

Verdsettingsstudien 2010

Forskningsleder Harald Minken, TØI

Hvordan verdsettes tid, ulykker, helse og miljø i transportsektoren?

CIENS Forum 14. februar 2011

Nyttekostnadsanalyse

- En måte å sammenfatte virkningene av offentlige tiltak på
- Alle virkninger for alle berørte skal med i prinsippet
- Det omfatter både markedsgoder og goder som ikke kan selges og kjøpes i markedet
- Virkningene sammenfattes i kroner og øre
- Konsumentsoverensstemmingsprinsippet: Godene vurderes slik den enkelte ser det (eller slik folk flest ser det?)

Hva er enhetspriser?

- Den samfunnsøkonomiske kostnaden pr. enhet av virkningene av tiltak

Tiltak



virkninger

pris ganger virkning = samfunnsøkonomisk kostnad

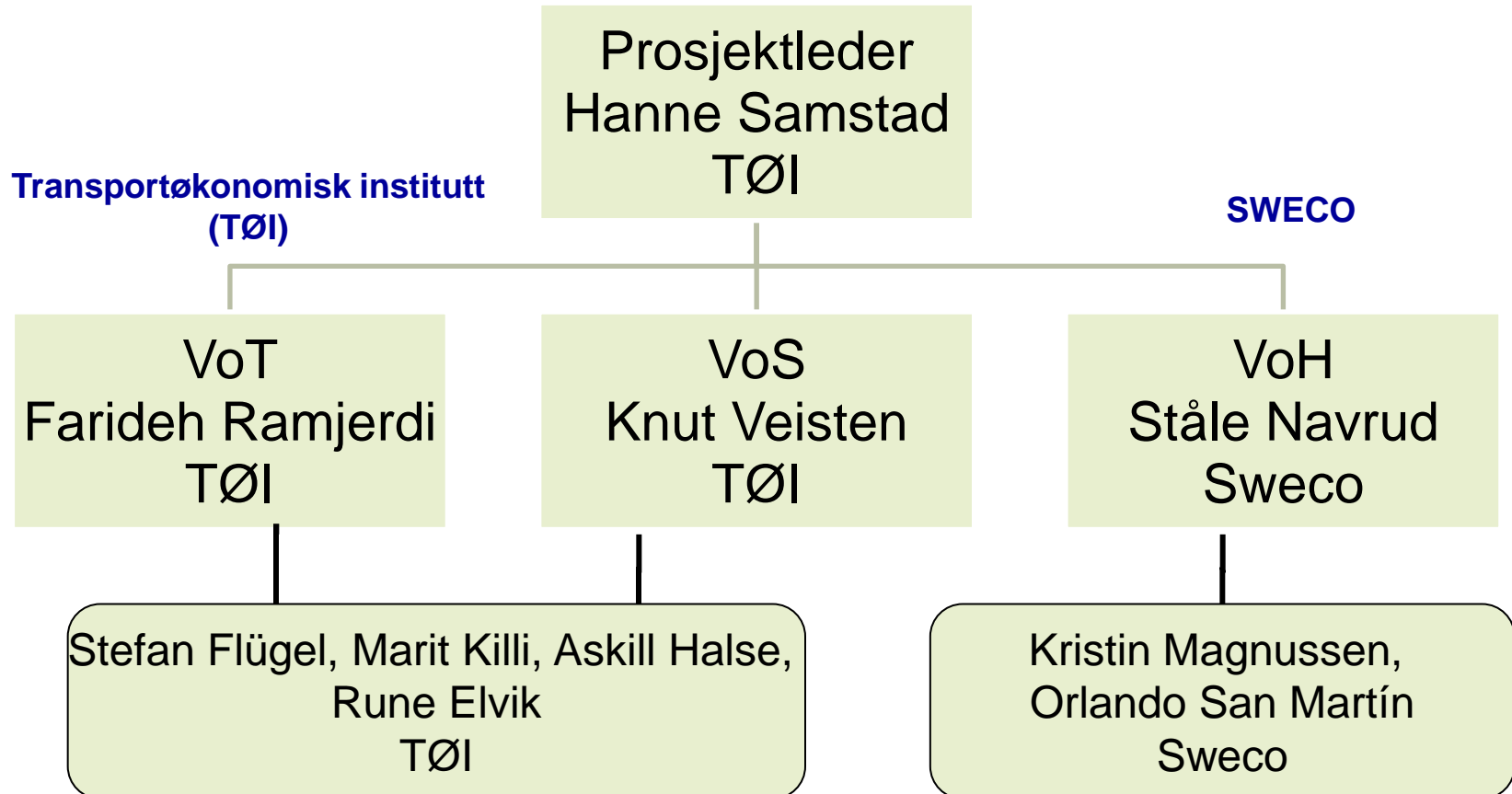
- Inngår i et større rammeverk for samfunnsøkonomiske beregninger på samferdselsområdet, beskrevet i etatenes håndbøker
- Stikkord i en lang historie: * kjørekostnadshåndboka
* ulykker, støy og utslipp * vegledere i alle etatene
* transportmiddelovergrepene analyser

