 kategorier, her vist med alle eller eksempler på de væsentligste typer:

- Ejerskabsform: ApS, A/S, selvkørende, datterselskaber af int. koncerner
- økonomiske forhold: Omsætning, egenkapital
- antal, medarbejdere: 0, 1, 2-5 etc., evt. fordelt på chauffører og administrative medarbejdere
- kørselsart: International kørsel, national kørsel, distribution, city-logistik, terminal kørsel, renovationskørsel, kran, container-trucking
  - vognparkens sammensætning: Antal kørende enheder, vognparkens gns. alder, vognparkens gns. motornorm, tilladt totalvægt, antal enheder i alt (inkl. trailere, sættevogne m.v.), andel købt/lejet/leaset materiel
- transportarbejde: Årlig transporteret godsmængde (liter, ton, m<sup>3</sup>, ladmeter, paller), årligt transportarbejde (tonkm, literkm, m<sup>3</sup>km, ladmeterkm), antal ture pr. år, gns. vægt/ordre, gns. volumen/ordre
- godstype: Stykgods, volumengods, full-load, bulktransporter, tankvognstransporter, farligt gods, temperaturreguleret gods, dyretransport, flydende gods, affald
- specielle faciliteter: Terminal, lager, kølelager, vaskehal
- kundeforhold: Mange direkte kunder, få direkte kunder (omsætning via speditører)
- markedsdækning: Mange geografiske markeder, få geografiske markeder.

### 3.3.1 Endelig kategorisering til brug for profil for grupper

The screenshot shows a web form titled 'BENCHMARK - OPRET GRUPPE' for creating a group profile. The form includes fields for 'Aktuel periode' (2. kvartal 2002), 'Beskrivelse / Navn for gruppen' (Testgruppe), 'Antal køretøjer (bækkende enheder)' (10), 'Kørselsart' (Fjern/International), 'Transporttype' (Hel læs / Full Load), 'Køretøjstype' (Trækker (ikke fast kombination)), and 'Tilladt totalvægt (kg)' (36.001 - 42.000 kg). There are also input fields for the number of vehicles with different Euro norms (Euro 0 to Euro 4) and a field for vehicles with particulate filters. A note at the bottom states 'Følgende køretøjer skal udfyldes' and 'Skal indtastninger gemmes?'. To the right of the form are three green boxes with callout lines pointing to specific fields: 'Kørselsart' (By, Lokal, Regional, Fjern/International, Blandet), 'Transporttype' (Hel læs / Full Load, Del læs / Part Load, Stykgods (Fragtmandskørsel), Bygge- og entreprenør (inkl. industrirenovation), Renovation - komprimator, Renovation - slamsugning, Specialtransport (svær og omfangsrig), Blandet), 'Køretøjstype' (Eorvogn, Forvogn + Hænger, Trækker (Ikke fast kombination), Trækker + Trailer (fast kombination), Blandet), and 'Totalvægt' (3.500 - 10.000 kg, 10.001 - 19.000 kg, 19.001 - 26.000 kg, 26.001 - 36.000 kg, 36.001 - 42.000 kg, Over 42.001, Blandet).

Figur 3. Muligheder for kategorisering af grupper.

Efter en nøjere gennemgang af de potentielle klasser med special vægt på erhvervets behov blev listen reduceret noget. Denne reducerede liste blev testet på virksomhederne i brugergruppen, og den endelige ramme for gruppering blev følgende fire kategorier:

- **Kørselsart:**
  - By
  - lokal
  - regional
  - fjern/international
  - blandet
- **Transporttype:**
  - Hel læs/full load
  - del læs/part load
  - stykgods (fragtmandskørsel)
  - bygge- og entreprenørkørsel (inkl. industrirenovation)
  - renovation – komprimator
  - renovation – slamsugning
  - specialtransport (svær og/eller omfangsrig)
  - blandet
- **Køretøjstype:**
  - Forvogn
  - forvogn + hænger
  - trækker (ikke fast kombination)
  - trækker + trailer (fast kombination)
  - blandet



- Totalvægt:
  - 3.500 - 10.000 kg
  - 10.001 - 19.000 kg
  - 19.001 - 26.000 kg
  - 26.001 - 36.000 kg
  - 36.001 - 42.000 kg
  - over 42.001 kg
  - blandet.

Denne opdeling ligger tæt op ad branchens egen opfattelse af skillelinierne mellem virksomhedernes forretningsområder. For virksomheder, der ikke har et fast forretningsområde, er der i alle klasser indført muligheden for at vælge "blandet".

Der er på trods af denne reduktion stadig mulighed for 1.400 forskellige virksomhedsprofiler, hvoraf en stor del dog ikke er realistiske. Man forventer f.eks. ingen grupper med profilen: by, specialtransport, forvogn, over 42.001 kg.

Selve angivelsen af gruppe sker som første trin efter registreringen af den enkelte virksomhed som bruger på systemet.

Gruppe er ikke en statisk størrelse, men en måde at organisere data på der skaber overblik og reducerer brugernes inddatabelastning. Når der købes nye lastbiler, kan de indgå i en bestående gruppe og ændrer dermed gruppens resultater for bl.a. gennemsnitlig Euronorm. Tidligere kvartalers resultater påvirkes ikke af ændringer i gruppen, de er fortsat beregnet med gruppens daværende sammensætning og opgjort pr. km, time og køretøj.

Ligeledes hvis der frasælges lastbiler, eller hvis de overgår til en anden gruppe inden for virksomheden. På den måde er det sikret, at sammenligninger af nøgletal over tid er mulig.

