

Om färdvägsmiljöers betydelse för gång, cykling, hälsa och välbefinnande



TRAFIKVERKET



Titel: Om färdvägsmiljöers betydelse för gång, cykling, hälsa och välbefinnande
Publikationsnummer: 2012:157
ISBN: 978-91-7467-360-9
Utgivningsdatum: Augusti 2012
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Elin Sandberg, Trafikverket
Framtagen av: Peter Schantz, Gymnastik- och idrottshögskolan (GIH) och Mittuniversitetet
Distributör: Trafikverket

Innehåll

Förord	4
Sammanfattning	5
Introduktion	7
Perspektiv på fysisk aktivitet.....	8
Hälsa och välbefinnande	8
Rekommenderade nivåer av fysisk aktivitet.....	10
Fysisk aktivitet inom olika tidsdomäner – förändringar över tid.....	11
Om miljöns betydelse för gång och cykling	14
Miljön kan påverka beteendet fysisk aktivitet	14
Färdvägsmiljöer byggs upp av segment med olika miljöfaktorer	16
En färdvägsmiljö kan uppfattas som trygg men ändå motverka gång och cykling	19
Färdvägsmiljöskalan ACRES – ett redskap för att värdera och analysera färdvägsmiljöer	22
Värdering av färdvägsmiljöer ur ett brukarperspektiv.....	26
Sambandsstudier kan fördjupa förståelsen av miljöfaktorers verkan.....	29
Hur kan grönska och skönhet stimulera till cykling?	35
Potentiella nya cyklister ställer högre krav på färdvägsmiljöer	38
Behov av fortsatt forskning	40
Slutsatser	41
Referenser	42

Förord

I Trafikverkets uppgifter ingår numera att tänka på hälsoaspekter som en del av effekterna av trafiksystemet. Då handlar det inte bara om negativa effekter på miljön i form av avgaser, buller och vibrationer utan också om ohälsa som följd av för litet rörelse. Kan Trafikverket på olika sätt bidra till att gång och cykling kan öka är det bra.

Denna rapport är ett första försök att närma sig ämnet. Författare är Peter Schantz, professor i idrottsvetenskap, och verksam vid Mittuniversitetet samt Gymnastik- och idrottshögskolan (GIH). Här ger han sin personliga syn på hur trafiksystemet kan utvärderas och anpassas för att öka attraktiviteten för gång och cykling. Inom ramen för projektet har han också utvecklat en del av sin forskning kring människan och behovet av rörelse. Under framtagandet av rapporten har Trafikverkets Margareta Grandin, Kajsa Lindström, Anton Persson, Elina Brodén, Elin Sandberg och Mathias Wärnhjelm deltagit genom att lämna sina synpunkter på materialet, och författaren vill rikta ett särskilt tack till dem. Även referensgruppen vill författaren tacka för kloka synpunkter. Författaren står ändå själv för sina slutsatser. Trafikverket har inte tagit ställning, utan rapporten utgör ett underlag för fortsatt utveckling av ämnet.

Thomas Eriksson
Trafikverket

Sammanfattning

Riksdagens transportpolitiska mål är att transportsystemets utformning, funktion och användning ska ”bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.” Ett sätt att verka för det är att stimulera till mer av gång och cykling, och säkerställa att det kan ske i säkra, trygga och attraktiva färdvägsmiljöer.

Denna rapportens primära målsättning är att utgöra ett stöd för en sådan utveckling genom att bidra till en ökad förståelse och kunskap om dels färdvägsmiljöers betydelse för gång, cykling, hälsa och välbefinnande, dels hur färdvägsmiljöer kan studeras för såväl trafik- och folkhälsoplanerarens behov som i ett vetenskapligt sammanhang.

Inledningsvis belyser rapporten samband mellan fysisk aktivitet och hälsa, nuvarande nivåer av fysisk aktivitet inom befolkningen, och vikten av vardagliga aktiva transporter för att kunna uppnå folkhälsomål knutna till fysisk aktivitet. När samhället idag söker stimulera till mer gång och cykling är det emellertid angeläget att skapa stödjande miljöer för dessa rörelseformer oavsett om syftet är transport, rekreation, motion, träning eller tävling.

När vi går eller cyklar längs en färdväg påverkas vi av fem olika typer av miljödomäner; en fysisk miljö med fasta objekt, en trafikmiljö med rörliga objekt, en social miljö med människor, samt väder och ljusförhållanden. Var och en av dessa domäner innehåller olika miljöfaktorer som kan variera stort. Det gör att färdvägsmiljöer är komplexa, och därtill bidrar det faktum att de ofta ändrar karaktär längs en färdväg.

För att skapa stödjande färdvägsmiljöer behöver vi veta vilka miljöfaktorer som är kritiska för att en färdvägsmiljö ska upplevas som trygg respektive stimulerande för gång och cykling. Och för att veta något om det behöver vi kunna mäta hur vi uppfattar olika miljöfaktorer. För det ändamålet finns numera färdvägsmiljöskalan ACRES (The Active Commuting Route Environment Scale).

Ett sätt att nyttja ACRES är att låta fotgängare och cyklister skatta hur en färdvägs olika delar uppfattas i termer av otrygghet – trygghet respektive motverkande – stimulerande för gång eller cykling. Därigenom kan man utifrån ett brukarperspektiv lokalisera färdvägars svaga punkter, vilka sedan bör bli föremål för analyser av vilka åtgärder som bör vidtas för att förbättra dem. När sedan förändringar har gjorts kan dessa utvärderas med hjälp av ACRES.

Vetenskapliga studier kan bidra till kunskap om lämpliga åtgärder för att skapa stödjande miljöer genom att, med hjälp av ACRES, bland annat studera samband mellan olika miljöfaktorer och om färdvägsmiljöer uppfattas som otrygga – trygga respektive motverkande – stimulerande för gång eller cykling.

Denna typ av studier har nyligen inletts, och i rapporten redovisas färdvägsmiljöprofiler baserade på cyklisters skattningar av miljöfaktorer längs färdvägar i och utanför Stockholms innerstad. De illustrerar stora skillnader mellan dessa miljöer, och att färdvägsmiljöer utanför innerstaden uppfattas som mer trygga och stimulerande än i innerstaden. Men även i innerstaden varierar färdvägsmiljöernas karaktär, och sambandsstudier visar att ju mer cyklister uppfattar att färdvägsmiljöerna är gröna respektive vackra, desto mer stimulerar de till cykling. En motsatt verkan har avgaser, trängsel i blandtrafik och färdvägar som kräver många riktningsändringar. Inverkan av dessa miljöfaktorer på upplevelsen av om färdvägsmiljön hämmar eller stimulerar till cykling är stor.

Studierna med ACRES ger ett stöd för att utifrån både ett perspektiv av trygghet och stimulans anlägga cykelbanor snarare än cykelfält längs mer trafikerade gator eller vägar. Vidare visar de alltså att träd och annan grönska längs färdvägsmiljöer stimulerar till cykling. Miljöpsykologisk och -medicinsk kunskap ger ytterligare stöd för att av hälsoskäl plantera träd längs våra gator och vägar, särskilt i stadsmiljöer.

I rapporten redovisas utländska studier som visar att kraven på färdvägsmiljöer för att de ska nyttjas är klart högre hos potentiella nya cyklister jämfört med existerande cyklister. Infrastrukturen för cykling i utländska städer som står för en stor andel av transporter per cykel, såsom Köpenhamn, ger också stöd för att vi i Sverige bör skapa väsentligt bättre färdvägsmiljöer för cykling om de påtagligt ska stimulera fler människor till att cykla.

Avslutningsvis, att skapa säkra, trygga och attraktiva färdvägsmiljöer för såväl fotgängare och cyklister bör bli ett prioriterat mål för svensk trafikplanering. För att främja denna målsättning finns det ett klart behov av kunskapsutveckling, både genom tillämpade lokala brukarstudier och genom forskning.

Introduktion

När den som arbetar på Trafikverket, eller i en kommunal förvaltning som sköter våra gator och vägar, tänker på gång och cykling, är det sannolikt att tanken främst berör nyttoinriktade transporter för att till exempel handla varor, träffa människor eller uträtta tjänster. Förflyttningen har då start- och målpunkter samt däremellan ett visst avstånd. Det är denna typ av rörelse som transportsektorn i så hög grad handlar om.

Även denna skrift handlar om det, men därtill om en vidgad roll för transportsektorn. Tiden är mogen för att som ett prioriterat mål bidra till en avsevärd ökning av den fysiska aktiviteten inom befolkningen genom mer av gång och cykling, och det genom såväl aktiv transport som rekreation, motion, träning och tävling. Vidare är det viktigt att utveckla färdvägarna till miljöer som bidrar till en känsla av välbefinnande vid gång och cykling oavsett vilket syfte vi har med dessa rörelseformer. Det av riksdagen år 2009 beslutade transportpolitiska målet att transportsystemets utformning, funktion och användning ska "bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa" ger gott stöd för en sådan utveckling (Näringsdepartementet 2009). Nu bör det handla om hur detta mål ska realiseras.

Vi befinner oss i en relativt ny tid för denna typ av frågor. Den sektor som under lång tid väsentligen handlat om motion, träning och idrott, började i mitten av 1990-talet alltmer snegla på gång och cykling som viktiga ingredienser av fysisk aktivitet för att främja folkhälsa. Till detta bidrog en vetenskaplig utveckling med ny kunskap om sambanden mellan volym samt intensitet av fysisk aktivitet och hälsa. En milstolpe i detta sammanhang var rapporten "Physical Activity and Health" från Surgeon General i USA år 1996 (U.S. Department of Health and Human Services, 1996). Den främjade en helt ny förståelse och öppenhet för gåendets och cyklingens potentiella roll. Mer om det nedan.

Från millenniumskiftet katalyserades denna utveckling med stor kraft av den s.k. fetmaepidemien. Inte minst i USA, Australien och England, men också i Sverige, ökade under 1990-talet andelen av befolkningen som var överviktig eller fet, med allt vad det för med sig i form av medicinska följdverkningar. Många uppfattade att mer av gång och cykling skulle kunna bli en del av lösningen av dessa problem. Samtidigt var utvecklingen av forskningen om beteendena idrott och motion mogen att ta ett stort steg framåt genom att bredda dess fokus på bestämningsfaktorer inom individen till att även studera hur yttre faktorer, såsom den fysiska miljön, påverkar ett bredare spektrum av människors fysiska aktiviteter.

Denna rapport syftar till att ge inblickar i de kunskapsfält som studerar dessa frågor, och det med primärt fokus på färdvägsmiljöers betydelse för gång och cykling. Rapporten söker tydliggöra att beteende är en sak, och de villkor och förutsättningar under vilket ett beteende sker är en annan sak. Beteendet att gå och cykla i trafikmiljöer är forskningsmässigt ett stort och mycket komplicerat område. Om man på allvar vill komma vidare i en reell förståelse och kunskap om detta komplex måste man bryta ned beteendet och de miljöer samt

omständigheter i övrigt som det sker inom i olika beståndsdelar, och analysera dem både var för sig och sammantaget. Utan att förstå betydelsen av delarna kan man helt enkelt inte skapa någon reell och fördjupad förståelse av helheten.

Rapportens fokus på färdvägsmiljöer är ett uttryck för det. Den presenterar både redskap och kunskap för att utveckla förståelsen av färdvägsmiljöers betydelse för gång och cykling. Rapporten inleds emellertid med en kort inblick i sambandet mellan fysisk aktivitet, hälsa och välbefinnande, samt de rekommendationer som gäller fysisk aktivitet som idag finns. Detta skapar en kravbild av fysisk aktivitet för trafikplaneringen att förhålla sig till.