Oppdraget

- **Oppdragsgiverne:**
Statens vegvesen, Jernbaneverket, Kystverket og Avinor
- **Formål:**
Å frambringe oppdaterte enhetspriser til etatenes håndbøker og utvikle nye
- **Hvilke enhetspriser?**
Ulykkeskostnader, kostnaden ved reisetid, tilbringertid og omstigning, forsinkelser og køtid, komfort om bord, uttrygghet ved rasfare og for gående og syklende, helsevirkninger av gåing og sykling, kostnader ved luftforurensning og støy
- **Hva er nytt:**
Bl.a. pålitelighet, komfort og kjøring i rasutsatte områder
- **Ingen metodiske føringer**

Organisering

TØI og Sweco med hovedansvar på hvert sitt område



Våre ambisjoner

- Vi har søkt å
 - * bruke undersøkelsesopplegg og analysemetoder fra de nyeste og beste studiene internasjonalt (bl.a. den danske tidsverdiundersøkelsen)
 - * utnytte synergieffekter med andre internasjonale prosjekter (den svenske tidsverdiundersøkelsen)
 - * bygge bru mellom fagene miljøøkonomi og transportøkonomi og utnytte den samlede kunnskapen på en bedre måte
 - * øke kompetansen på verdsettingsstudier i Norge
 - * oppnå synergi i datainnsamlingen

Mer om organiseringen

Tilknyttet internasjonal ekspertise:

Mogens Fosgerau, Michel Bierlaire, Anna Alberini, Juan de Dios Ortuzar, Luis Rizzi, Lars Hultkrantz, Staffan Algers, Katrine Hjorth

Oppdragsgivers styringsgruppe:

James Odeck, Anne Kjerkreit, Frode Hammer, Nadeem Akhtar, Øystein Linnestad, Leif Ellingsen og Kjartan Sælensminde

Oppdragsgivers referansegruppe:

Bård Norheim, Tore Knudsen, Dorte Gyrd-Hansen, Odd Larsen, Jonas Eliasson og Maria Börjesson