### 3.4 Krav til miljø-benchmarking

Der var fra starten ønske om, at systemet kunne dække alle relevante miljøfaktorer og dermed bruges til komplet dokumentation for transportens miljøbelastning. Efter en nøjere gennemgang af de styrende elementer i dannelsen af bl.a. NOx og partikler blev det klart, at disse ud over motorens EURO-norm og dieselforbrug i høj grad afhang af belastningen af motoren. Der ville således være brug for angivelse af, hvor mange km der var kørt med forskellig belastning pr. lastbil for at få et korrekt resultat. En så specifik angivelse vil kun give udbytte til få brugere og betyde ulemper for mange, hvorfor denne mulighed blev fravalgt.

De brugere, der ønsker at opgøre udslip af NOx, CO, HC og partikler til brug for grønne regnskaber eller dokumentation til kunder, henvises derfor til beregningsmodellen "Beregn miljødata" på <http://www.transit.dkhvorfra> det er muligt at beregne og printe emissionsdata for lastbiltransport.

I [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) opgøres følgende forhold af betydningen for miljøet:

- energieffektivitet (antal kørte km pr. liter diesel)
- udslip af CO<sub>2</sub> g/km
- gennemsnitlig Euronorm

- anvendelse af partikelfiltre i %
- gennemsnitlig kapacitetsudnyttelse i %
- antal kørte km pr. køretøj
- tomkørsel i %.

Alle faktorer opfylder kravene til relevans og potentiale, og de kan måles og styres. På nær to nøgletal, kørte km og dieselforbrug er deltagelse i [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) a la carte. Brugerne vælger selv hvilke data de vil deltage med, med den begrænsning at man kun kan få specifikke resultater for faktorer, man selv bidrager til. Taster man ikke data ind for tomkørsel, kan man heller ikke se hvad de øvrige virksomheder præsterer på dette område.

### 3.5 Krav til økonomi-benchmarking

Økonomi-benchmarking skal medvirke til at sikre bedre økonomiske præstationer for de deltagende virksomheder og være så attraktiv, at den trækker brugere til miljø-benchmarkingen.

For deltagere, der ikke er medlemmer i brancheorganisationerne, er det også af værdi at følge markedsudviklingen. Øgede dieselaftgifter og lønomkostninger er tidligere kommet som overraskelser for en række vognmænd, der ikke har fået væltet omkostningsstigningen over på kunderne. Følgerne har i de værste tilfælde været konkurs. Med deltagelse i [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) får de advarslen i løbet af højest et kvartal og ikke først, når årsregnskabet kommer retur fra deres revisor.

De forskellige økonomielementer er relevante i forskellig sammenhæng, derfor beregnes følgende nøgletal i [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) både pr. køretøj, kørte km eller driftstid:

- transportomsætning (eksklusive fremmede vognmænd)
- transportomkostninger (total)
- chaufførløn og tilknyttede udgifter
- diesel og dieselaftgift/-told
- turudgifter vejskat, broafgifter, færgeomkostninger, m.m.
- øvrige turudgifter
- dækningsbidrag 1
- reparation og vedligeholdelse
- dæk omkostninger
- vægt- og vejbenyttelsesafgift
- forsikring - ansvar/kasko + CMR/fragtføreransvar
- øvrige vognomkostninger
- dækningsbidrag 2
- udnyttelsesgrad (tid)
- kørte km.

Tillige er der mulighed for at trække oplysninger om dækningsgrad 1 og 2 pr. lastbil. Brugerne har kun mulighed for at benchmarke sig på nøgletal, hvor de selv bidrager som leverandør af data.

Output om økonomi har primært internt sigte som styringsværktøj. Der er tale om faktorer der måler både på indtægts- og omkostningssiden i regnskabet. Det er valgt at stoppe benchmarkingen for faste omkostninger og finansielle poster, fordi disse vil være vanskelige at fordele på forskellige grupper i en

virksomhed og fordi de er individuelt påvirkede af ejer- og finansieringsform så sammenligneligheden forsvinder. Dertil savner disse forhold forbindelse til resultaterne af den miljømæssige benchmarking.

### 3.6 Anonymitet

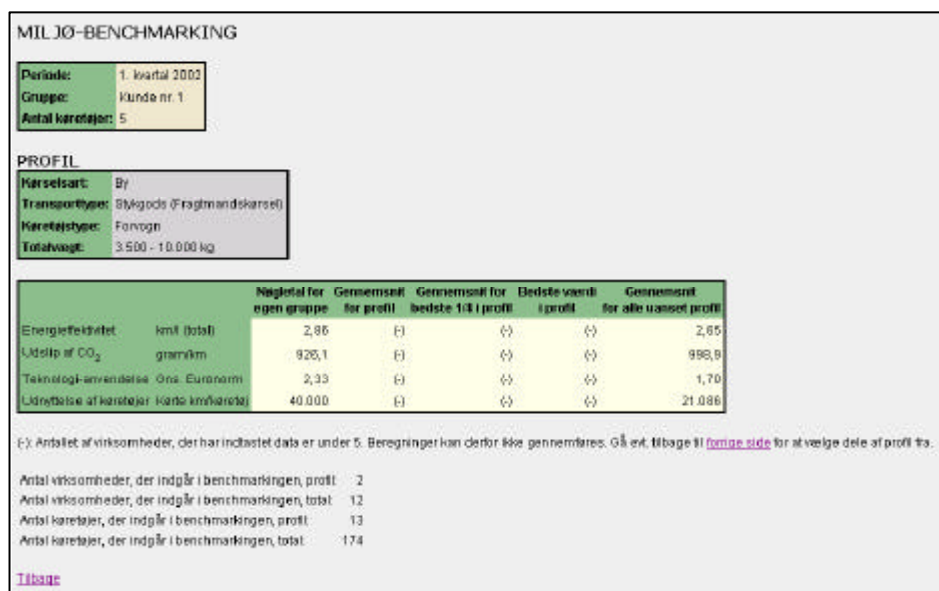
Der er megen lukkethed i branchen om økonomi og kundeforhold, og det er derfor nødvendigt med anonymitet og en høj grad af datasikkerhed for ikke at skræmme potentielle brugere væk.