Perspektiv på fysisk aktivitet

Hälsa och välbefinnande

Det finns få begrepp som används så ofta som hälsa. Men vad står det för? För många handlar det nog mest om frånvaro av sjukdom. I ett sammanhang av gång och cykling är det därför värdefullt att känna till att fysisk aktivitet bland annat kan motverka följande sjukdomar och tillstånd, eller förbättra allmäntillståndet om man får dem (Folkhälsoinstitutet 2008, Rovio et al. 2005, Saltin & Klarlund-Pedersen 2006):

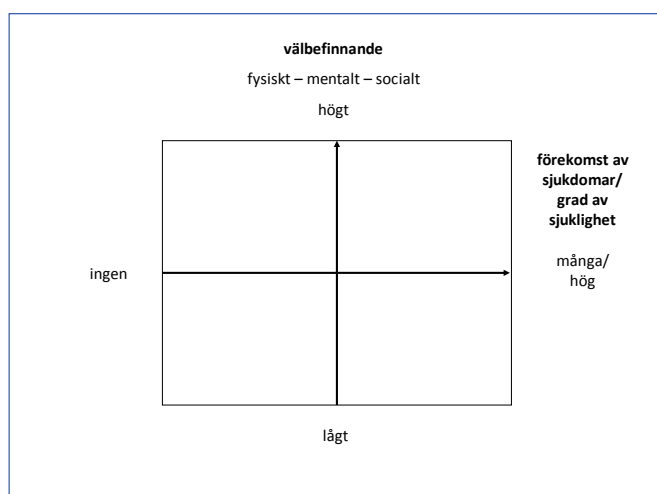
- Hjärtkärlsjukdomar
- Högt blodtryck
- Stroke – slaganfall
- Typ II diabetes
- Tjocktarmscancer
- Bröstcancer
- Parkinson
- Demens
- Benskörhet
- Milda depressioner och nedstämdhet

Därutöver kan fysisk aktivitet bidra till ett längre liv genom att motverka förtida dödlighet. Både gång och cykling har visat sig kunna ha denna effekt (Andersen et al. 2000, Matthews et al. 2007, Kahlmeier et al. 2011). I det avsnitt som följer behandlas översiktligt vilka volymer av fysisk aktivitet som krävs för att motverka både sjukdomar och förtida dödlighet.

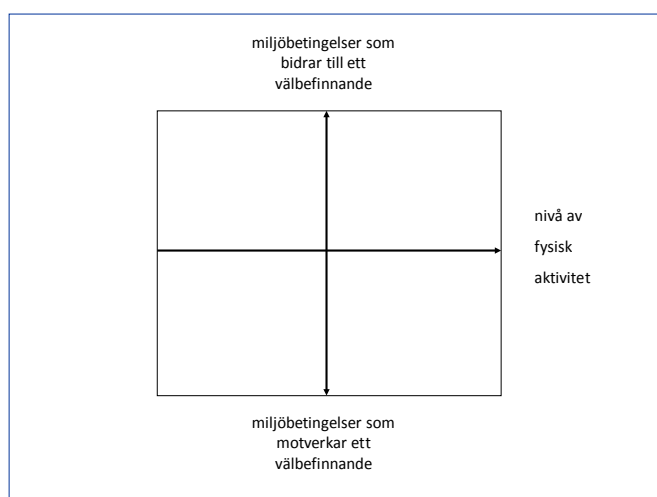
Oftast tänker vi alltså på hälsa som frånvaro av sjukdomar. Men i WHO:s definition av hälsa från 1948 ingår även välbefinnande: ”Hälsa är ett tillstånd av fullständigt fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande och ej endast frånvaron av sjukdom eller handikapp”. Vidare anger WHO att ”Hälsa på högsta nivå är en av de fundamentala rättigheter som tillkommer varje människa utan åtskillnad av ras, religion, politisk åskådning, ekonomiska eller sociala förhållanden” (WHO 1946).

Nedanstående figur söker tydliggöra aspekter av WHO:s definition, och samtidigt de olika kombinationer av dess aspekter som vi alla är bärare av (Figur 1). Vi kan till exempel vara helt utan sjukdom, men likväl av olika skäl ha en låg eller hög grad av någon eller några av de tre olika aspekterna av välbefinnande. Detsamma gäller om vi har en eller flera sjukdomar. Välbefinnande kan alltså betraktas som en i princip oberoende dimension av våra liv jämfört med sjukdomsvariabeln.

Ur ett perspektiv av fysisk aktivitet och hälsa är det därför viktigt att studera hur den omgivande miljön bör utformas för att medverka till dels en ökad fysisk aktivitet för att motverka sjukdom och förtida död, dels en hög grad av välbefinnande när man vistas i miljöer som man är fysiskt aktiv i (Figur 2).



Figur 1. Illustration av att olika former av välbefinnande och förekomst av sjukdomar respektive grad av sjuklighet är tre variabler som i princip kan variera oberoende av varandra.



Figur 2. Illustration av att olika nivåer av fysisk aktivitet kan existera under miljöbetingelser som kan bidra till respektive motverka ett välbefinnande. Svensk trafikplanering bör bidra till dels en ökad grad av fysisk aktivitet genom gång och cykling, dels en hög grad av välbefinnande för fotgängare och cyklister när de befinner sig i olika färdvägsmiljöer.

Rekommenderade nivåer av fysisk aktivitet

Man vet alltså idag att fysisk aktivitet kan motverka ett antal olika sjukdomar och förtida död. Därtill kan fysisk aktivitet i sig bidra positivt till ett välbefinnande. Det gäller såväl fysiskt som psykiskt. Men dessa former av välbefinnande har alltså en annan orsak än det välbefinnande som till exempel färdvägsmiljöer kan bidra med.

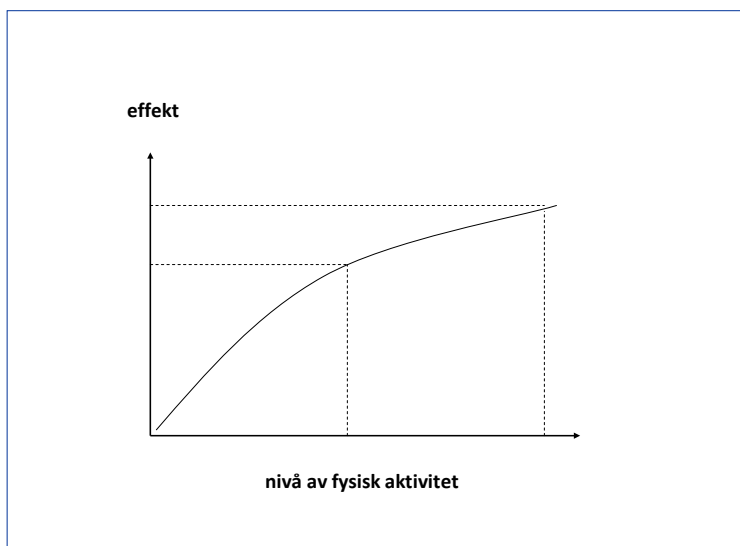
Det säger sig självt att effekterna av fysisk aktivitet är av både ett stort mänskligt värde för individen och ett potentiellt stort ekonomiskt värde för samhället. Det är naturligt att därför fråga sig ”hur mycket måste vi vara fysiskt aktiva för att nå dithän? I svar på den typen av frågor ingår oftast tre olika komponenter:

- volym av fysisk aktivitet per tillfälle, till exempel hur lång tid en gång- eller cykeltur pågår
- frekvens av tillfällena av fysisk aktivitet, till exempel hur många gång- och cykelturer man tar per tidsenhet (dag, vecka, månad eller år)
- intensitet, till exempel i vilken grad man tar i anspråk de syrekrävande energigivande processerna under gång eller cykling.

Kunskapen om dessa frågor utvecklas efterhand, och omsätts sedan till rekommendationer. Det gör att vi får räkna med att de över tid kan komma att modifieras. Men sedan 1996 har huvudbudskapet i Surgeon General:s rapport från USA (U.S. Department of Health and Human Services, 1996) om fysisk aktivitet och hälsa kommit att gälla som ett internationellt vitt spritt riktmärke. I den anges att man bör vara fysiskt aktiv minst 30 minuter om dagen, med minst måttlig intensitet, och hela året. Dessa 30 minuter kan man ackumulera i mindre delar, och de bör då vara minst 10 minuter långa.

Men miniminivåer av fysisk aktivitet är en sak, optimala nivåer en annan. Och optimal verkan av fysisk aktivitet för att förhindra diabetes, övervikt och fetma verkar kräva 50-80 minuter om dagen av rörelse med måttlig intensitet (Oja 2004). När det gäller åderförkalkning kan det handla om så mycket som 90 minuter per dag (Andersen et al. 2006), och en del forskare menar därför att det är den nivån av fysisk aktivitet som vi bör sträva mot, och det redan i unga år för att förhindra den åderförkalkningsprocess som annars inleds redan då.

Skillnaden mellan minimum och optimala nivåer av fysisk aktivitet beror dels på att olika aspekter av människans biologi är olika lätta eller svåra att påverka, dels att man även inom ramen för en och samma aspekt av möjlig påverkan har noterat samband som är kurvilineära (Figur 3). Det innebär att man får stora effekter av att gå från fysisk inaktivitet till en måttlig grad av fysisk aktivitet. Om man sedan går från en måttlig till en hög nivå av fysisk aktivitet blir ökningen av den positiva effekten mer begränsad.



Figur 3. Schematisk beskrivning av sambandet mellan effekt av fysisk aktivitet och volymen av densamma, en s.k. dos-responskurva (se den heldragna linjen). Den största skillnaden i effekt per förändrad nivå av fysisk aktivitet uppnås om man går från att vara inaktiv eller lågaktiv till att vara måttligt aktiv. I folkhälsoinriktade rekommendationer brukar miniminivån läggas vid den punkt där kurvan böjer av som mest. Större effekter kan alltså nås vid högre nivåer av fysisk aktivitet, som därför anges som mer optimala. De streckade linjerna tydliggör skillnader i effekter vid olika grad av fysisk aktivitet.

Man kan tycka att de rekommenderade miniminivåerna av fysisk aktivitet om 30 minuter om dagen borde vara lätta att uppnå, och att de därmed borde nås inom en stor del av befolkningen. Men vid objektiva registreringar av fysisk aktivitet genom s.k. accelerometri i ett slumpmässigt urval av den svenska befolkningen, har det visat sig att endast hälften av befolkningen kommer upp till dessa nivåer om man ackumulerar den fysiska aktiviteten i små portioner. Om man däremot bedömer det hela utifrån kravet att den fysiska aktiviteten ska ackumuleras som minst 10 minuter långa perioder, är det bara en tredjedel som har *en* så lång period av fysisk aktivitet per dag. Då minimikravet är att all fysisk aktivitet ska ske inom ramen för minst 10 minuter långa perioder, ter det sig något nedslående att endast några få procent inom befolkningen når upp till den nivån (Hagströmer 2007). Men detta faktum ger samtidigt en tydlig roll och uppgift för transportsektorn. Mer om det i nästa avsnitt.

Fysisk aktivitet inom olika tidsdomäner – förändringar över tid

Hur vi brukar vår tid kan delas in i så kallade tidsdomäner. Två av dessa är fritid respektive arbets- och studietid. Indelningen i tidsdomäner kan delvis ses som en funktion av lagstiftning och överenskommelser mellan arbetstagare och arbetsgivare. Fritiden blev till exempel efterhand tydliggjord genom reglering av arbetstid och semester. Och detta har inte minst under 1900-talets folkhems- och välfärdsfas styrkt hur samhället har planerat för fysisk aktivitet.

Fritid, arbets- och skoltid kan delas in i fem undergrupper av tidsdomäner som kan bidra till fysisk aktivitet för att uppnå de rekommenderade nivåerna:

- under fritid som fritidsaktiviteter
- under fritid som vardagssysslor
- under fritid som transporter
- under arbetstid som friskvård/inom skolans ämne idrott och hälsa
- inom arbetets/skolans ramar i övrigt

Inom två av de fem tidsdomänerna har den fysiska aktiviteten påtagligt minskat under 1900-talet. Först blev detta tydligt inom arbetslivet genom dess successiva mekanisering. En ledande tankefigur för att kompensera denna förlust av fysisk aktivitet inom arbete blev redan före andra världskriget att ersätta den med fritidsaktiviteter såsom friluftsliv, motion och idrott.