Den norske verdsettingsstudien Sammendragsrapport

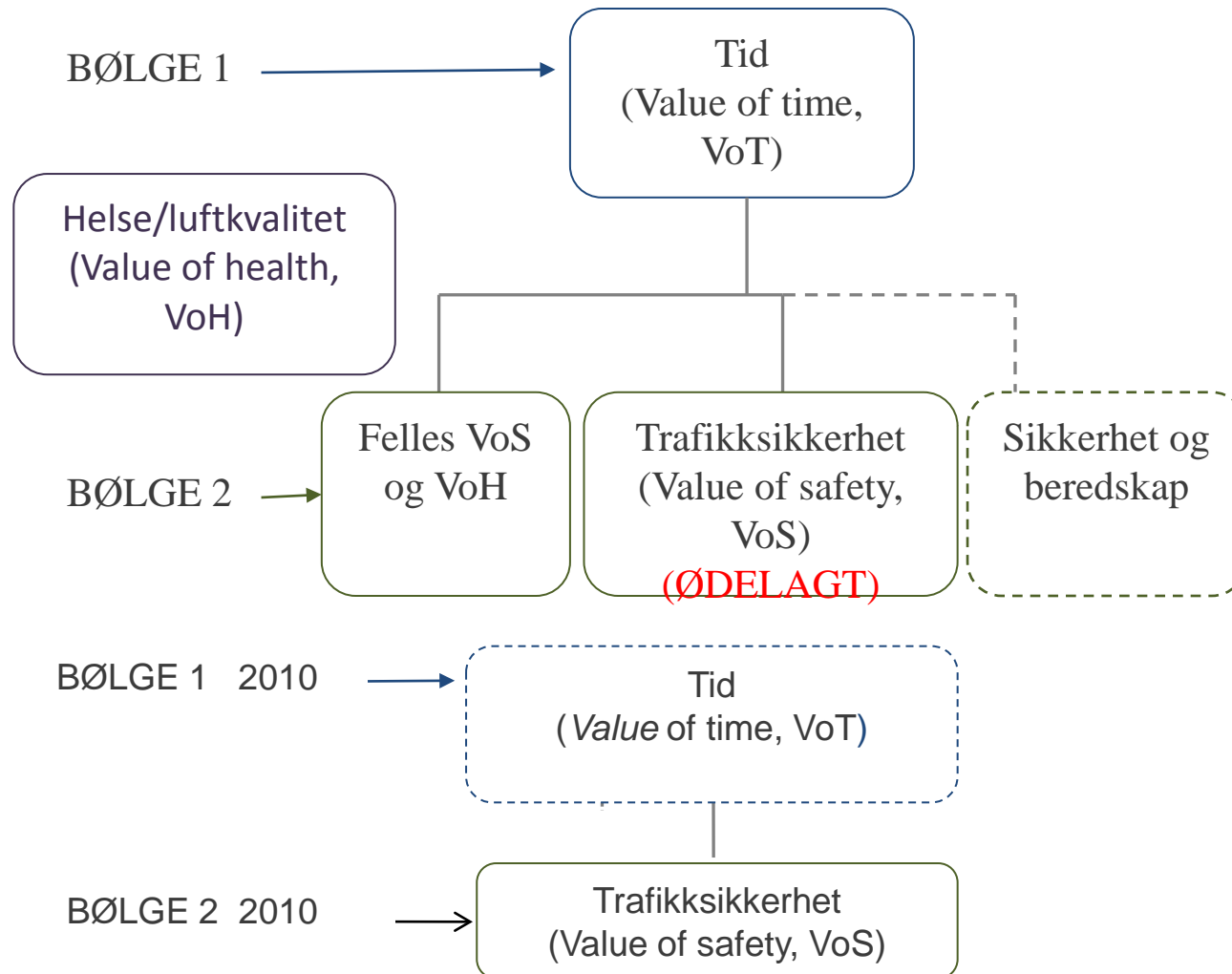
Ni rapporter med nummer 1053

- Sammendragsrapport
- A Data
- B Tid og pålitelighet
- C Ulykker
- D Utslipp til luft (Sweco-rapport)
- E Støy (Sweco-rapport)
- F Helsevirkninger av gang og sykling
- G Utrygghet
- H Over og under 50 km