Det er løst ved at kryptere kommunikationen via en SSL-protokol (Secure Socket Layer) og sikre adgang til egne data via brugernavn og adgangskode. For en nærmere beskrivelse se bilag A.

Dokumentationen af datasikkerheden er endvidere lagt ud på hjemmesiden, så man kan få svar på evt. sikkerhedsspørgsmål, før man går videre ind i systemet.

Af hensyn til anonymiteten er det endvidere indsat som et krav, at der skal være fem virksomheder inden for en profil, før man kan benchmarke sig mod hinanden. Dermed er risikoen for, at en virksomhed inden for et lille segment kan regne baglæns og evt. via antal lastbiler gætte sig frem til konkurrenterne og deres præstationer, fjernet fuldstændigt.

I de tilfælde, hvor der ikke er 5 virksomheder med en given profil, er der fortsat mulighed for at foretage benchmarking i systemet. Det sker ved at man fravælger en eller flere kategorier og således måler sig med en bredere kreds af virksomheder.



Figur 4. Skærmbil lede ved færre end 5 virksomheder inden for en given profil.

Som det fremgår af figur 4, bliver der ikke vist resultater af benchmarkingen, når der er færre end 5 deltagende virksomheder inden for en given profil. Med 12 deltagere i alt er det dog muligt at benchmarke sig, det kan blot først ske, efter at profilen er gjort bredere, f.eks. ved at vælge Kørselsart fra som kriterium.



# 4 Beregning af nøgletal

## 4.1 Resultater

Når brugeren får vist sine resultater for benchmarkingen indgår "Nøgletal for egen gruppe", "Gennemsnit for profil", "Gennemsnit for bedste fjerdedel i profil", "Bedste værdi i profil" og "Gennemsnit for alle uanset profil".

Det er de enkelte grupper der benchmarker sig mod hinanden, på baggrund af de gennemsnitlige værdier for lastbilerne i gruppen.

## 4.2 Beregning af gennemsnit (miljøbenchmarking)

		Nøgletal for egen gruppe	Gennemsnit for profil	Gennemsnit for bedste 1/4 i profil	Bedste værdi i profil	Gennemsnit for alle uanset profil
Energieffektivitet	km/l (total)	2,75	2,85	2,79	3,10	2,82
Udslip af CO <sub>2</sub>	gram/km	982,2	999,7	947,3	853,5	1.009,1
Teknologi-anvendelse	Gns. Euronorm	2,10	2,38	2,76	3,00	1,88
Teknologi-anvendelse	Gennemsnitlig andel af vognpark med partikelfiltre	10,0%	5,6%	16,3%	20,0%	16,8%
Udnyttelse af køretøjer	Gns. kapacitetsudnyttelse	80%	70%	75%	80%	72%
Udnyttelse af køretøjer	Kørte km/køretøj	37.132	34.668	37.368	37.591	27.959
Udnyttelse af køretøjer	Tomkørsel i %	3,5%	4,1%	2,9%	2,0%	0,0%

Figur 5. Eksempel på output for miljø-benchmarking.

Systemet sorterer nøgletallene for alle grupper i størrelsesorden, bedste værdi defineres for de enkelte nøgletal som:

- Energieffektivitet - højeste værdi.
- Udslip af CO<sub>2</sub> - mindste værdi
- Gns. Euronorm - højeste værdi
- Partikelfiltre - højeste værdi
- Kapacitetsudnyttelse - højeste værdi
- Kørte km pr. køretøj - højeste værdi
- Tomkørsel - mindste værdi.

For eksempel beregnes energieffektiviteten som:

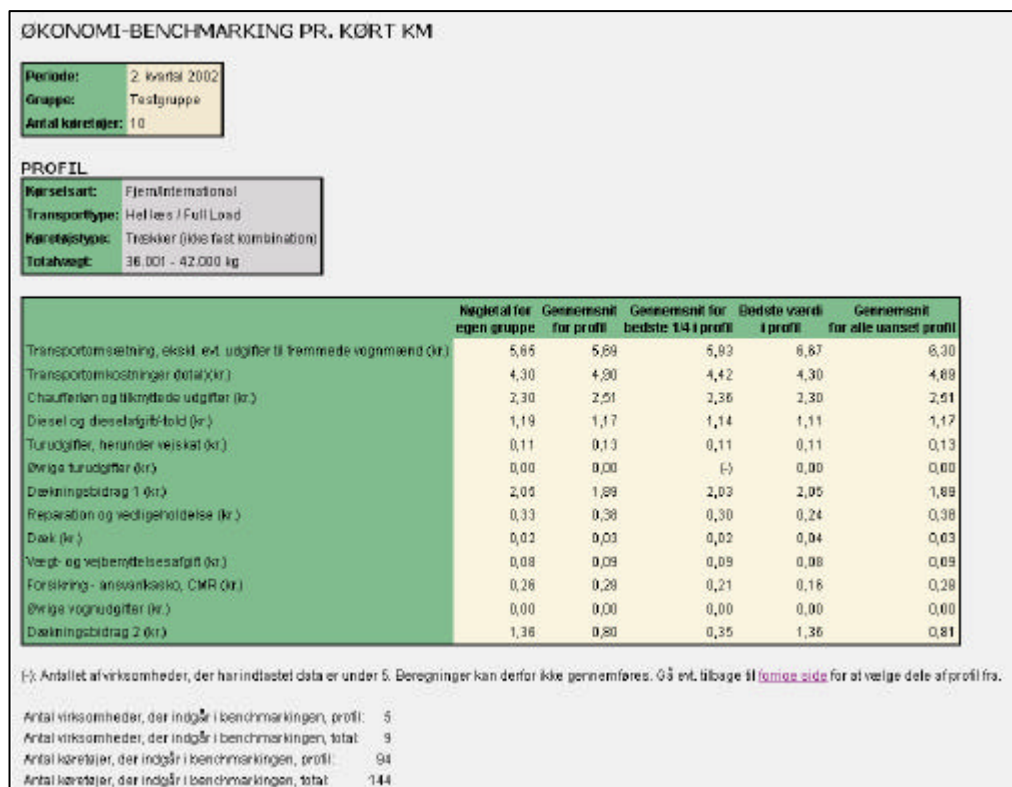
$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Antal kørte kilometer i perioden})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal liter diesel forbrugt i perioden}}$$

Denne værdi er uafhængig af antal køretøjer. Tilsvarende fremgangsmåde anvendes for økonomi-benchmarking pr. kørt km og økonomi-benchmarking pr. anvendt time. I stedet for at dividere med antal køretøjer foretages divisionen med hhv. antal kørte km og antal anvendte timer.

De resterende formler kan ses i bilag B.

#### 4.3 Beregning af gennemsnit (økonomi-benchmarking).

Bruger kan vælge at gennemføre økonomi-benchmarking pr. køretøj, pr. km eller pr. anvendt time.



Figur 6. Eksempel på økonomi-benchmarking pr. kørt time.

Systemet sorterer nøgletal for alle grupper i størrelsesorden. Bedste værdi defineres for de enkelte nøgletal som:

- Transportomsætning - højeste værdi
- Transportomkostninger - mindste værdi
- Chaufførløn og tilknyttede udgifter - mindste værdi
- Diesel og dieselaftgift/-told - mindste værdi
- Turudgifter, herunder vejskat - mindste værdi
- Øvrige turudgifter - mindste værdi
- Dækningsbidrag 1 - højeste værdi
- Reparation og vedligeholdelse - mindste værdi
- Dæk - mindste værdi
- Vægt- og vejbenyttelsesafgift - mindste værdi
- Forsikring - ansvar/kasko, CMR/fragtføreransvar - mindste værdi
- Øvrige vognomkostninger - mindste værdi
- Dækningsbidrag 2 - højeste værdi
- Udnyttelsesgrad (tidsmæssigt) - højeste værdi
- Kørt km - højeste værdi
- Anvendte timer - højeste værdi
- Dækningsgrad 1 - højeste værdi
- Dækningsgrad 2 - højeste værdi.

#### 4.4 Beregning af gennemsnit for den bedste fjerdedel

Systemet udtager grupper fra den bedste ende af, på baggrund af de gennemsnitlige værdier, indtil 25 % af de deltagende køretøjer er omfattet. Herefter beregnes på baggrund af gennemsnitsværdierne det vægtede gennemsnit af de 25 % bedste køretøjer.

Tabel 1. Benchmarkdata for virksomhederne/grupperne A-E, med 109 lastbiler

Gruppe/Virksomhed	Biler	Gns.	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Akk. Euronorm
A	5	2,20		4	1	11
B	15	2,07		14	1	31
C	19	2,47	1	8	10	47
D	25	2,40		15	10	60
E	45	2,28	5	22	18	103

med samme profil.

Baseret på dataene fra tabel 1 bliver gennemsnit for bedste 1/4-del:

- Profilen indeholder i alt 109 køretøjer. Den bedste fjerdedel består af  $109/4=27,25$  køretøjer.
- Der beregnes for en teoretisk gennemsnitslastbil pr. gruppe. Gruppe C er med en gennemsnitlig Euronorm på 2,47 bedst, men omfatter kun 19 køretøjer. Næstbedste gruppe er D med en Gennemsnitlig Euronorm på 2,40 og omfatter 25 køretøjer.
- Gennemsnit af bedste fjerdedel beregnes derfor som:  
 $(19*2,47 + (27,25-19)*2,40)/27,25 = 2,45$ .

Gennemsnittet for den bedste fjerdedel for de øvrige variable (Energieffektivitet, CO<sub>2</sub>, partikelfilter etc.) og for økonomidata beregnes på tilsvarende vis.

Resultaterne der opnås med denne metode afviger fra hvis man alene beregnede gennemsnittet på baggrund af de 25 % bedste køretøjer inden for en profil. 10 grupper med 2 lastbiler hver, en Euro 1 og en Euro 3 har en gennemsnitlig Euro-norm på 2, hvilket også er Gennemsnit og Bedste værdi for profilen. Men baseret på køretøjer vil Gennemsnit for bedste fjerdedel være Euronorm 3. Det er naturligvis ikke konsistent at Gennemsnit af bedste fjerdedel er bedre end Bedste værdi for profil, og derfor er metoden med beregning på baggrund af gennemsnitslastbiler valgt til det færdige system.