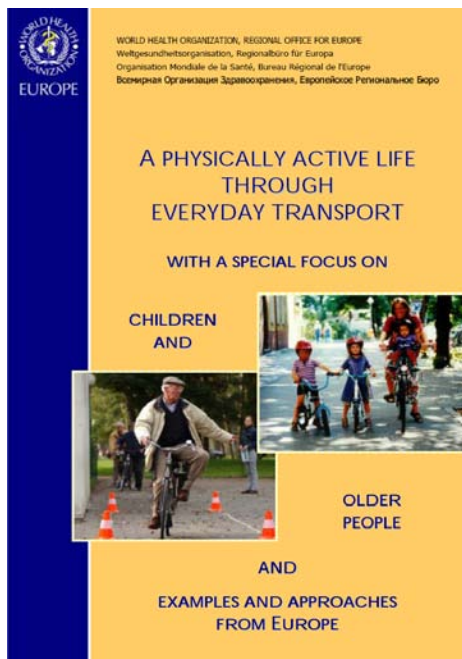
Nästa stora tapp har skett steg för steg inom tidsdomänen för transporter. Ett exempel; år 1949 lät telekomföretaget L.M. Ericsson 5000 av sina anställda svara på en enkät om hur de tog sig till och från arbetet. Det visade sig att majoriteten (3000) cyklade, 1000 åkte kollektivt och 50 tog sig till jobbet med någon form av motorfordon. Resten (dvs. 950) promenerade (Gyllenberg 2006). Det innebär alltså att 79% av de anställda var fysiskt aktiva arbetspendlare som gick eller cyklade hela vägen mellan bostaden och arbetet. 20% nyttjade någon form av kollektivtrafik, och i samband med det ackumulerade de fysisk aktivitet genom att ta sig mellan stationer och hemmet respektive arbetsplatsen. Kollektivtrafikresenärerna var, och är, således att betrakta som både fysiskt aktiva och fysiskt passiva arbetspendlare. Endast 1% var helt passiva arbetspendlare, dvs. de tog sig hela vägen från bostaden till arbetet med ett motorfordon.

Exemplet speglar att fram till en tid efter andra världskriget var det en normalitet att ackumulera en hel del fysisk aktivitet inom ramen för vardagliga transporter. En bild av hur det kunde se ut under helger och på sommaren har givits av Erik Hohwü Christensen (1945), då professor i kroppsövningarnas fysiologi vid Kungl. Gymnastiska Centralinstitutet i Stockholm: "Söndag efter söndag strömmar storstädernas befolkning med tåg eller buss, på cykel eller till fots bort från husmassorna ut i skog och mark eller ut till kusterna. Under sommaren är landsvägarna överfulla av gående eller cyklande skaror av barn, ungdom och äldre, som i frejdigt takt strävar fram emot dagens mål, en vacker tältplats, en turiststuga, ett sporthem eller ett hotellrum."

Tiden efter andra världskriget kom i vårt land att stå för en brytpunkt i detta avseende, och det efterhand som allt fler privatpersoner blev ägare av bilar. Det har alltså lett till mycket stora förändringar under kort tid i hur en viss tidsdomän bidrar till individers totala fysisk aktivitet.

Det är emellertid först på senare tid som den dramatiska minskningen i fysisk aktivitet vid transporter har uppmärksamats på ett mer påtagligt sätt. Då var redan fritiden hårt konkurrensutsatt av en mängd olika göromål, och som det främsta skälet i västvärlden för att inte motionera angavs "tidsbrist" (Troost et al. 2002). Därmed har även andra tidsdomäner än "under fritid som

fritidsaktiviteter” blivit aktuella att söka nyttja för att öka den fysiska aktiviteten. Tanken att använda en del av arbetstiden för friskvård är ett uttryck för det. Likaså att nyttja vardagssysslor som att städa och arbeta i trädgården. Och sedan 1990-talet och början av 2000-talet har det blivit allt vanligare att folkhälsostراتيجier på olika nivåer föreslår att o lika transportbehov ska användas för att öka den fysiska aktiviteten (Figur 4).



Figur 4. Aktiva transporter lyfts efterhand fram i många folkhälsostراتيجier alltifrån kommunal till global nivå, här ett exempel från WHO (Racioppi et al. 2002).

Hur ska då våra behov av fysisk aktivitet kunna uppnås inom befolkningen? Det är svårt att se att detta ska kunna bli verklighet utan att vi är öppna för att söka ackumulera fysisk aktivitet från alla de fem tidsdomänerna. Och om vi ska vara realistiska menar jag att vi i hög grad måste repliera på aktiva transporter, dvs. genom att gå eller cykla till olika målpunkter, som en grundläggande bas för befolkningens fysiska aktivitet. Senare studier talar också för att det är framförallt i det sammanhanget som de som är fysiskt aktiva idag erhåller sin fysiska aktivitet (Bonomi et al. 2012).

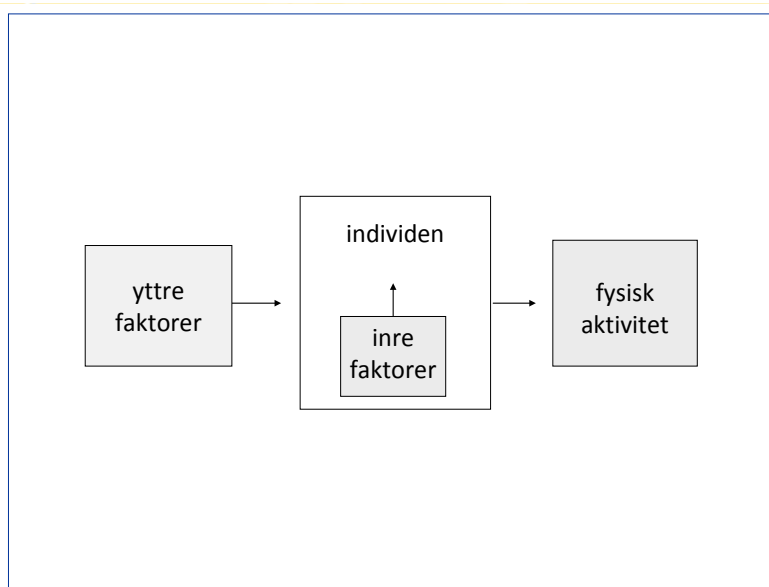
Aktiva transporter har också den fördelen att de som fysiska aktiviteter harmonierar med de centrala dimensionerna av en hållbar samhällsutveckling (UN World Commission on Environment and Development 1987; Schantz 2002a,b; 2006, 2008). Därför är det särskilt angeläget att skapa stödjande miljöer för gång och cykling, vilket för oss över till nästa del i denna rapport.

Om miljöns betydelse för gång och cykling

Miljön kan påverka beteendet fysisk aktivitet

För gång och cykling är vår infrastruktur i form av gator och vägar motsvarigheten till behov av grönområden för friluftsliv, idrottsplatser för idrotter och olika anläggningar för andra former av motion och träning. De utgör det som på engelska brukar kallas ”physical activity environments”, och är specifika för respektive form av fysisk aktivitet.

De är även exempel på yttre faktorer som i samverkan med individberoende inre faktorer såsom ålder, kön, intressen, kunskap och fysisk arbetskapacitet påverkar oss i våra beslut om att vara fysiskt aktiva eller ej (Figur 5). Kunskap om hur dessa samband ter sig är viktig för samhällsplaneringen ur ett folkhälsoperspektiv. Utan den är det svårt att matcha relevanta miljöfaktorer med inre individberoende faktorer för att stimulera till fysisk aktivitet inom hela befolkningen.



Figur 5. Modell över faktorer som påverkar beteendet fysisk aktivitet. Yttre och inre faktorer kan antingen hämma, vara neutrala eller stimulera till beslut att vara fysiskt aktiv. Exempel på inre faktorer är kön, ålder, fysisk arbetskapacitet, motivation och kunskap. Exempel på yttre faktorer är sociala normer, tillgänglighet, fysisk miljö, trafikmiljö och kostnader. Vilka faktorer som är relevanta beror av vilken form av fysisk aktivitet det handlar om.

Det är därför värdefullt att forskningen kring fysisk aktivitet och hälsa alltmer har intresserat sig för det. Inte minst den fysiska miljöns betydelse i närområdet där man bor har varit i fokus för många studier. Huvuddelen av dem bygger på förhållanden i andra länder, främst USA och Australien. Och det är en ung forskningsgren. Men ett exempel på genomgående fynd är att om man har nära målpunkter för transporter där man bor är sannolikheten högre för att flera är

fysisk aktiva i befolkningen. Exempel på sådana målpunkter är affärer, hållplatser för kollektivtrafik och anläggningar för rekreation till låga kostnader för brukare. Detsamma gäller om man har trottoarer och infrastruktur för cykling (Sallis et al. 2009). Detta för oss in på det ämne som är fokus i denna rapport, nämligen färdvägsmiljöers betydelse för beteendena att gå och cykla.

Låt mig inleda vår resa in i färdvägsmiljöernas värld genom att beskriva några erfarenhetsbaserade exempel. Först ett från cykling som tävlingsidrott. Under rubriken "Cykeln trängs ut från vägen" beskrev Svenska Dagbladet i juni 2011 att "trafikintensiteten är brutal jämfört med vad den var för bara 10 eller 20 år sedan" och att det har lett till att man har svårt att rekrytera nya cyklister bland ungdomar (Figur 6). Anledningen är att föräldrarna inte känner sig trygga med tanken att deras ungdomar ska cykla i dessa miljöer. Och detta gäller både för flickor och pojkar. Det är Svenska Cykelförbundets generalsekreterare som uttalar sig i artikeln, och han menar att cykelbanor inte är ett alternativ, då tävlingscyklisternas hastigheter vid träning är så höga att de inte kan samsas med, som han uttrycker det, "hundar, katter, barnvagnar och cementblock" (Schröder 2011).

36 SPORT
SvD lördag 18 juni 2011
SvD lördag 18 juni 2011

KRISLÅGE Vätternundan slår rekord men på andra håll trampar svensk cykel i motvind. Ungdomscyklisterna blir färre i takt med att konkurrensen om vägarna hårdnar.

Cykeln trängs ut från vägen

Myndigheter och bilsträngor cyklisterna allt längre ut på vägarna. Att få väja på almlåsa vägar är långt ifrån en självklarhet och många flickor har vill inte att deras barn ger sig ut i den tättraffiken.

I detta nu är 20000 svenska cyklisterna på väg runt Vättern. Motionsklassiken Vätternundan följer 45 år och när utmärkt.

För fjärde året i följd är rekorderna cyklister anmälda. Men de stora klungorna som ser ut som 1180, transporter genom Tivedens skogar och passerar hem över Hammarlandet berättar inte hela sanningen.

I skogen av Vätternundan för svensk cykel en allt tuffare kamp om tillgången till sin arena. Läroplanen Vägen.

–Det är ett jätteproblem och vår absolut största framtidiga. Bekymren har eskalerat. I fjol blev det väldigt tydligt, säger Anders Karlsson, generalsekreterare på Svenska Cykelförbundet.

Bakgrunden är att arrangörer av cykelävningar måste söla tillstånd. Anslutan ska godkännas av Trafikverket, som upplägger vägen, och slagtvingat av läroplanen, som beslutar om det är okej att följa på den.

–Jag föredrar att något hade hänt men ingen vill erklära. Till slut fick jag reda på att Trafikverket gått ut med en skrivelse till sina register om att de skulle bli mer restriktiva med att uppläggna vägen. Det var inte uttalat för cykelävningar men vissa register tohade det så. Vi fick göra flera brandlämsurteckningar, säger Anders Karlsson.

Situationen har inte förbättrats till i år och kompliceras av att såväl trafikverkets register som landets läroplaner är suveräna. Det innebär att utslagen inte följer någon enhetlig linje.