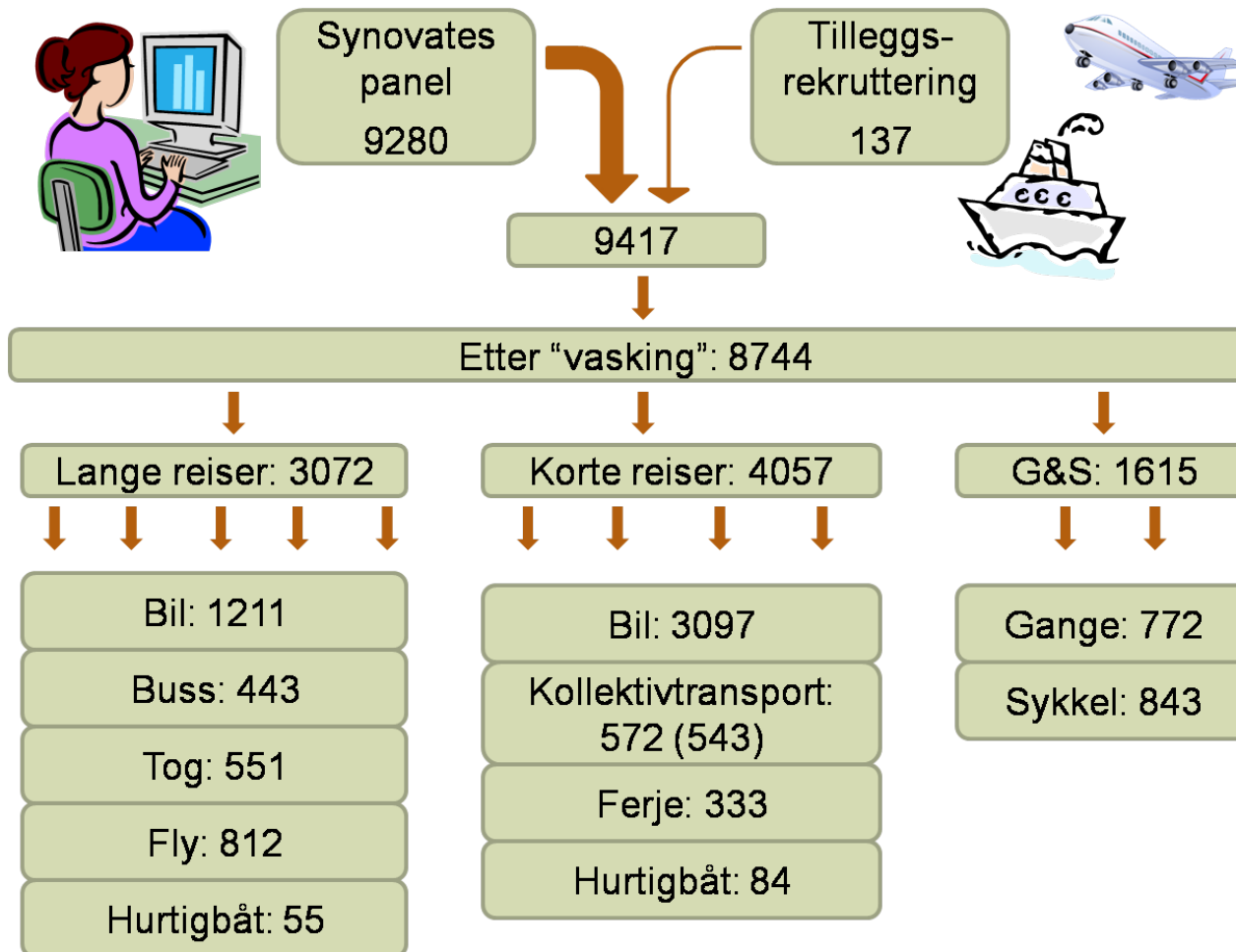
Overordnet metode

- Uttrykte preferanser
- Valgekspériment (og betinget verdsetting)
- Sjøladministrert, internettbasert
- Rekruttering via internettpanel (og ombord)
- Med unntak av luft og støy: Utgangspunkt i en referansereise
- Prioriteringsrutine ved valg av referansereise: 1 GS, 2 Lang (2a båt, 2b buss, 2c tog), 3 Kort båtreise, 4 Eget valg fra reisedagbok
- Med unntak av luft og støy: To bølger, der referansereisa er sammenbindende element

