

Sammendrag:

Samspill trafikk, miljø og velferd

I 1998 ble det opprettet et strategisk tverrinstitusjonelt instituttprogram (SIP) "Samspill mellom trafikk, miljø, helse og velferd" under Norges Forskningsråd. Bak initiativet sto Statens vegvesen, Samferdselsdepartementet og Miljøverndepartementet og de bidro med i alt 5,5 mill kr til forskningsprogrammet.

SIP'en skulle blant annet undersøke hvorfor folk ikke reagerte som forventet på miljøendringer. Dose-responsammenhenger var f eks ulike før og etter vesentlige trafikkreduksjoner. En mulig hypotese var at bedring av flere miljøproblem på en gang, kunne spille sammen og gi en synergi- eller "område"-effekt. Siden miljøproblemer både i forskning og praksis vanligvis behandles hver for seg, og uten å ta hensyn til belastningssituasjon eller samspill, krevdes en alternativ forskningsmessig tilnærming til miljøeksponering og miljøplager. SIP'ens formål var derfor å analysere trafikken samlede miljøvirkninger og å utarbeide ulike virkningskurver tilpasset ulike belastningssituasjoner.

SIP'en ble avsluttet i 2002. En rekke artikler, konferansebidrag og rapporter har presentert resultater for forskermiljøer, og bidratt til kvalitetssikringen av resultatene. Denne rapporten tar sikte på å gjøre resultatene tilgjengelige for flere.

Bymiljødatabase opprettet

SIP'en har etablert en bymiljødatabase som omfatter 19 000 respondenter fra 17 miljøundersøkelser med 50 delområder. For 8 000 personer fins gode opplysninger om de belastninger de er utsatt for. Eksponeringsdataene i databasen har stor spredning i verdier, og byr på gode muligheter for analyse av kompliserte samspillsforhold, samt betydning av byområde, tidsperiode mv. Nye undersøkelser bør utformes slik at dataene kan legges inn i basen. På denne måte kan en sikre at lokale undersøkelser både trekker nytte av basen og inngår som del av et nasjonalt referansegrunnlag.

Standardisering av spørsmål

Sammenlikning av resultater mellom undersøkelser forutsetter standardisering av målemetoder og spørsmålsstillinger. SIP'en har utviklet standarder for spørsmål som bør brukes i nye miljøundersøkelser og skissert hvordan plagespørsmål med ulike antall svarkategorier kan harmoniseres.

SIP'en har bidratt til en ny standard for måling av reaksjoner på vibrasjoner, NT ACOU 106, og til utarbeiding av en ny ISO-teknisk spesifisering ISO/TS 15666:2003, for spørsmål om støyplager.

Miljøbelastning og helse

Oppmerksomheten rundt trafikk og helse er rettet mot død, sykdom og skade. Men helse omfatter også fysisk, psykisk og sosialt velvære. SIP'en dreier seg således om folks opplevelse og plager av ulike trafikkmiljølemper, og om trafikken betydning for trivsel og daglige aktiviteter. En teori om bystress skisseres. At ulike miljøstressfaktorer kan bidra til en samlet stressbelastning betyr at mistrivsel kan medvirke til direkte helseeffekter.

For subjektive helsesyntomer, spiller personlige kjennetegn som alder, kjønn, røykeatferd, kroniske sykdommer en dominerende rolle. I SIP'ens analyser av folks plager av miljølemper, er det kontrollert for slike forhold. Hovedkonklusjonen hva gjelder folks miljøplager er at miljøbelastningen er den klart viktigste forklaringsfaktoren. Selvrappert sensitivitet spiller imidlertid også en stor rolle.

Analysene viser samspill

Trafikken medfører en rekke ulemper. Støy og luftforurensning oppleves som de mest plagsomme. SIP'ens analyser av samspill tar utgangspunkt i disse ulempene. I analysene kontrolleres det for individ og situasjonsbetingete faktorer som kan påvirke samspillet.

Viktige konklusjoner er at:

- Folks grad av sensitivitet har betydning for plagegraden, men er ikke hovedforklaringen til samspillseffekter. Effektene er også til stede når en analyserer personer som ikke er sensitive.
- Det er ikke støy alene som forklarer folks støyplager, og forurensning alene forklarer ikke plager av støv/skitt og eksosluft.
- Når folk utsettes for flere belastninger blir de mer plaget av hver enkelt belastning enn hvis de bare er utsatt for en type belastning.
- Situasjonen i hele nabolaget spiller inn, og ikke bare belastningen rett ved bolig. Ved omfattende trafikkreduksjoner i et område, vil folk få et nabolag med bedre miljø.