Trafikintensiteten är brutal jämfört med vad den var för bara 10 eller 20 år sedan. Det ska nästas och pekats alla bilar går i 200 kilometer i timmen, säger Anders Brandt, tillförordnad i Stockholmsklubben Falken.

Brandt menar att det är en anledning till att det skulle vara fullt möjligt att samsas om strycket på vägarna om trafikanterna visade mer hänsyn till varandra.

Cykel som landsvägssport är på väg att bli ett minne blott.

Anders Karlsson, generalsekreterare på Svenska Cykelförbundet.

Samtidigt påpekar han att cykelbanor inte är något alternativ för tävlingscyklisterna som ofta håller hastigheter upp till 50 kilometer i timmen.

–Det är klart att de behövs men där ska cyklisterna samsas med hundar, katter, barnvagnar och cementblock. Vi kan inte träna där. Då kan vi inte göra våra cykelövningar. Det är som att stanna i en uppblåsbar trädgårdspool, säger Anders Brandt.

Vad skulle kunna vända utvecklingen?

–Att det blir dyrare att köra bil.

LINUS SCHRÖDER
08-13274 linus.s@svd.se

Ungdomscyklisterna blir färre

År	Pojkar	Flickor	Totalt
2000	969	183	1152
2010	539	116	655
Ändring	-44,6%	-36,6%	-43,1%

Situationen har inte förbättrats till i år och kompliceras av att såväl trafikverkets register som landets läroplaner är suveräna. Det innebär att utslagen inte följer någon enhetlig linje.

Andreas Grass fick böter efter olycka: "Känns ganska hopplöst"

Tävlingscyklisten Andreas Grass blev påkörd- och biförd. Brottet: han använde inte cykelbanan. Nu tas fallet upp i hovrätten.

Den 8 oktober 2009 var Andreas Grass (bilden) på väg från jobbet i Lund till hemmet i Staffanstorps. Eftersom han höll högt tempo och skulle svänga vänster längre fram valde han körbanan i stället för cykelbanan.

Strax före en rondell tullanade en bilist som ville köra om honom. Grass gick ut i körbanan eftersom han ansåg att det var en illa vald plats. Efter rondellen körde bilen om, stötte ihop med Grass som föll och skrapade axel och höft.

I bilderna kan tillståndet utslagen. Grass dömdes till 500 kronor i böter medan bilisten friades.

–Jag tycker att båda domarna är felaktiga. Det finns ett vittne som åtminstone kan trygga att bilen inte höll endeligt avstånd i sidled, men hon kallades inte in till rätten, säger Andreas Grass och fortsätter: –Och om någon ska bedöma vad som är lämpligt så är det jag. Jag cyklar fram och tillbaka till jobbet varje dag och vet vilka faror som finns på cykelbanan: allt från hundar och folk som går i tväret till barn som cyklar med stödjel.

Grass överklagade och har fått prövningstillstånd i hovrätten men vet ännu inte när rättegången kommer att äga rum.

Dommen är av principiell betydelse eftersom tävlingscyklisterna inte kan träna på cykelbanor. Problematiken förstås av att det blir allt svårare att få tävlingsstillstånd.

Andreas Grass klubb CK Lunnby tvingades i slutet av maj ställa in en tävling med 120 anmälda cyklisterna – såväl elit som ungdomar – med tre dagars varsel sedan läroplanens avslagit deras ansökan.

–Det känns ganska hopplöst, som att cykelporten menar betas, säger Andreas Grass.

LINUS SCHRÖDER
08-13274 linus.s@svd.se

Figur 6. Trafikmiljön längs våra färdvägar påverkar den fysiska aktiviteten och välbefinnandet oavsett syftet med denna. Svenska Dagbladet beskrev i juni 2011 hur svensk tävlingscykling har problem med att rekrytera ungdomar för att trafikintensiteten är så hög (Schröder 2011).

När jag har undervisat studenter om aktiva transporter har denna typ av problembeskrivningar breddats till att även gälla vardagsnära transporter i landsortsmiljöer som jag trodde var förskonade från det. Jag minns särskilt en skolsköterska i en liten norrländsk ort som beskrev att landsvägen som går där hon arbetar numera har så mycket och tung trafik att barnen inte längre får cykla till skolan. Det bekymrade henne mycket. Jag har också ofta mött bilder från studenter som vuxit upp i mindre samhällen eller på landsbygden, och som har cyklat där, men som inte vågar göra det i storstaden Stockholm av idag.

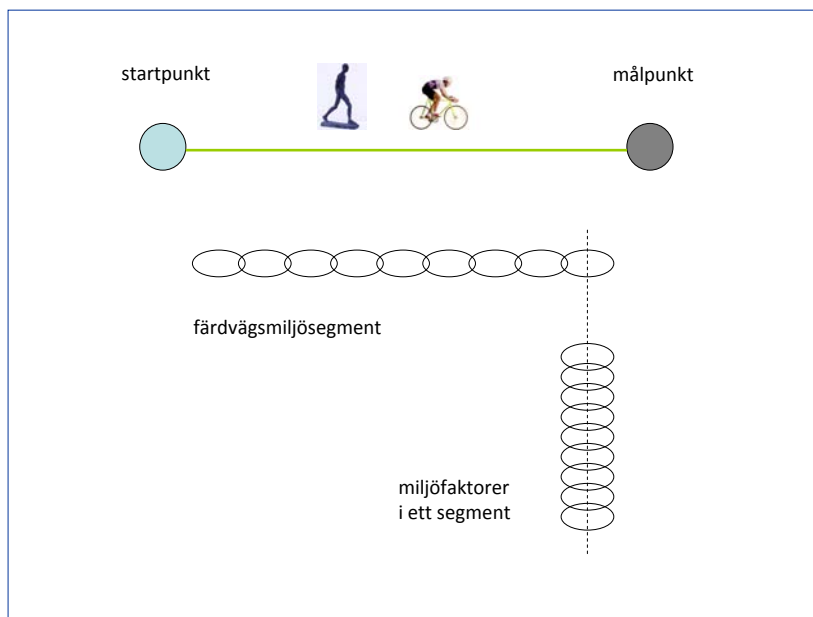
Ett annat exempel är självupplevt, men jag delar dessa upplevelser med många andra som nyttjar samma färdvägsmiljöer. Det handlar om hur jag som cyklist har erfarit förändringar i en färdvägsmiljö under en 40-årsperiod. Längre brukade jag cykla längs en cykelbana invid en motorväg. Det var och är det enda rimliga sättet att ta sig per cykel till ett område där en släkting bor. Men numera är trafiken så omfattande och bullrande att jag finner det mycket olustfyllt att cykla där, och tar istället tunnelbana och buss. Det beror inte på att jag upplever färdvägsmiljön som otrygg, tvärtom, utan att den av andra skäl hämmar min cykling (se även figur 8). Och jag tycker att det är en stor förlust av välbefinnande att känna det. Jag skulle nämligen gärna cykla till min släkting.

Vad dessa exempel beskriver är att i takt med en ökad trafik har efterhand många färdvägsmiljöer kommit att framstå som alltmer problematiska, och kan idag i många fall hämma åtminstone cykling i så hög grad att detta beteende inte blir av.

Färdvägsmiljöer byggs upp av segment med olika miljöfaktorer

Hur ska man då förstå denna och andra former av påverkan av våra färdvägsmiljöer? Oavsett syftet med gång och cykling kan de färdvägsmiljöer som nyttjas analyseras ur både ett övergripande perspektiv och nedbrutet till olika mindre delar, s.k. färdvägsmiljösegment (Figur 7). Dessa segment utgör mikromiljöer med homogena miljöbetingelser inom rumsliga avgränsningar med olika längd och bredd. Det kan till exempel handla om en mindre trafik korsning i ett väl avgränsat område, eller en kontinuerlig och korsningsfri cykelbana i ett större och öppet slättlandskap. Miljöbetingelserna i varje segment av färdvägen byggs upp av ett antal faktorer som är knutna till fem olika miljödomäner:

- fysisk miljö (fasta objekt)
- trafikmiljö (rörliga objekt)
- social miljö (interaktion mellan människor)
- väder
- ljusförhållanden (naturliga och konstruerade)



Figur 7. Färdvägar vid transporter består oftast av en kedja av olika färdvägsmiljösegment mellan start- och målpunkter. Dessa segment kännetecknas av att de utgör mikromiljöer med homogena miljöbetingelser inom rumsliga avgränsningar. Miljöbetingelserna byggs upp av olika miljöfaktorer som är knutna till den fysiska miljön (fasta objekt), trafikmiljön (rörliga objekt) och sociala miljön (interaktion mellan människor), väder och ljusförhållanden.

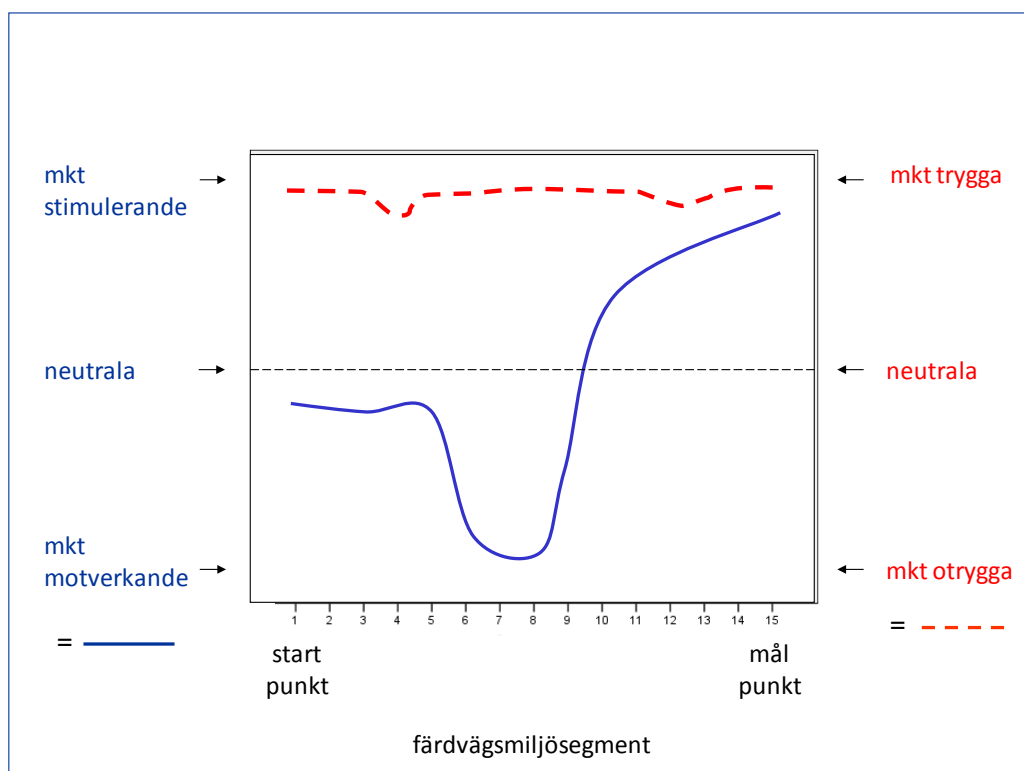
Många av miljöfaktorerna i de olika miljödomänerna kan vi uppfatta, och vi kan dessutom veta något om dess verkan, vilket kan påverka vår värdering av dem. Men det finns också miljöfaktorer som vi inte kan uppfatta. Låt mig exemplifiera detta med att vissa former av påverkan av motoriserad trafik på inandningsluften kan vi registrera genom luktsinnet, medan de mycket små stoftpartiklar som på engelska går under beteckningen "particular matters", och som har negativ verkan på hälsan (Forsberg et al. 2006), kan vi som individer inte uppfatta. Det innebär alltså att vi bör vara öppna för att perceptioner av färdvägsmiljöer bara kan täcka en delmängd av färdvägsmiljöers verkan på vår hälsa och vårt välbefinnande.