# 5 Drift af benchmark-systemet

Det foreliggende system til benchmarks er placeret på ITD's server med link fra trans-IT hjemmesiden.

## 5.1 Sikkerhedsaspekter omkring benchmarks.dk

Generelt omkring sikkerhed:

- Transmission mellem klient og server er krypteret ved hjælp af 128-bits krypteret SSL (secure socket layer)
- Der anvendes ikke automatisk login med cookies – derfor er det ikke muligt på multibruger pc at få automatisk adgang til andre brugeres data (IE 6.0 tilbyder automatisk login, hvilket skal afvises)
- KPMG vil med intervaller foretage stikprøver for at verificere data
- Forespørgsler på data vil kun blive udført under supervisering af KPMG
- Forespørgsler til samlede data på tværs af virksomheder kan IKKE foretages online, da et system til at foretage krydskontrol slet ikke er opbygget.

Sikkerhedsaspekter omkring login med forkert brugernavn:

- Som beskrevet ovenfor anvendes der ikke cookies, som giver mulighed for at login kan foretages automatisk. Det er op til brugeren at huske at vælge nej til login, hvis man vil undgå, at andre via ens egen maskine logger sig ind i systemet.
- Glemte password kan kun sendes til den e-mail, som har oprettet en brugerprofil på benchmarks.
- Ændring af password kan foretages af virksomheden i forbindelse med, at medarbejdere skifter ansvarsområde eller forlader virksomheden.

Sikkerhedsniveauet er gennemgået med IT-revisionen hos KPMG, uden at det har givet anledning til bemærkninger. For den foreliggende type oplysninger omkring miljø og økonomi er sikkerhedsniveauet derfor i orden.

Desværre blev der samtidig med lanceringen af [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) i efteråret 2002 fundet en sikkerhedsbrist hos Told & Skat i forbindelse med indberetningerne til forskudsopgørelsen for 2003. Det betød bl.a., at sikkerhed var det væsentligste emne ved et DTL-medlemsarrangement, hvor systemet blev lanceret. Efterfølgende er der blevet lagt yderligere oplysninger på startside om sikkerheden i systemet. Sikkerhed er helt klart et tema som skal håndteres omhyggeligt for at sikre, at brugere er trygge ved og dermed vil bruge [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk).

Hvis man senere udvider systemet eller udbygger det med mulighed for at koble op og lægge data automatisk ind fra eget regnskabssystem, skal sikkerhedsprocedurerne revurderes.



## 5.2 Vedligeholdelse

Drift og vedligeholdelse varetages af ITD's Web-afdeling. Systemet er opbygget med vægt på robusthed, således at driftsomkostningerne kan holdes nede. Det er en væsentlig faktor i at få driften til at hænge sammen også efter den etårige testperiode.

Ved registreringen har brugerne oplyst e-mailadresse, således at der ved problemer kan orienteres hurtigt, når systemet igen er i fuld drift.

## 5.3 Datavalidering

Der er for en række faktorer lagt valideringsrutiner ind. De er i to forskellige former:

- ved indtastning af mistænkelig værdi bliver brugeren spurgt om vedkommende er sikker, svares ja accepteres indtastningen
- ved indtastning af fejlagtig/ekstrem værdi nægtes indtastning.

Brugeren gøres opmærksom på, at værdien ikke kan accepteres og opfordres til at kontakte ITD, hvis der er behov for at justere på valideringsintervallerne.

Dertil suppleres med kontrol ved KPMG af de indtastede data. Dette er nødvendigt, fordi en værdi på 6 km/l diesel, der er acceptabel for en lille lastbil, ikke er acceptabel for en profil med totalvægt større end 42.001 kg med bygge- og entreprenørkørsel.

Brugerne er bekendt med denne kontrol, idet man for at få adgang til systemet skal acceptere teksten:

Virksomheden er indforstået med at levere korrekte oplysninger. Det er kun benchmarkingsystemets egen revisor (KPMG), der har adgang til oplysningerne. Data stilles til rådighed for revisor for stikprøvekontrol af de indtastede oplysninger. Revisor har tavshedspligt. Konstateres bevidst indtastning af ukorrekte data, vil det medføre advarsel og i yderste konsekvens udelukkelse fra systemet.

## 5.4 Præmiering af deltagere

I forbindelse med design af systemet i samarbejde med brugergruppen blev markedsføring af deltagerne i form af oplistning på hjemmesiden nævnt som et ønske til output fra systemet. Det er desværre ikke foreneligt med ønsket om anonymitet.

Da resultaterne og deltagerne ikke er alment tilgængelige, vil der i stedet blive uddelt diplomer for deltagelse i systemet i 4 på hinanden følgende kvartaler. KPMG vil være ansvarlig for tildelingen, og der vil ikke blive annonceret eller udleveret oplysninger om deltageren til tredjemand (herunder ITD, DTL og IfT) uden brugerens accept.

Det er op til virksomheden at nyttiggøre diplommet i forhold til kunder og profilering.



## 6 Afrunding

Benchmarking hjemmesiden er blevet lanceret i november 2002 for data fra 3. kvartal 2002. Hver indtastningsperiode er på et kvartal og omfatter det foregående kvartal. Når 1. indtastningsperiode afsluttes pr. 31/12-2002, er de første kommentarer til brugervenlighed og relevans forhåbentlig kommet ind. De første kommentarer fra en udvidet brugergruppe viser, at det er et værktøj, som er anvendeligt for målgruppen, det er nemt at forstå, og det giver muligheder som ikke i dag er tilgængelige på markedet.