Når en ikke tar hensyn til støybelastningen i nabolaget, men bare ved boligen, vil miljøproblemene lett undervurderes. Boliger godt skjermet fra en hovedveg har tilsynelatende en lav støybelastning. Men beboerne her kan likevel være henvist til å bruke hovedvegen når de handler, besøker venner, leker eller tar en gang- eller sykkelturn. Resultatene i SIP'en tyder på at denne belastningen også har betydning for plager ved og i boligen.

Ulike virkningskurver trengs

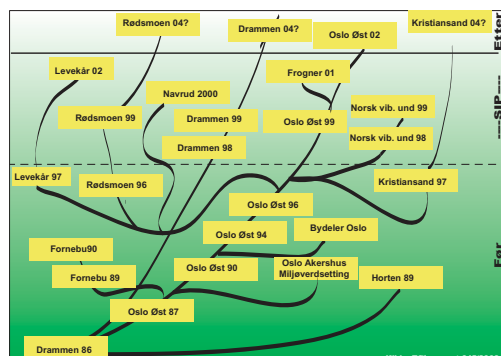
Virkningskurver (dose- respons kurver) er viktige redskaper for myndighetene. De angir hvor sterkt folk reagerer ved ulike mengder støy, vibrasjoner og luftforurensning. De kan sammen med en miljøkartlegging brukes til å definere problemområder og områder som trenger ulike typer tiltak og tiltakspakker.

Rapporten presenterer nasjonale virkningskurver, som kan benyttes av veg- og miljømyndighetene. SIP'ens resultater betyr imidlertid at man i praktisk planlegging og miljøforbedringsarbeid bør bruke ulike virkningskurver avhengig av belastningssituasjon. I flerbelastete områder vil tiltak som kun virker på enkeltproblemer være langt mindre effektive enn det de udifferensierte virkningskurver en i dag bruker gir illusjoner om, mens tiltakspakker som virker på flere problemer kan gi betydelige synergieffekter. Virkningen av enkelttiltak i enkeltbelastningssituasjoner undervurderes fordi den beregnede "effekten" stammer fra undersøkelser med stort innslag av flerbelastningssituasjoner.

Ignorerer samspill mellom miljøulempene, blir nyttekostnadsanalyser og samfunnsøkonomiske kalkyler misvisende. Myndighetene risikerer da å sette i verk tiltak som er ulønnsomme, mens lønnsomme tiltak kanskje ikke blir gjennomført. Ved å ta hensyn til samspill og dynamiske virkningskurver kan derimot effekten av endringer i ulike belastningssituasjoner predikeres bedre.

Nye miljøforbedringsgrep

Miljøvirkningene av samlede endringer av støy, utrygghet, luftforurensning mv ved at en hovedveg legges om eller etableres i områder der det bor mange folk, kan være opptil åtte ganger så store som hvis bare ett problem blir redusert. SIP'ens påvisning av samspillseffekter bør således få konsekvenser for kartlegging, prioritering, utforming og gjennomføring av tiltak.



Figur S.1: Undersøkelser før, under og i forlengelse av SIP'en. SIP'en bygger på, og oppunder enkeltundersøkelsene.

Noen prinsipper utledet av SIP'en, er:

- Tiltakspakker som bedrer situasjonen både ved bolig og nabolaget, vil ha større effekt enn punkttiltak.
- Miljøforbedring i større områder, slik som f eks er tenkt i miljøsoner, vil kunne gi større effekt enn punktvis tiltak.
- En bør satse på å redusere miljøproblemer i middels belastete områder (grå soner) hvor de fleste av oss bor. Dette bør gjøres i tillegg til å eliminere store problem som rammer få mennesker (sorte flekker).
- Ved omlegging av trafikken på en hovedveg, f eks gjennom bygging av tunneler, bør en utnytte det lokale potensialet for miljøforbedring. Ved å regulere og oppgradere det lokale vegnettet kan en hente ut dobbelt så stor miljøgevinst som fra hovedvegomleggingen alene.
- Tiltak rettet mot kilden til problemene vil ha større effekt enn tiltak som går ut på å skjerme enkelt boliger.

SIP'en har finansiert en oppstart av et verktøy – TORNADO – som skal kunne håndtere ulike virkninger av tiltak og samspillseffekter.

SPI indeksen bør revideres

SIP'en har sett på den samlede støyplageindeks (SPI) som utgjør grunnlaget for det nasjonale målet om 25% reduksjon i støyplage innen 2010. En del svakheter ved SPI påpekes; vanskeligheter med å bruke internasjonale data for norske plagereaksjoner, behov for å skille på plager utenfor og i bolig, samt at "ikke plager" teller i SPI.

Ut fra dette og at indeksen bør skille mellom plageomfanget ved enkelbelastning i forhold til situasjoner med flerbelastning foreslås en revisjon av målet og beregningsgrunnlaget.