Likväl, miljöfaktorer inom dessa domäner kan på följande sätt hämma eller främja beteendena att gå eller cykla respektive hälsa och välbefinnandet under och/eller efter det att man är i rörelse:

- ett beslut om att gå eller cykla
- volymen av gång och cykling; frekvens och tid/avstånd
- intensiteten av gång och cykling
- bibehållande av gång och cykling som beteende under såväl en årscykel som i ett längre livsperspektiv
- känslan av icke-välbefinnande – välbefinnande när man går eller cyklar
- hälsoeffekter som inte är knutna till den fysiska aktiviteten i sig och som inte kan uppfattas av individen själv

I princip kan en enstaka eller några få miljöfaktorer i ett färdvägsmiljösegment uppfattas som så negativa av en brukare av en färdväg att ett beteende inte blir av. I det självupplevda exempel jag nämnde ovan är det tre av totalt c:a 15 stycken olika segment, och ungefär 15% av hela färdvägens längd som jag bedömer som kritiska för att skapa en sådan nivå av olust inför tanken att cykla längs färdvägen att detta beteende ej längre blir av.

I figur 8 nedan har jag illustrerat helheten av mina bedömningar av färdvägens 15 olika segment. När färden inleds bedömer jag segmenten som lätt motverkande, därefter som gravt motverkande, och sedan som alltmer stimulerande. Som helhet skulle jag bedöma färdvägen som en något motverkande miljö, och den känslan skulle jag kunna stå ut med om den gällde under hela färdvägen med dess olika segment. Det som nu istället sätter stopp på beteendet är alltså min värdering av segment 6-8, de som ger upphov till känslan att miljön i hög grad motverkar min cykling (Figur 8).



Figur 8. Övergripande bedömningar av författaren huruvida olika segment längs en färdväg till en släkting uppfattas som otrygga – trygga respektive motverkande – stimulerande för cykling. För vidare förklaring, se texten.

Detta exempel pekar på vikten av att utveckla kunskap om hur både delar av och hela färdvägsmiljöer påverkar oss i dessa avseenden. Genom att låta större grupper av cyklister eller fotgängare bedöma färdvägsmiljöer på detta sätt kan man lokalisera färdvägars svaga punkter, analysera vad det kan bero på, och vidta åtgärder för att förbättra dem för dessa trafikantgruppers behov.

De kommande avsnitten i denna rapport syftar därför till att bidra till att skapa en bättre grund för att utveckla denna typ av analyser, samt vår förståelse och

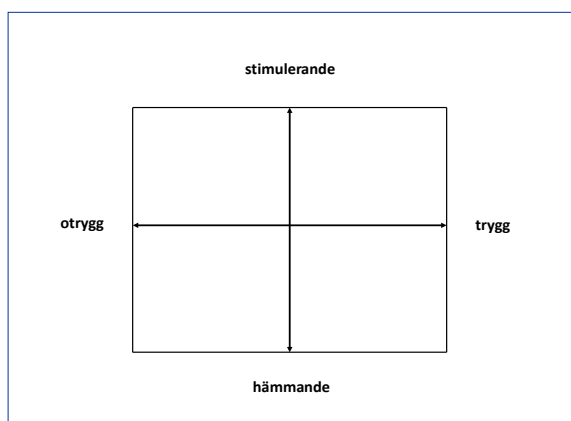
kunskap om dessa frågor. Vidare skall resultat från några olika vetenskapliga studier redovisas.

En utgångspunkt för den fortsatta texten är att för att trafikplaneringen ska kunna bidra till hälsa och välbefinnande är det viktigt att förstå vilka enskilda miljöfaktorer det är som är kritiska för våra övergripande värderingar av färdvägsmiljöer, samt för beteendena att gå och cykla och vårt välbefinnande när vi gör det.

En färdvägsmiljö kan uppfattas som trygg men ändå motverka gång och cykling

När det gäller trafikplanering för gång och cykling i ett sammanhang av transporter har den, i bästa fall, sökt skapa säkra miljöer för fotgängare och cyklister. Trygghetsaspekten som helhet involverar både den upplevda nivån av trafiksäkerhet och andra former av säkerhet eller brist därpå, såsom olika former av trakasserier och kriminalitet. Som skäl för att inte cykla anges ofta att trafiksituationen skapar otrygghet (Heinen et al. 2010, Kingham et al. 2011, Parkin et al. 2007). Känslan av trygghet är därför en grundläggande aspekt av det som kan bidra till fysisk aktivitet, hälsa och välbefinnande. Huruvida en färdvägsmiljö på andra sätt är hämmande eller stimulerande för gång eller cykling kan som antytts av exemplet ovan (Figur 8), uppfattas vara en annan aspekt av färdvägsmiljöers kvaliteter, och bero av ett komplex av olika och åtminstone delvis andra miljöfaktorer än de som påverkar känslan av trygghet i en trafikmiljö. Om detta är giltigt som en generell utgångspunkt bör varje färdvägsmiljö vid rörelse till fots eller per cykel kunna värderas utifrån både variabeln otrygg – trygg och variabeln hämmande – stimulerande, samt kunna ge olika utfall för dessa olika variabler.

För att exemplifiera detta har dessa variabler åskådliggjorts i en fyrfältsfigur (Figur 9), och två färdvägsmiljösegment har avbildats i figur 10 och 11. De kan nyttjas av såväl gående som cyklister och bedömas i relation till fyrfältsfigurens variabler.



Figur 9. Denna fyrfältsfigur kan nyttjas för att värdera färder till fots eller per cykel utifrån variablerna otrygg – trygg respektive hämmande – stimulerande.

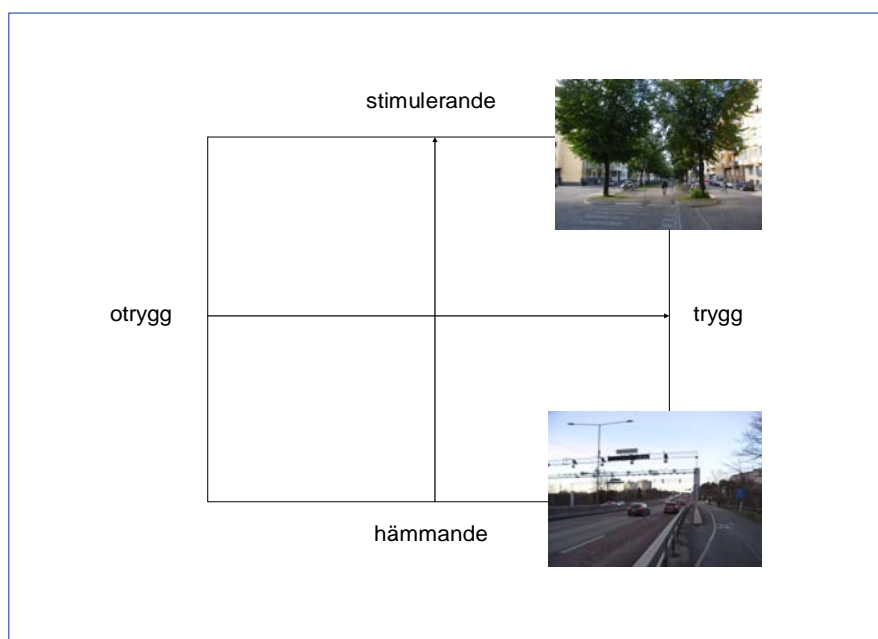


Figur 10. Detta färdvägsmiljösegment längs Roslagsvägen vid Solna kan värderas av fotgängare och cyklister i förhållande variablerna otrygg – trygg respektive hämmande – stimulerande och placeras i figur 9. Foto: Peter Schantz.



Figur 11. Detta färdvägsmiljösegment längs Erik Dahlbergsgatan på Gärdet i Stockholm kan värderas av fotgängare och cyklister i förhållande till variablerna otrygg – trygg respektive hämmande – stimulerande och placeras i figur 9. Foto: Peter Schantz.

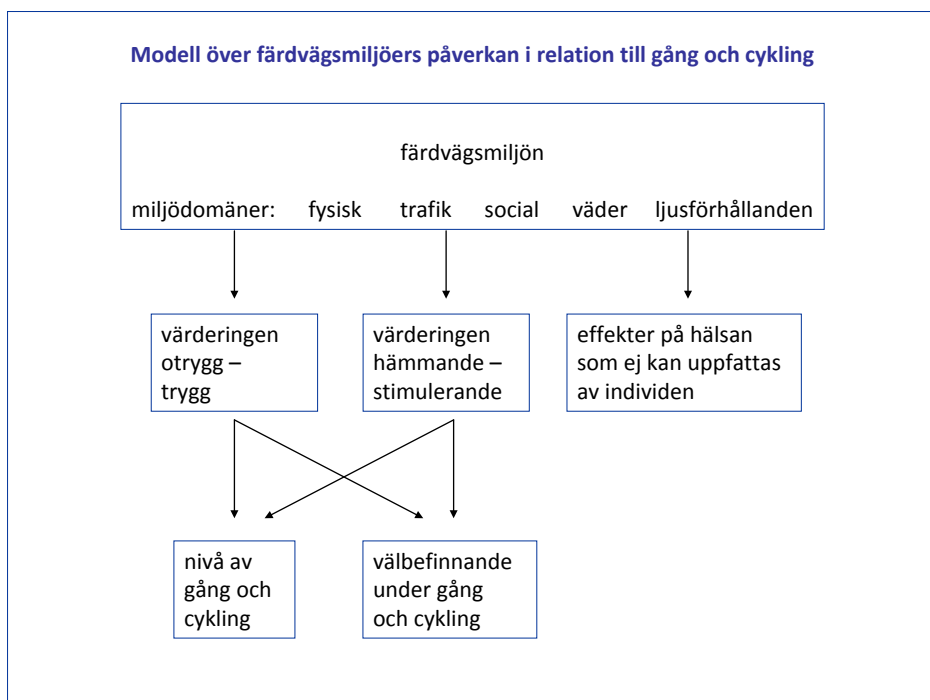
När jag har föreläst för olika grupper av studenter och bett dem bedöma dessa färdvägsmiljösegment i förhållande till cykling samt placera dem i figur 9, har resultatet på gruppnivå alltid blivit att respektive miljö hamnat inom olika fält i figuren. Båda miljöerna uppfattas som trygga, men i övrigt uppfattas de olika. Den ena bedöms som stimulerande, och den andra som hämmande för cykling (se Figur 12).



Figur 12. Studentgruppers bedömning och placering av två färdvägsmiljösegment i förhållande till cykling.

Denna typ av erfarenheter har stärkt mig i uppfattningen att det är meningsfullt att söka förstå dels hur miljöfaktorer påverkar våra uppfattningar om dessa två olika variabler, dels vilken relativ betydelse olika miljöfaktorer har, dvs. vilka som inte har någon betydelse, och vilka har en liten eller stor negativ eller positiv betydelse. Kunskap om detta är av stor vikt för att kunna skapa bättre färdvägsmiljöer och prioritera bland olika möjliga åtgärder. Frågan är därför närmast hur man ska kunna nå den typen av kunskap. Detta behandlas i nästkommande avsnitt.

Men innan dess sammanfattas här några aspekter av detta avsnitt om färdvägsmiljöer. Hur vi uppfattar dem beror av minst fem olika miljödomäner, som var och en kan påverka beteendena gång och cykling samt välbefinnandet (Figur 13). Våra värderingar av dessa miljöer i förhållande till aktiva transporter kan sammanfattas i två olika variabler: otrygg – trygg och hämmande – stimulerande, båda med potentiell inverkan på beteenden och välbefinnande. Det finns även miljöfaktorer som kan påverka oss som individer på sätt som vi inte kan uppfatta, till exempel partiklar i luften (Figur 13). Planeringen av våra trafikmiljöer behöver därför även ta hänsyn till att inte alla former av verkan kan återspeglas i perceptioner av färdvägsmiljöer.



