

**Sammendrag:**

## **Fart, følelser og risiko: Drøfting av indre mekanismer ved bilføreres fartsvalg**

Sammenhengen mellom iverksetting av tiltak og effekten på ulykkesomfanget står sentralt innen trafiksikkerhetsforskningen. Imidlertid blir effekten av tiltakene ofte vurdert uten å anvende en modell som forklarer hvorfor tiltakene virker som de gjør. En bedre teoretisk forståelse av hvordan fartsvalget skjer og hvordan føreres adferd kan påvirkes, kan gi nye og bedre forslag til effektive trafiksikkerhetstiltak. Dette var bakgrunnen for at et Strategisk instituttprogram (SIP) om Føreratferdsmodeller ble opprettet ved Transportøkonomisk institutt i 1998.

Formålet med SIPen er å utvikle en samlet modell for bilføreres fartsvalg og de faktorer som kan påvirke dette. Modellen skal gjøre det lettere å forstå føreres fartsvalg og å forutse (predikere) hvilken effekt ulike sikkerhetstiltak vil kunne ha på fartsvalget. Ett særlig viktig krav som må stilles til en modell for føreres atferd, er at den må omfatte en egen modell for informasjonsbearbeiding. Tidligere modeller for føreres atferd har vært svake på dette punkt. I rapport 1 fra SIP Føreratferdsmodeller ble det formulert både en modell for informasjonsbearbeiding og en foreløpig arbeidsmodell for føreres atferd (figur V2 og figur 4.1 i foreliggende rapport, hhv). En sentral problemstilling er hvordan man best kan forene disse to modeller.

Utformingen av arbeidsmodellen bruker elementer av Wildes modell om risikolikevekt. Et sentralt element i Wildes teori er det han kaller en *komparator*. I SIPens arbeidsmodell kan komparatoren ses på som et sted der effekten av alle andre variabler møtes og vurderes. Komparatoren blir et slags brennpunkt for førerens beslutninger om atferd og fart, et sted der virkninger av alle påvirkende forhold samles og utgjør en siste instans før handlingen.

Denne rapporten utforsker og drøfter indre mekanismer ved bilføreres vurdering av risiko, informasjonsbearbeiding, og beslutningstaking. Idéen om en komparator drøftes i kapittel 2 i lys av tidligere modeller for føreres atferd. De tidligere modeller som drøftes er Gibson og Crooks felt-teorimodell, Taylors teori om GSR-konstans, Wildes teori om risikolikevekt, Näätänen og Summalas nullrisikomodell, og Fullers modell om grensesnittet mellom oppgaver og utførelse.

Sentralt i denne drøftingen står spørsmålet om hvordan risiko vurderes og hvordan prosesser knyttet til risikovurdering og fartsvalg best modelleres.

Begrepene *komparator* og *monitor* er begge brukt i framstillingen. Som vist i kapittel 2 inngår begge som viktige elementer i flere av de sentrale modeller og teorier som er anvendt innenfor trafikksikkerhetsforskningen. *Komparator* innebærer forestillinger om at det er noe som sammenlignes bevisst, og at handling utløses av forskjeller mellom 'indre scenarier'. Komparatortankegangen leder til forestillinger om spesifikke sammenligninger.

*Monitor* impliserer at noe overvåkes kontinuerlig. Monitoren fungerer universelt. Dens oppgave er å overvåke organismen og den situasjon organismen er i til enhver tid, identifisere fare og ubehag ved tilstanden, og å gi beskjed om endring av atferd for å oppnå en bedre tilstand ut fra de mulige alternativer som foreligger. Alt dette er oppgaver for å sikre overlevelsen. Det er ikke nødvendigvis noe som sammenlignes og det tas derfor ikke stilling til spørsmålet om hvordan bevisstheten er involvert ved vurdering av risiko.

I rapporten behandler vi risikovurderinger med grunnlag i nyere nevrobiologisk forskning. Dette er en synsvinkel som sjelden har vært fremme i trafikksikkerhetsforskningen. Vi har valgt å kalle denne nye tilnærming for *Damasios modell* siden den er basert på Antonio R. Damasio bok *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain* (1994). Denne vektlegger emosjoner og følelser og Damasio innfører et skille mellom *primære* emosjoner, *sekundære* emosjoner, og *følelser* (kapittel 3). Damasio reserverer begrepet *emosjon* til de myriader av forandringer i kroppens tilstand som automatisk oppstår når den utsettes for en hendelse. *Primære* emosjoner er emosjoner som er medfødte og ubevisste og tilvarer det som det nyfødte barnet er utstyrt med fra naturens side. *Sekundære emosjoner* er lært, bygd på erfaringer, og tilsvarer den voksnes emosjoner. *Emosjoner* er responser forutbestemt til å utløses på bestemte måter og virker direkte på selve kroppen ved å sette denne i en bestemt tilstand, men er også rettet mot hjernen. Mens emosjonene defineres som ubevisste responser, defineres *følelse* som 'det å føle en emosjon', det å bli en emosjon bevisst, gjennom å bevisst erfare den kroppslige reaksjonen hos seg selv.