Bølgene i 2009 og 2010



Data, bølge 1 (VOT)



Responsrater

(fullt besvart skjema/ tilsendt skjema)

- Responstrate VOT 2009 20 % (9280 av ca. 47 000 utsendte skjemaer)
- Responstrate VOH 2009 26 % (2108 av ca 8000 utsendte skjemaer)
- Utvalget i VoH-VoS 2009 besto av i alt 2574 fullt besvarte skjemaer
- Responstrate VOT 2010 22 % (9538 av 43397 skjemaer), som gikk videre til VOS. 7082 fullførte VOS. Det er 74 % av de som fullførte VOT og 16 % av alle utsendte skjemaer.

Representativitet og vekting

- VOH er noenlunde representativ for befolkningen
- VOT, VOS og VOH-VOS skal ikke være representative for befolkningen, men for den reisende befolkningen (i prinsippet: den befolkningen vi forventer å påtreffes på et utvalg av tilfeldig valgte snitt).
- Internettpanelet har liknende egenskaper som den reisende befolkningen (mht. alder og inntekt).
- I praksis er RVU-data brukt til vekting der det er nødvendig.
- Reglene for prioritering av sjeldne reiser ved valg av referansereise kan ha påvirket representativiteten av utvalget

Noen resultater - tid

- Korte reiser

Tabell 1: Tidsverdier (2009 kr/t) for korte reiser (under 100 km) etter transportmiddel og reiseformål.

	Bilfører	Kollektivt	Ferge	Hurtigbåt**
Reiser til/fra arbeid	90	60		
Andre private reiser	77	46		
Alle private reiser*	80	51	126	82
Tjenestereiser	380	380	380	380
Alle reiser*	88	60		

Tidsverdi lange reiser

Tabell 1.2: Ombordtidsverdier (2009 kr/t) for lange reiser (50 km eller mer) etter transportmiddel og reiseformål.

	Bilfører	Tog	Buss	Fly	Hurtigbåt
Reiser til/fra arbeid	151	88	56	288	
Andre private reiser	130	63	52	180	
Alle private reiser*	136	76	53	204	137
Tjenestereiser	380	380	380	445	
Alle reiser*	157	99	70	305	

Tabell 3: Tidsverdier (2009 kr/t) for lange reiser (mer enn 100 km) etter transportmiddel og reiseformål.

	Bilfører	Tog	Buss	Fly	Hurtigbåt
Reiser til/fra arbeid	200	156	103	288	
Andre private reiser	146	92	73	180	
Alle private reiser*	150	98	74	204	138
Tjenestereiser	380	380	380	445	380
Alle reiser*	181	146	120	305	

Tidsverdi gange og sykling

Gang og sykkel

Tabell 5: Tidsverdier (2009 kr/t) for gange og sykkel

	Gange	Sykkel
Alle reiser	146	130

Ulykker

Tabell 4.1: Velferdseffekter estimert fra Verdsettingsstudien, sammenliknet med eksisterende offisielle verdier (2009-kr)

	Verdsettingsstudien (VoS, bølge 2)	Eksisterende verdier
Verdi av statistisk liv (VSL)	26 126 880	26 126 880
Verdi av statistisk meget alvorlig skade	13 362 853	12 197 952
Verdi av statistisk hard skade	5 225 376	4 769 856
Verdi av statistisk alvorlig skade	4 019 520	3 669 120
Verdi av statistisk lettere skade	467 342	638 976

Utslipp til luft

Tabell 10. anbefalte enhetsverdier for skadekostnader

	Skadekostnad, kr per kg utslipp							
	PM10			NOx				
	Storby			Andre større byer	Tettsted med mer enn 15 000 innb.	Storby (Oslo, Bergen, Tr.heim)	Andre større byer	Andre områder
Alle transportmidler	3600			1640	440	200	100	50
	Oslo	Trondheim	Bergen					
	3900	3900	2900					