Figur 13. Modell över färdvägsmiljöers möjliga påverkan i samband med gång och cykling. Många olika utflöden av färdvägsmiljöerna kan uppfattas och vägas in i värderingen av miljön och påverka beteendena att gå och cykla i sig samt välbefinnandet under dessa beteenden. Andra former av verkan på till exempel hälsan kan ej uppfattas genom perceptioner. Exempel på de senare är ultrasmå partiklar i inandningsluften.

Färdvägsmiljöskalan ACRES – ett redskap för att värdera och analysera färdvägsmiljöer

Som nämnts tidigare är det sannolikt av stort värde för trafikplaneringens behov att låta brukargrupper utvärdera olika delar av färdvägsmiljöer. Därmed kan svaga punkter längs färdvägar lokaliseras, analyseras och åtgärdas.

För att kunna få mått på denna typ av bedömningar behövs mätinstrument. Det är ett av skälen till att färdvägsmiljöskalan ACRES har utvecklats. ACRES står för ”The Active Commuting Route Environment Scale”, och är ett mätinstrument för att mäta perceptioner av miljöfaktorer längs färdvägsmiljöer vid aktiv arbetspendling genom cykling eller gång (Wahlgren et al. 2010). ACRES kan dock även användas för andra former av målpunkter, eller vid gång eller cykling för rekreation, motion, träning och tävling. ACRES är även konstruerad för att man ska kunna analysera vilka miljöfaktorer det är som orsakar varför vi bedömer en miljö som trygg – otrygg eller på andra sätt motverkande – stimulerande för gång eller cykling.

När man skapar ett mätinstrument av denna karaktär är det värdefullt att basera det på en systemanalys och låta den utgå från såväl erfarenheter som kunskap. Därutöver bör det även finnas utrymme för intuitiva bedömningar av vilka variabler som kan vara viktiga. Förhoppningsvis leder en sådan process till att

man inte missar viktiga enskilda och sammansatta variabler. Det är också värdefullt att ett mätinstrument skapar möjlighet att fånga nyanser av utfall i olika variabler. Detta har också varit ambitionen vid utvecklingen av ACRES (Wahlgren et al. 2010).

När väl ett instrument har skapats måste det studeras i metodstudier innan det används för vetenskapliga studier av sakfrågor. Så har också skett med ACRES. Validiteten för instrumentet och reproducerbarheten vid skattningar har utvärderats i omfattande vetenskapliga studier (Wahlgren et al. 2010; Wahlgren & Schantz 2011). De visar att ACRES fungerar väl för de syften som den har skapats för, dvs. med aktiva arbetspendlare som respondenter och deras individuella färdvägsmiljöer som objekt för deras perceptioner och värderingar.

För en fördjupad inblick i detta och för övrigt i alla de aspekter av och studier med ACRES som här refereras till, hänvisas till respektive vetenskaplig artikel (Wahlgren et al. 2010; Wahlgren & Schantz 2011; Wahlgren & Schantz 2012) och Lina Wahlgrens doktorsavhandling (Wahlgren 2011). Dessa kan laddas ned från hemsidan för Forskningsgruppen för rörelse, hälsa och miljö vid Gymnastik- och idrottshögskolan i Stockholm (www.gih.se/rhm), eller direkt från respektive tidskrifts hemsida.

ACRES kan nyttjas för att:

- värdera delar av eller hela färdvägsmiljöer
- studera samband mellan enskilda och sammansatta miljövariabler

Nedan ska ges exempel på båda dessa användningsområden. Men först en beskrivning av vilka variabler som ingår, och hur mätskalan kan te sig. ACRES har två primära utfallsvariabler för att värdera färdvägsmiljön:

- hur otrygg – trygg man känner sig som fotgängare eller cyklist i trafiken under sin färd
- om miljön som man går eller cyklar i som helhet uppfattas motverka – stimulera ens arbetspendling till fots eller per cykel

Tanken med dessa utfallsvariabler är att de ska fånga helheten av verkan av olika miljöfaktorer längs färdvägen. Ett antal andra variabler utgör så kallade potentiella prediktorer, dvs. variabler som kan tänkas förutsäga huruvida en miljö uppfattas som otrygg – trygg eller att den motverkar – stimulerar till gång eller cykling. Dessa variabler kan indelas i "rörliga" faktorer knutna till trafikmiljön och "fasta" faktorer knutna till den fysiska miljön, samt en som handlar om social interaktion. Här anges de variabler som ingår i den version av ACRES som behandlar cykling:

Trafikmiljön – rörliga variabler:

- flödet av motoriserade fordon
- hastigheter hos motoriserade fordon
- avgaser
- buller
- hastigheter hos andra cyklister

- trängsel av alla sorters fordon i icke separerade trafikmiljöer
- trängsel av cyklister på cykelbanor/cykelfält

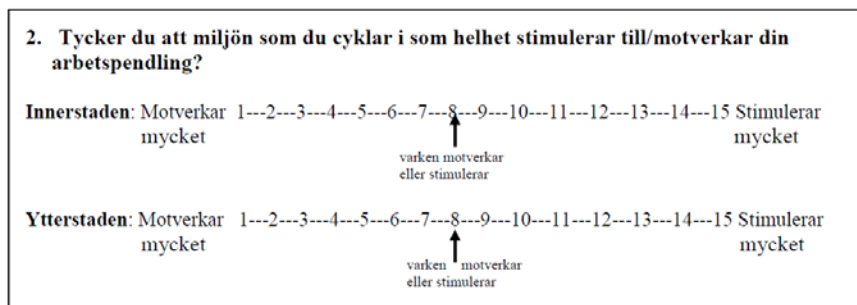
Fysisk miljö – fasta variabler:

- cykelbanor/cykelfält/cykelvägar separerade från biltrafik
- grönska (natur, parker, träd, planteringar)
- fulhet – skönhet
- rödljus
- backighet
- färdvägens sträckning

Sociala miljön:

- konflikter mellan individen och andra nyttjare av färdvägen, inklusive fotgängare

För att mäta perceptioner och värderingar av dessa variabler består skalorna oftast av 15 skalsteg, och har två ändpunkter (1 och 15) samt en neutral mittpunkt (8) vilka är förankrade i verbala omdömen. Se exempel i figur 14-16. Miljöskalorna är i originalversionen uppdelade för att täcka två olika rumsliga områden som har bedömts stå för distinkt olika färdvägsmiljöer; Stockholms innerstad och dess ytterstad, som motsvarar förorter, mindre orter och lantliga områden i Stockholms län. I flygbilden i figur 17 anges gränsdragningen mellan dessa områden.



Figur 14. ACRES:s fråga och svarsalternativ som gäller utfallsvariabeln om miljön som helhet motverkar – stimulerar cykelpendlingen.

12. Hur otrygg/trygg känner du dig i trafiken som cyklist under din färd?

Innerstaden: Mycket otrygg 1---2---3---4---5---6---7---8---9---10---11---12---13---14---15 mycket trygg
 varken otrygg eller trygg

Ytterstaden: Mycket otrygg 1---2---3---4---5---6---7---8---9---10---11---12---13---14---15 Mycket trygg
 varken otrygg eller trygg

Figur 15. ACRES:s fråga och svarsalternativ som gäller utfallsvariabeln om trafiken skapar en känsla av otrygghet – trygghet under ens färd per cykel.

3. Hur uppfattar du avgasnivåerna under din färdväg?

Innerstaden: Mycket låga 1---2---3---4---5---6---7---8---9---10---11---12---13---14---15 Mycket höga
 varken låga eller höga

Ytterstaden: Mycket låga 1---2---3---4---5---6---7---8---9---10---11---12---13---14---15 Mycket höga
 varken låga eller höga

Figur 16. ACRES:s fråga och svarsalternativ som gäller prediktorvariabeln avgaser i färdvägsmiljön.

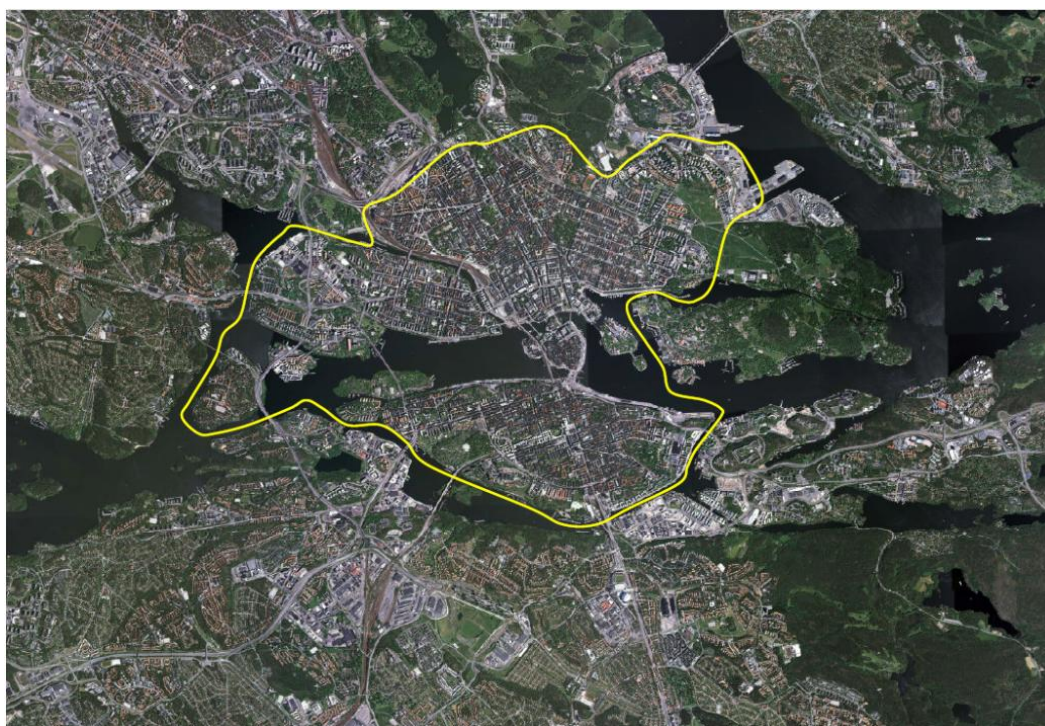
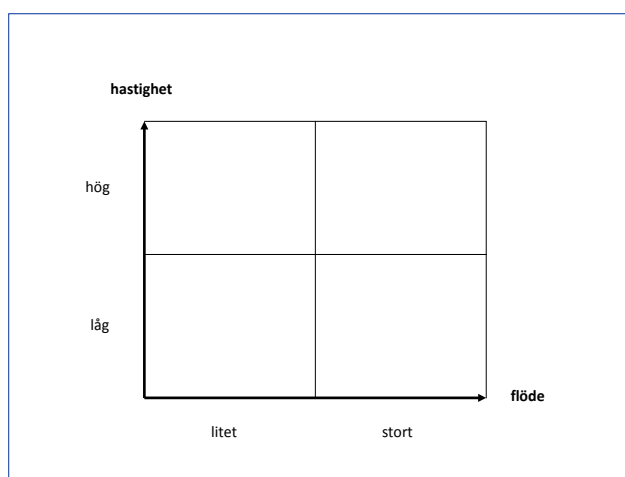


Figure 17. Flygbild över Stockholm år 2005. Det gula strecket visar gränsdragningen mellan de områden vars färdvägsmiljöer har kartlagts. Innanför strecket ligger Stockholms innerstad. (Copyright: Lantmäteriverket, Gävle. Publicerad med tillstånd 81055230.)

Färdvägsmiljöer består alltså av både rörliga och fasta föremål. De rörliga föremålen kan beskrivas i termer av hastigheter och flöden, och dessa kan förekomma i en mängd olika kombinationer (Figur 18). På natten kan till exempel flödet av motorfordon vara mycket lågt, men hastigheterna höga, medan morgonens rusningstrafik kan innehålla ett relativt stort flöde, men med ganska låga hastigheter. Cyklar utgör också fordon som kan beskrivas i termer av flöden och hastigheter. Frågor om perceptioner av dessa rörliga ting utgör en grundläggande nivå av ACRES.