Man kan også konstatere at behovet er til stede for at fremme økonomi- og miljøstyringen hos de deltagende virksomheder. Manglende registrering af dieselforbrug bliver angivet som en af årsagerne til, at man ikke med de nuværende data direkte kan bruge [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk). Forhåbentlig vil ønsket om at få adgang til nøgletal for økonomi fremme en præcis dieselregistrering på køretøjsniveau hos de virksomheder, der mangler det i dag.

Som en starthjælp overvejes det at lægge gennemsnitspriser pr. kvartal for diesel købt i Danmark ind på hjemmesiden. Det vil gøre det muligt at regne fra dieselomkostninger til forbrug i liter. Det vil dog kun blive en midlertidig løsning – fordi det går imod ønsket om en styrket miljøstyring inden for vejgodstransporten. En sådan starthjælp skal derfor udfases i løbet af det første års drift.

Registreringen af de forskellige nøgletal bør ikke volde problemer. I ”Styr på miljøet i vognmandsvirksomheder” (Miljøstyrelsen, 2001) er der både i IT- og papirversionen vejledning og skemaer til registrering og beregning af dieselforbrug og kapacitetsudnyttelse samt oplæg til styring på områderne.



## 7 Litteraturliste

Miljøstyrelsen, *Styr på miljøet i vognmandsvirksomheder*. København, 2001.  
Karlöf, Bengt og Östblom, Svante, *Benchmarking*, Industriens forlag, 1996.



# Bilag A: Sikkerhedsaspekter omkring benchmarks.dk

Omkring sikkerhed kan det anføres:

1. Transmission mellem klient og server er krypteret ved hjælp af 128-bits krypteret SSL (secure socket layer)
2. Der anvendes ikke automatisk login med cookies – derfor er det ikke muligt på multibruger pc at få automatisk adgang til andre brugeres data (IE 6.0 tilbyder automatisk login, hvilket skal afvises)
3. KPMG vil med intervaller foretage stikprøver for at verificere data
4. Forespørgsler på data vil kun blive udført under supervisering af KPMG
5. Forespørgsler til samlede data på tværs af virksomheder kan IKKE foretages online, da et system til at foretage krydskontrol slet ikke er opbygget

## **Sikkerhedsaspekter imod hackerangreb hos ITD**

ITD's SQL-server og Internet-servere kører bag en Raptor Eagle firewall.

De står i en Dmz-zone, som der ikke er direkte adgang til fra ITD's netværk.

Internetserveren kan kontaktes via ftp-klient og fjernadministration på netværket.

SQL-serveren er der kun direkte adgang til vha. fjernadministration på netværket og fra en udviklingsmaskine i netværket.

ITD netværk håndteres med interne ressourcer i kombination med PCS-gruppen, Røde kro.

Backup bliver foretaget med en Veritas-rutine, der gemmes i ITD's brandboks.

### **Sikkerhedsaspekter omkring login med forkert brugernavn**

Som beskrevet ovenfor anvendes der ikke cookies, som giver mulighed for at login kan foretages automatisk. Det er op til brugeren at vælge nej til login. Dermed kan andre ikke logge sig ind i systemet på maskine.

Glemt password kan kun sendes til den e-mail, som har oprettet en brugerprofil på benchmarks.

Ændring af password kan foretages af virksomheden i forbindelse med at medarbejdere skifter ansvarsområde.



# Bilag B: Beregning af nøgletal

## Energieffektivitet

Energieffektiviteten beregnes som

$$\frac{\sum_{\text{allegrupper}} (\text{Antal kørte kilometer i perioden})}{\sum_{\text{allegrupper}} \text{Antal liter diesel forbrugt i perioden}}$$

Denne værdi er uafhængig af antal køretøjer.

## Udslip af CO<sub>2</sub>

Udslip af CO<sub>2</sub> beregnes på baggrund af dieselforbruget pr. km. Ved forbrænding af 1 liter diesel udledes ca. 2.646 gram CO<sub>2</sub>.

## Gennemsnitlig Euronorm

Gennemsnitlig Euronorm beregnes som

$$\frac{\sum_{i=0}^3 i \times \text{Antal køretøjer med Euronorm } i}{\sum_{i=0}^3 \text{Antal køretøjer med Euronorm } i}, \text{ hvor } i \text{ angiver Euronormens}$$

nummer.

## Partikelfilter

Andelen af køretøjer med partikelfilter beregnes ved:

$$\frac{\sum_{\text{allegrupper}} (\text{Antal køretøjer med partikelfi lter})}{\sum_{\text{allegrupper}} \text{Antal Køretøjer}}$$

Denne værdi angives som et procent-tal.

## Kapacitetsudnyttelse

Kapacitetsudnyttelsen beregnes efter nedenstående formel. Enheden som kapacitetsudnyttelsen måles i, anvendes ikke i beregninger. Formlen til beregning af den gennemsnitlige kapacitetsudnyttelse for profilen:

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Gns. Kapacitetsudnyttelse af køretøj(er)} \times \text{Antal Køretøjer})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal Køretøjer}}$$

Da kapacitetsudnyttelsen er angivet ved et interval for de enkelte grupper, anvendes intervallets midtpunkt som værdi i beregningen. For en kapacitetsudnyttelse på 76-85% anvendes værdien 80%. Resultatet bliver et procent-tal. Kapacitetsudnyttelsen er angivet i intervaller for de enkelte grupper, men i benchmarkingen angives det som absolutte værdier. For intervallet 96-100% anvendes værdien 98%.