Støy

Tabell 12: Anbefalte enhetspriser for støy til bruk i etatenes håndbøker for samfunnsøkonomiske analyser

	Kr pr. dB(A) pr person som er ganske, mye eller voldsomt plaget
Veitrafikk	335
Tog/Bane	335
Sjøtransport (inkl. ferge)	335
Fly	460

Helsevirkninger av gange og sykling

- GS motvirker både kortvarig og kronisk sykdom, men effekten avhenger av omfanget av annen fysisk aktivitet
- Vi bygger på spørsmål i VOT om tilbøyeligheten til å gå eller sykle, spørsmål i VOS om omfanget av all slags fysisk aktivitet, og beregning ut fra det av en indikator på helsebringende fysisk aktivitet før og etter tiltak.
- Vårt forslag nå er 3 kroner pr. kilometer for både gange og sykling (inklusive velferdseffekter)
- Forslaget er ikke fulgt

Utrygghet

Tabell 4.1: Utrygghetskostnader for syklende og gående (2009 kr)

	Syklende*	Gående*	
Kryssing av veg	2,40	1,00	Kr per kryssing
Ferdsl langs veg	13,00	29,00	Kr per km

Tabell 4.2: Verdsetting av rasfare for bilreisende (2009 kr)

	Bilreisende	
Reisende i rasfarlig område *		
Fjerning av rasfare	0,50	Kr per km

Grunn til å stole på funnene

- Vi har valgt de mest moderne tilnæringsmåtene til tid, ulykker og utslipp, og fått råd og hjelp av verdensledende forskere på områdene
- I mange tilfeller har vi testet ut en usedvanlig stor mengde ulike tilnæringer og valgt den som har de beste egenskapene
- Vårt datamateriale er svært stort. Riktignok ikke 100 % representativt, men vi vurderer det som et mindre problem. Validitet viktigere enn statistisk signifikans og representativt utvalg.
- Våre funn samsvarer godt med andre undersøkelser

Argumentene for å bruke enhetspriser fra undersøkelser som vår

- De gjenspeiler hvordan folk flest i gjennomsnitt vurderer virkningene av tiltak i transportsektoren
- Ved nærmere ettersyn gjenspeiler vår undersøkelse også hvor *forskjellige* folks vurderinger er, og hvordan forskjellene avhenger av sosioøkonomiske faktorer og den konkrete situasjonen
- Det kan brukes til følsomhetsanalyser og usikkerhetsanalyser
- Men resultatene avhenger dessverre også av måten å spørre på og måten å behandle svarene på.

Våre anbefalinger

- Tidsverdiene ombord, ventetid, tilbringertid og omstigning, tidsverdi GS og pålitelighetsfaktorene
- Ulykkeskostnaden (det trengs å beregne kostnaden ved en gjennomsnittssulykke i hver av transportmåtene)
- Støykostnaden (det trengs støymodeller)
- Lokale utslipp og klimagasser (det trenges utslippsfaktorer)
- Mht. helsevirkninger må det avgjøres om man skal ta med "velferdsvirkningen". Andre nødvendige avklaringer: Se kapittel 9 i Sammendragsrapporten.

Mye å følge opp, mye å forbedre i de samfunnsøkonomiske analysene

- En mulighet til internasjonal publisering
- Data fra verdsettingsundersøkelsen vil fremdeles gi mye stoff til analyser som vi ikke fikk plass til nå
- Bl.a. sammenlikne med andre, utforme regler
- Nytte for godstrafikken ikke dekket i verdsettingsstudien, men studeres i andre prosjekter (GUNVOR, PUSAM)
- Tjenestereiser er et felt som det trolig kan gjøres store framskritt på i tida framover
- To veldig viktige områder som må følges opp både når det gjelder virkninger og enhetspriser: Pålitelighet generelt, og trengsel på kollektive transportmidler
- Tidsverdiens utvikling over tid