Figur 18. Hastigheter och flöden av både cyklister och motorfordon kan förekomma i många olika kombinationer. ACRES är utformad så att dessa faktorer var för sig, och i kombinationer med varandra ska kunna värderas som prediktorer.

En annan nivå utgörs av olika uttryck för sammansatta effekter av dessa olika komponenter. Ett exempel på det är att motorfordon leder till buller och avgaser som varierar med olika kombinationer av hastigheter och flöden av motorfordon. Ett annat exempel är att beroende av i vilken utsträckning olika trafikslag är separerade, samt gators och cykelbanors bredd, kommer olika flöden av motorfordon och cyklar leda till olika mycket trängsel i blandtrafik. En annan sammansatt nivå är graden av konflikter mellan olika trafikanter.

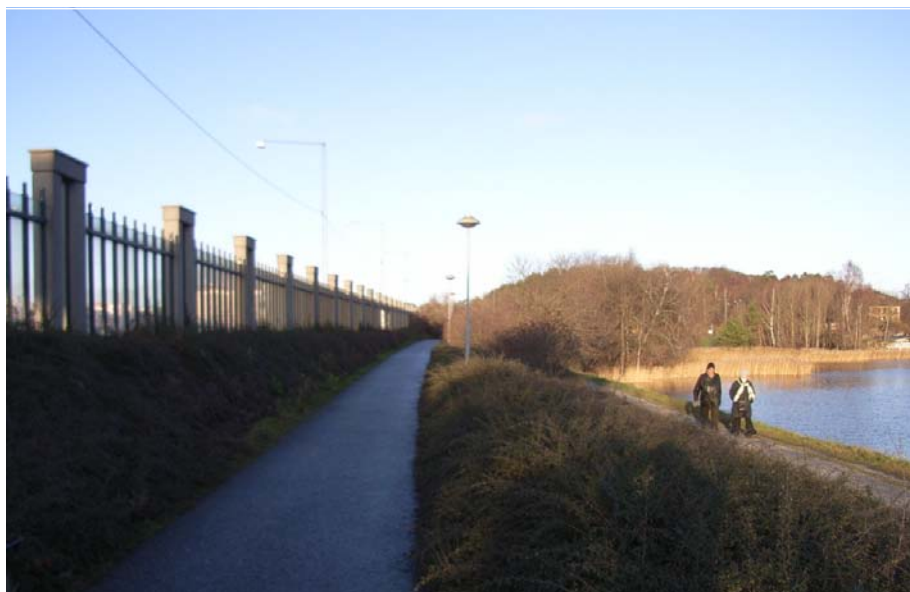
Andra faktorer som kan påverka känslan av otrygghet – trygghet respektive huruvida en färdvägsmiljö motverkar – stimulerar till att cykla i är färdvägens dragning (till exempel om den är relativt rak eller kräver många och stora riktningsändringar), mängden av rödljus, samt graden av backighet, grönska och skönhet. ACRES innehåller alltså frågor om perceptioner och värderingar av alla dessa ting.

Värdering av färdvägsmiljöer ur ett brukarperspektiv

Färdvägsmiljöskalan ACRES kan, som nämnts ovan, nyttjas för att värdera olika stora delar av en färdvägsmiljö. I figur 10 och 11 illustreras mindre och distinkta färdvägsmiljösegment för gående och cyklister som kan värderas med ACRES.

Men frågorna i ACRES behöver då modifieras något. Till exempel behöver frågan "Hur otrygg/trygg känner du dig i trafiken som cyklist under din färd?" (se Figur 15) då få tillägget "vid denna plats?".

Olika yrkesgrupper verksamma inom samhälls-, stads-, trafik- och hälsoplanering samt skolor och ideella föreningar kan således med hjälp av ACRES skapa kvantitativa underlag för att dels förstå hur människor värderar miljöer, dels förbättra dessa miljöer och utvärdera förändringar i dem. Ett exempel, låt oss tänka oss att människor bedömer miljön i figur 10 som hämmande för att gå och cykla i. Låt oss även tänka oss att bedömningarna tyder på att en viktig orsak till detta är buller från den motoriserade trafiken, och att det leder till att bullerskydd skapas mellan vägbanan och utrymmet för fotgängare och cyklister (jfr. Figur 19). Man kan sedan göra om skattningar av samma färdvägsmiljösegment och på så sätt utvärdera åtgärden.



Figur 19. Ett färdvägsmiljösegment vid Uppsalavägen i Solna invid Haga-Brunnsviken. Här har ett bullerskydd uppförts mellan bilar och cyklister samt fotgängare. Den typen av åtgärder kan utvärderas med färdvägsmiljöskalan ACRES. Foto: Peter Schantz.

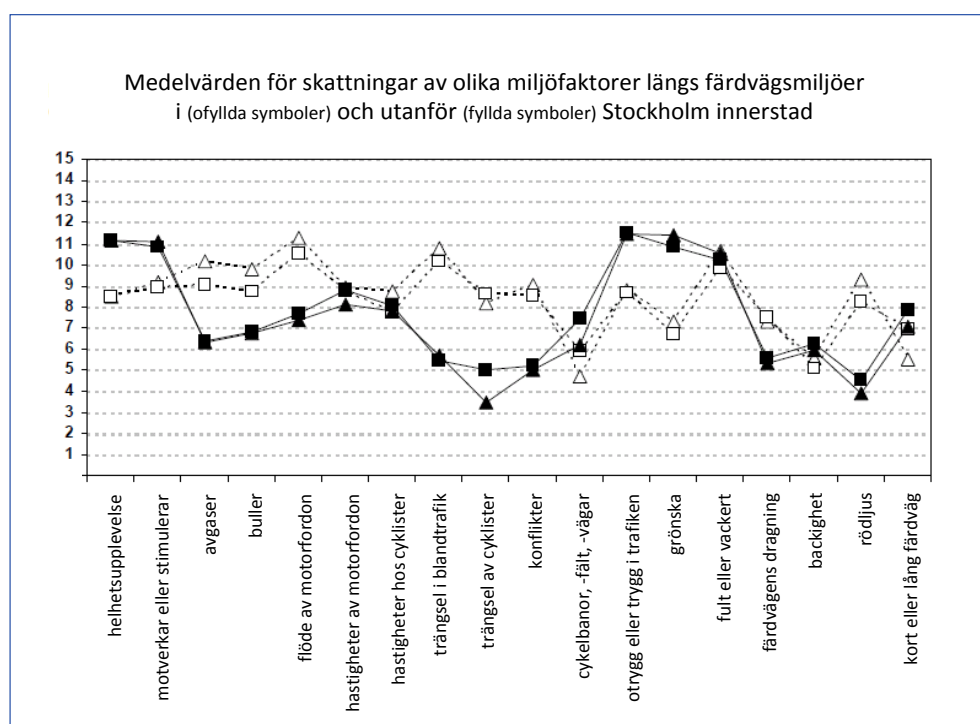
I figur 20 visas hur tre olika grupper av cyklande arbetspendlare har skattat sina färdvägsmiljöer i Stockholms innerstad respektive inom övriga Stor-Stockholm. Vi kan se att färdvägarna i de olika områdena får skilda skattningar. För de övergripande variablerna, "otrygg – trygg" respektive "motverkande – stimulerande", är skattningarna mer positiva för områden utanför innerstaden, dvs. det uppfattas som mer tryggt och mer stimulerande att cykla i förorter och andra delar av Stor-Stockholm än i dess innerstad.

Vidare skattas andelen separerade cykelbanor/-fält/-vägar, samt graden av grönska som högre längs färdvägarna utanför innerstaden, medan följande miljövariabler skattas som lägre längs färdvägarna utanför innerstaden:

- avgaser
- buller
- flöde av motorfordon
- trängsel av alla sorters fordon i blandtrafik
- trängsel av cyklister på cykelbanor och cykelfält
- konflikter mellan trafikanter
- hindrande riktningförändringar längs färdvägen
- rödljus

Någon eller några av de miljövariabler som skiljer sig åt mellan dessa två miljöer kan därför antas vara orsaken till att färdvägsmiljöerna utanför Stockholms innerstad skattas som tryggare och mer stimulerande att färdas i än i innerstaden (Wahlgren & Schantz 2011).

En av grupperna har bara cyklat längs färdvägar i Stockholms innerstad, och en annan grupp har bara cyklat längs färdvägar utanför Stockholms innerstad. En tredje grupp har cyklat längs färdvägar både i och utanför Stockholms innerstad (Figur 20). Resultaten visar att oavsett om cyklister vistas i en eller båda miljöerna, är medelvärdena för skattningarna väsentligen på samma nivå. Detta visar att skattningar med ACRES är robusta, då de ej verkar påverkas av om man vistats i en annan och annorlunda miljö innan man bedömer en viss miljö.

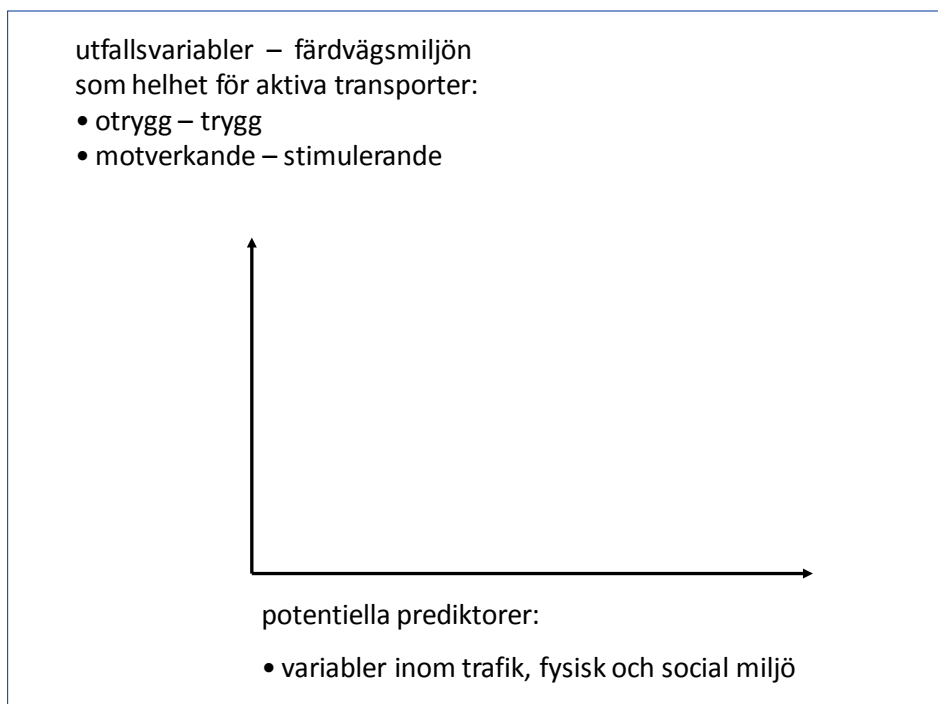


Figur 20. Skattningar av arbetspendlande cyklister av miljöfaktorer längs färdvägar i Stockholms innerstad (ofyllda symboler) respektive inom övriga Stor-Stockholm (fyllda symboler) har här illustrerats som färdvägsmiljöprofiler. Fyrkantsymbolerna representerar skattningar av cyklister som cyklar i båda miljöerna, medan trianglarna representerar skattningar av cyklister som bara cyklar i eller utanför innerstaden. Avgränsningen av dessa områden framgår av figur 17. För vidare förklaring, se texten. Figuren är i sin originalversion publicerad i Wahlgren & Schantz 2011.