### **Km/køretøj**

Det gennemsnitlige antal kilometer pr køretøj beregnes ved:

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Antal kørte kilometer i perioden})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal Køretøjer}}$$

### **Tomkørsel/køretøj**

Det gennemsnitlige antal kilometer uden gods (tomkørsel) pr. køretøj beregnes ved:

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Antal kørte kilometer i perioden uden gods (tomkørsel)})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal Køretøjer}}$$

### **Gennemsnitlig transportomsætning, ekskl. udgifter til fremmede vognmænd**

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Transport omsætning} - \text{udgifter til fremmede vognmænd})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### **Gennemsnitlige transportomkostninger (total)**

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Transport omkostninger})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Gennemsnitlig chaufførløn og tilknyttede udgifter

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Chaufførløn og tilknyttede udgifter})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Gennemsnitlig dieselomkostning og dieselaftgift/-told

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Diesel og dieselaftgift/-told})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Gennemsnitlige turudgifter, herunder vejsskat

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Turudgifter, herunder vejsskat})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Gennemsnitlige øvrige turudgifter

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Øvrige turudgifter})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Dækningsbidrag 1

Dækningsbidrag 1 = Transportomsætning - Udgifter til fremmede vognmænd  
- Chaufførløn og tilknyttede udgifter - Diesel og dieselaftgift/-told -  
Turudgifter, herunder vejsskat - Øvrige turudgifter

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Dækningsbidrag 1})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Reparation og vedligeholdelse

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Reparation og vedligeholdelse})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Dæk

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Dæk})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Vægt- og vejbenyttelsesafgift

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Vægt - og vejbenyttelsesafgift})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Forsikring - ansvar/kasko, CMR/fragtføreransvar

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Forsikring - ansvar/kasko, CMR/fragtføreransvar})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Øvrige vognomkostninger

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Øvrige vognomkostninger})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Dækningsbidrag 2

Dækningsbidrag 2 = Transportomsætning ekskl. udgifter til fremmede vognmænd - Transportomkostninger (totale)

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Dækningsbidrag 2})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Udnyttelsesgrad (tidsmæssigt)

Udnyttelsesgrad = (Anvendte timer/2190) \* 100 % (der regnes med at der er i alt er 2190 timer pr. kvartal)

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Udnyttelsesgrad})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Kørte km

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Antal kørte km})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Anvendte timer

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Anvendte timer})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### Dækningsgrad 1

Dækningsgrad 1 = (Dækningsbidrag 1/Transportomsætning ekskl. udgifter til fremmede vognmænd) \* 100 %

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Dækningsg rad 1})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

### **Dækningsgrad 2**

Dækningsgrad 2 = (Dækningsbidrag 2/Transportomsætning ekskl. udgifter til fremmede vognmænd)\*100 %

$$\frac{\sum_{\text{alle grupper}} (\text{Dækningsg rad 2})}{\sum_{\text{alle grupper}} \text{Antal køretøjer}}$$

Tilsvarende fremgangsmåde anvendes for økonomi-benchmarking pr. kørt km og økonomi-benchmarking pr. anvendt time. I stedet for at dividere med antal køretøjer foretages divisionen med henholdsvis antal kørte km og antal anvendte timer.



# English Summary

## *Objective*

*The primary objective of [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) is to promote the market driven development of and demand for more environmental friendly transport solutions. This has now been made possible, because all carriers of freight transport by road can follow up and improve their performance through a free and anonymous tool targeted at the trade.*

*[www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) has been adjusted to the real world of road freight haulage of today and the other tools available for the road freight haulage sector. Through development and testing of the system it has become evident, that the tool has to meet several demands of the users. Partly there is a need for a system, which strengthens the management of environment and economy in the firms, partly some firms wish to be able to use the data for marketing purposes.*

*Both wishes support the overall target from the initiating actors, being to promote environmental sound transport in the firms and hence also financial performances. For external documentation there is focus on the diesel consumption and environmental status of the vehicle fleet. This is in accordance with the demand from the transport buyers, constantly seeking management and improvements in environmental issues.*

## *Classification in categories*

*The basis for an efficient benchmarking is that the participating firms have the same starting point for the benchmarking. If the firms or the divisions are not comparable, there will be a degradation of incitement and no improvements will occur.*

*Therefore the project gives great effort to securing a high degree of identification. This applies both internally and externally. Internally the services to be measured must be recognizable, which is not possible if benchmark is done on export haulage and refuse collection jumbled together. Externally it is also important to know what one compares to, after all the term lorry covers a number of different vehicles ranging from 3,500 to 48,000 kg allowed total weight.*

*The identification is secured by defining a benchmark unit as a "group" instead of a firm. A group may consist of 1 to an infinite number of vehicles with the same profile. A profile is a description of the group in four significant areas:*

- *Transport type:*
  - *City*
  - *Local*
  - *Regional*
  - *Long haul/international*
  - *Mixed*
- *Type of freight:*
  - *Full loads*
  - *Part loads*
  - *General cargo (carrier)*

- Haulage of contractors' supplies (including industrial refuse)
- Refuse collection – garbage
- Refuse collection – sewage
- Special transports (heavy and/or voluminous)
- Mixed
- Type of vehicle:
  - Truck
  - Truck + trailer
  - Tractor unit (not fixed combination)
  - Tractor unit + semi-trailer (fixed combination)
  - Mixed
- Total weight:
  - 3,500 – 10,000 kg
  - 10,001 – 19,000 kg
  - 19,001 – 26,000 kg
  - 26,001 – 36,000 kg
  - 36,001 – 42,000 kg
  - more than 42,001 kg
  - Miscellaneous.