Damasio hevder aksiomatisk at overlevelse er det dypeste og mest grunnleggende motiv for adferd. Av dette utleder vi at den menneskelige organisme må være utstyrt med en *risikomonitor* som sikrer overlevelse. Damasio innføring av skillet mellom de primære og sekundære emosjoner, og overvåkingen av organismens tilstand som representeres gjennom bevisste følelser, representerer hovedelementene i det vi velger å kalle *risikomonitoren*.

Kroppen, organismen, utsettes stadig for påkjenninger og 'emosjonelle rystelser'. Det er derfor ikke tilfeldig hvilken tilstand som søkes (gjenopprettet) for å bedre eller sikre overlevelsen. Damasio uttrykker dette slik:

*Kroppen søker etter en funksjonell balanse – en likevekt – i alle dens organer: Hjerte, lunger, mage, hud, muskler, skjelettet, kjertler etc. – en funksjonell balanse der organismen trolig fungerer på sitt beste.*

Denne *funksjonelle balanse* velger vi også å omtale som en *målfølelse*, 'den beste tilstand' eller 'den beste følelsen' (uttrykkene benyttes som synonymer i rapporten).

Emosjoner og følelser er i hht Damasio livsnødvendige redskaper for å overleve. Vi har et kroppslig substrat, en emosjonell hurtigkalkulator som i kritiske situasjoner øyeblikkelig forteller oss hva vi bør og ikke bør gjøre. Disse emosjonelle mekanismene har tilgang til hele vår utviklingsbiologiske erfaring av hva som er farlig eller bra (primære emosjoner), og til hva vi som individ har erfart av gode og dårlige ting (sekundære emosjoner).

I kjøreatferdssammenheng vil opplevelser av å være uten kontroll, i fare, og å være utsatt for ubehag huskes, ikke bare tankemessig, men også emosjonelt og kroppslig. Nye situasjoner som vekker minnet om slike ubehag behøver ikke drøftes eller vurderes nærmere - det emosjonelle budskapet er øyeblikkelig at dette er noe som bør unngås.

Risikomonitoren står sentralt når emosjoner og følelsers betydning skal koples til en føreratferdsmodell. Vi forestiller oss at et følelsesregnskap (hovedsaklig bevisst) aktiviseres med utgangspunkt i hvilken situasjon føreren befinner seg i. Et følelsesregnskap forstås her som en avveining mellom indre bilder eller forestillinger. Vi vil også kalle disse indre bilder for *scenarier*. Hvert scenario har en følelsesdimensjon, slik at scenariene, de mulige handlingsalternativer, kan evalueres og veies mot hverandre, og en beslutning fattes på grunnlag av dette. Det er denne følelsesmessige dimensjonen som i det hele tatt gjør det mulig å vurdere alternativer opp mot hverandre og å velge mellom alternativer.

Følelsenes rolle ved beslutninger drøftes nærmere i kapittel 4 og det foreslås en komparator i form av en 'beslutningskjegle' som kan ivareta prosesser forbundet med valg og vurdering av handlingsalternativer. Denne modellen kan være en alternativ måte å fremstille arbeidshukommelsen på og kan således være et element som utvider den tidligere presenterte modell for informasjonsbearbeiding.

Det sentrale tema vi har drøftet i denne rapporten, er hvordan bilførere oppfatter og bedømmer risiko. Det postuleres at emosjoner og følelser er de instrumenter som gjør det mulig for organismen å vurdere fare, og til å velge mellom handlingsalternativer i gitte situasjoner. Eksistensen av en risikomonitor postuleres som noe universelt og overgripende mellom den ytre, sansbare verden og de indre mekanismer som registrerer, bearbeider og tolker data fra den ytre verden og fra kroppen. I tillegg er organismen utstyrt med orienteringsrefleksen, dvs evnen til å bli vekket av en plutselig lyd, et lys, en lukt eller en bevegelse.

I kapittel 5 diskuteres risikomonitoren og den avgrenses mot hva som tidligere er beskrevet som en komparator. Anknytningen til et læringsteoretisk begrepsapparat beskrives og en modell av risikomonitoren presenteres.