*These categories total a number of 1,400 possible profiles. It is thus possible to come close enough to cover one's own conception. At the same time the graduation is not so detailed, that each profile covers only one or a few firms, which would make the benchmarking almost impossible.*

*If a profile has an insufficient number of firms for benchmarking, the user should opt out categories and for example benchmark on other transport types instead of e.g. part loads only.*

### *Environmental benchmarking*

*The transport firms' incentive for benchmarking with others on environment is obvious. The fuel cost is a major entry for all types of freight haulage by road.*

*As an example a lorry, which carries out national haulage, can cover about 80,000 km per year with an average of 2.65 km per l. This amounts to a diesel consumption of approx. 30,000 l, which adds to an annual cost of kr. 150,000. If the fuel consumption could be improved by only 5 % to 2.78 km per l, it would save kr. 7,500 per lorry per year.*

*Such savings, of course, give reason to interest, also without benchmarking, but it may be difficult to follow up significantly on the consumption figures. This is due to the fact that the consumption varies, depending on weather conditions, destinations, weight of cargo, time limits etc., which again is weakening the statement of the calculations. With [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) it is possible to create a clearer picture by removing the seasonal variation from the results. A firm that was placed well in its group in the 3rd quarter of the year should be well placed in the 4<sup>th</sup> quarter, regardless of changes in level.*

*For environmental benchmarking it is compulsory to register the diesel consumption and the number of km covered in the quarter. In this regard it is possible to benchmark on key figures for:*

- Energy efficiency (number of km covered per litre diesel)
- CO<sub>2</sub> emission
- Average euro norm



- Use of particle filters in percentages.
- Average capacity utilisation in percentages
- Number of km covered per vehicle
- Transport with empty load in percentages

*If there is a need for further calculation of NO<sub>x</sub>, CO, HC and particles, data for load and euro norm per vehicle must be stated. This degree of specification is likely to scare away the customers and we therefore refer to the free calculation model "Beregn miljødata" (Calculate environmental data) on <http://www.transit.dk>.*

### *Financial benchmarking*

*When the firm has access to benchmarking on environmental data, it will at the same time have access to the finance module. Benchmarking of financial data is both a mirror of the financial benefits of environmental transport and an independent incentive for participating with data. The comparison is concentrated on operating data and ends before overhead costs and financial entries. The financial entries and the ownership relations are very individual and without connection to environmental consequences, and it makes no sense to compare firms on this basis. Furthermore it is difficult, in a consistent manner, to disperse the overhead costs on the different groups participating in the benchmarking.*

*It has therefore been made possible to benchmark on the following entries:*

- Transport turnover (exclusive of external haulers)
- Transport costs (total)
- Drivers' wages and attached expenses
- Diesel and diesel charges/-tax
- Trip expenses including road toll
- Other trip expenses
- Contribution margin 1
- Repair and maintenance
- Tyre costs
- Tax on motor vehicles according to weight and road toll
- Insurance - third party/covering loss or damage to the car + CMR/carriers responsibility.
- Other truck related costs
- Contribution margin 2
- Coefficient of utilisation (time)
- Km covered.

*The comparison of the individual entries may take place in relation to km covered, hours used, or by the individual vehicle. In relation to city distribution, the essential on the bottom line is often expenses and income per hour while regarding export the performances calculated in km are counted in. Insurance is paid per vehicle and may be compared on that level, e.g. for price negotiations.*

*It is expected that the presentation of the tool at hauler seminars etc. will result in a general improvement of the accountancy discipline. Participation in benchmarking may at an early stage point at areas where things are going badly. At the same time follow up is secured each quarter instead of only when the annual report is finished and things may have been on a wrong track for a long time.*

*It is especially an advantage for companies transporting their own goods, and haulers who are not members of the trade organisations and thus informed from there. When participating in benchmarks they will be able to estimate the consequences and give the customers documentation on this already after a quarter, when there are changes from outside, e.g. increasing charges or new agreements with the unions.*

#### *Operation and marketing of the system Year 1*

*With [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) a tool that is generally accessible has been formed. It is, however, also obvious that a tool for comparison is only of any value, when there are enough firms to benchmark with.*

*The system has its own homepage and it requires only little company information to participate. It is not possible to be completely anonymous, e.g. by using alias in the system, because there would be no way to carry out control and correction. The company information is used for identification of the users when controlling benchmark data. The auditor and consultancy firm KPMG is in charge of the control of data and they are bound to observe professional silence concerning any information that may come to their knowledge carrying out this control. The procedure has been introduced in order to secure a high data standard, eliminating keying errors and misunderstandings. The user will be informed directly from KPMG, if anything needs investigation or explanation, and no one else will ever have knowledge of the enquiry.*

*The registration also requires information of e-mail address. At the end of each period the users receive e-mails with the information that the benchmarking has been concluded for the given quarter. At the same time the users are asked to type data for the next quarter.*

*Danish Transport and Logistics Association (DTL), Danish Trade Association of International Transport (ITD) and FDE Accounting Service will promote the use of the system to their members. It is planned to promote [www.benchmarks.dk](http://www.benchmarks.dk) more broadly with the aim to make the system useful to non-members as well.*

*The Web-department of ITD is responsible for operating the system.*