Sambandsstudier kan fördjupa förståelsen av miljöfaktorers verkan

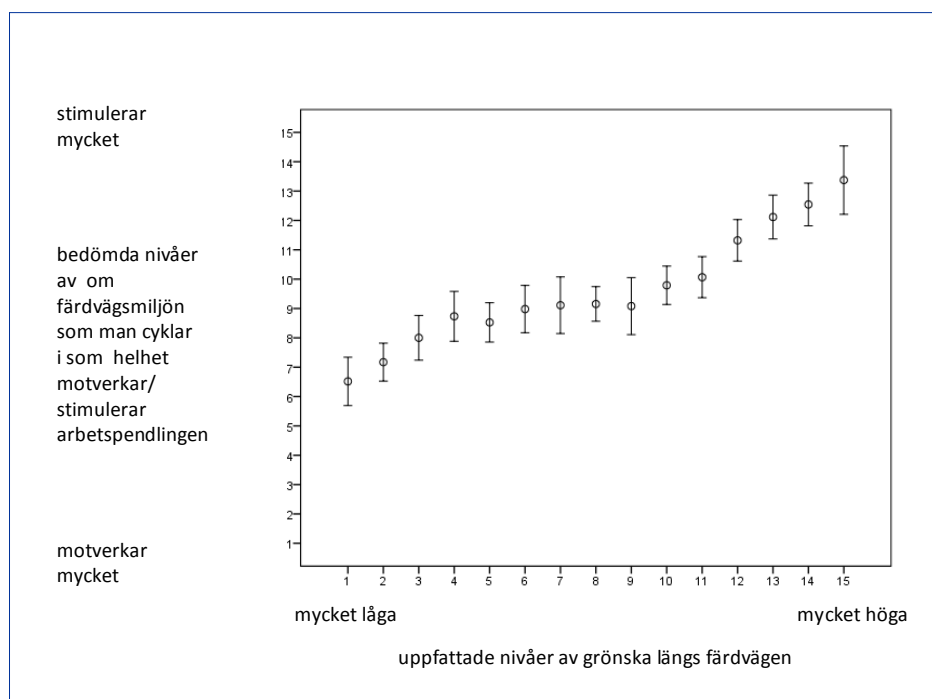
Färdvägsmiljöer är ofta mycket komplexa miljöer (jfr. Figur 10-11, 26, 29) med många miljövariabler av olika slag. Det gör att de i motsvarande grad är svåra att studera om man vill nå säker kunskap om enskilda variabelers betydelse för beteenden och välbefinnande. Den optimala studiebetingelsen för att studera detta är att göra experiment där man varierar en miljövariabel åt gången, håller de andra konstanta och ser vilken effekt det ger. Men detta är oftast svårt att genomföra i trafikmiljöer. Då kan istället sambandsstudier vara en framkomlig väg. Denna studieform beskrivs därför här.

Det finns olika former av sambandsstudier. En syftar till att man enbart vill få en uppfattning om hur olika variabler varierar i förhållande till varandra. Man kan till exempel vilja se om det finns ett samband mellan uppfattade nivåer av grönska och avgaser längs en färdväg. En annan form av sambandsstudie syftar till att studera samband i form av orsak och verkan. Verkansvariabeln brukar kallas för utfallsvariabel, och variabler som kan orsaka utfallet benämns prediktorvariabler. ACRES har, som nämnts tidigare, två primära utfallsvariabler och ett antal olika prediktorvariabler (Figur 21).



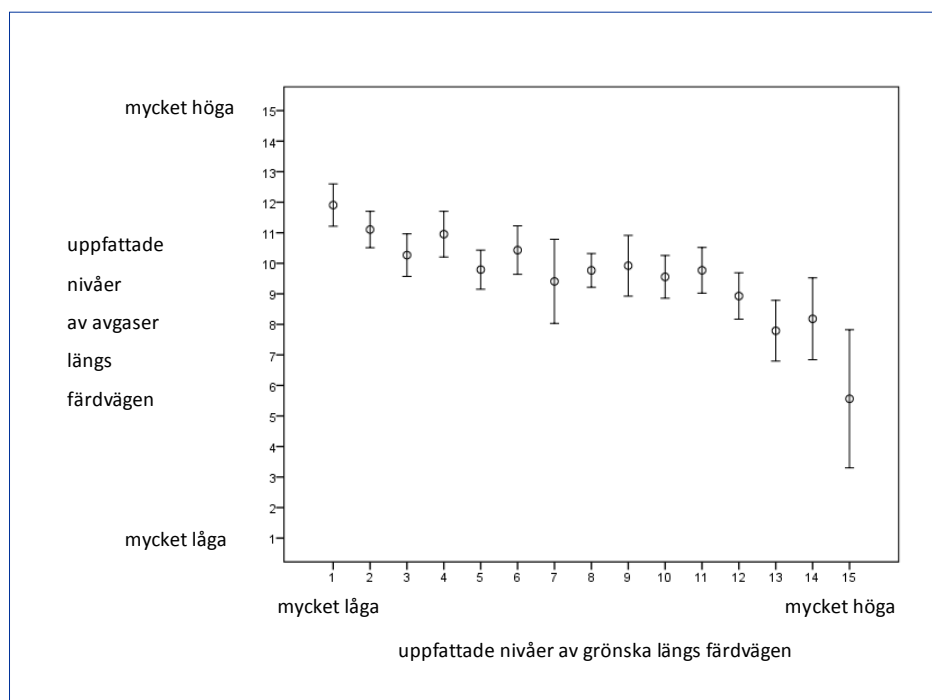
Figur 21. Färdvägsmiljöskalan ACRES möjliggör olika former av sambandsstudier. Här illustreras uppställningen av olika variabler i ett diagram för den form av sambandsstudier som syftar till att förstå hur olika potentiella prediktorvariabler kan påverka övergripande bedömningar av färdvägsmiljöer i form av ACRES:s utfallsvariabler otrygg – trygg respektive motverkar – stimulerar.

Om till exempel nivåerna av grönska längs en färdväg påverkar i vilken grad en färdvägsmiljö stimulerar till cykling bör detta framträda som ett samband mellan skattningar av dessa variabler. I figur 22 visas att så är fallet. Den bygger på drygt 800 individers skattningar av deras färdvägsmiljöer i Stockholms innerstad vid cykling till arbetet. Vi kan se att ju högre skattningarna av grönska är, desto högre är skattningarna av färdvägsmiljön som helhet på y-axeln, dvs. värdena stiger uppåt från motverkande i riktning mot stimulerande färdvägsmiljöer.



Figur 22. Sambandet mellan uppfattade nivåer av prediktorvariabeln grönska och utfallsvariabeln om färdvägsmiljön motverkar – stimulerar arbetspendling per cykel i Stockholms innerstad. Figuren visar 95% konfidensintervall för drygt 800 individers skattningar av variabeln motverkar – stimulerar givet olika nivåer av skattningar av avgasnivåerna. För vidare förklaring, se texten.

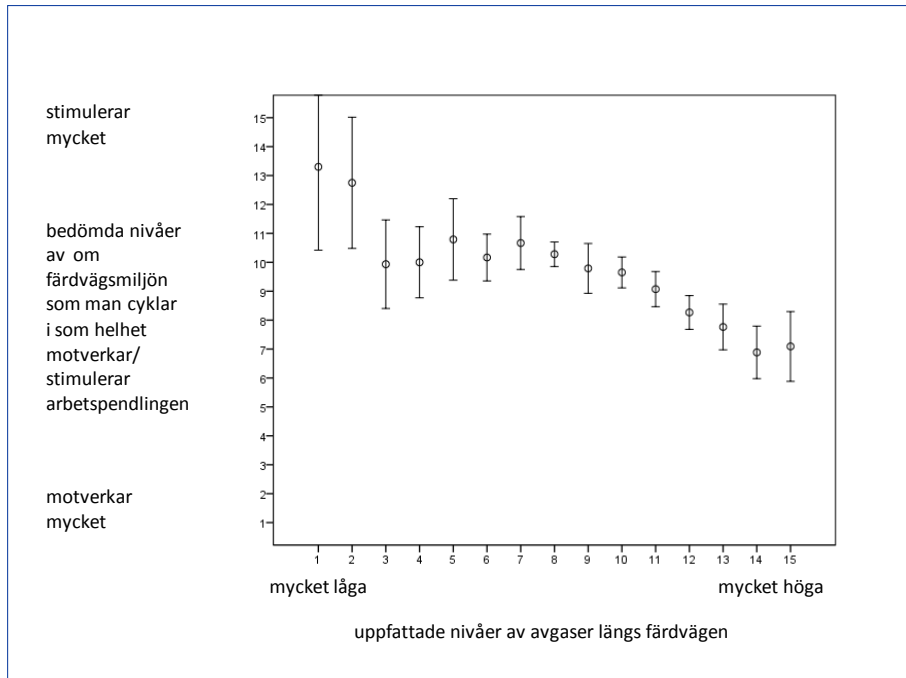
När vi söker bygga kunskap om vad samband beror på är det viktigt att vara öppen för att till exempel sambandet i figur 22 kan bero av faktorer som på olika sätt samvarierar med grönska. Ett exempel på det skulle kunna vara avgaser, som vi kanske intuitivt kan uppfatta som en prediktorvariabel som kan ha en motverkande effekt på cyklingen. När vi jämför de uppskattade nivåerna av grönska och avgaser visar sig det vara fallet (se Figur 23). Därmed blir det också svårt att separera dessa faktorer betydelse från varandra, dvs. vi kan inte vara säkra på att det är grönska som skapar en mer stimulerande miljö. Det kan lika väl vara en lägre nivå av avgaser vid mer grönska.



Figur 23. Sambandet mellan uppfattade nivåer av prediktorvariablerna grönska och avgaser. Som vi kan se är högre skattningar av grönska förknippade med lägre skattningar av avgaser längs färdvägsmiljön. Figuren visar 95% konfidensintervall för drygt 800 individers skattningar. För vidare förklaring, se texten.

I figur 24 visas att det även finns ett samband mellan upplevda nivåer av avgaser och huruvida färdvägsmiljön motverkar – stimulerar till cykling. Detta styrker möjligheten av att det kan vara höga nivåer av avgaser som är själva orsaken till lägre grad av stimulans vid mindre grönska. Med andra ord, samband är en sak, tolkningen av dem en annan, och ofta är det detta steg som är det riktigt svåra, och kräver att man på ett fördjupat sätt kan analysera och förstå sitt undersökningsmaterial.

För det har man förr eller senare behov av kompletterande underlag baserade på avancerade statistiska metoder. Då kan man i många fall lösa dessa olika former av dilemman, och isolera en sannolik verkan av en viss variabel. I princip kan det då visa sig att till exempel grönska och avgaser, var för sig har betydelse, eller att bara en av dessa variabler spelar någon roll när man tagit hänsyn till variationer i den andra variabeln.



Figur 24. Sambandet mellan uppfattade nivåer av prediktorvariabeln avgaser och utfallsvariabeln om färdvägsmiljön motverkar – stimulerar arbetspendling per cykel i Stockholms innerstad. Figuren visar 95% konfidensintervall för drygt 800 individers skattningar av variabeln motverkar – stimulerar givet olika nivåer av skattningar av avgasnivåerna. För vidare förklaring, se texten.

Med ACRES finns förutsättningar att nå dithän. Och som ett inledande steg har en sambandsstudie av skattningar av drygt 800 olika färdvägsmiljöer i Stockholms innerstad analyserats med hjälp av bland annat multipel regressionsanalys (Wahlgren & Schantz 2012). Resultaten tyder på att miljöfaktorerna grönska och skönhet, oberoende av andra miljöfaktorer, stimulerar till aktiv arbetspendling genom cykling, medan avgaser, trängsel i blandad trafik och riktningsförändringar i färdvägens sträckning utgör motverkande faktorer (Tabell 1). Det innebär alltså att det dilemma som ligger i samvariationen mellan grönska och avgaser (se Figur 23) har tagits hänsyn till, och givet detta samband har alltså grönska respektive avgaser en oberoende verkan.

 Tabell 1. Verkan av miljöfaktorer i färdvägsmiljöer vid arbetspendling genom cykling

stimulerar till cykling:

- grönska
- skönhet

motverkar cykling:

- avgaser
 - trängsel av alla sorters fordon i icke separerade trafikmiljöer
 - färdväg som innehåller många riktningsändringar och omvägar
-

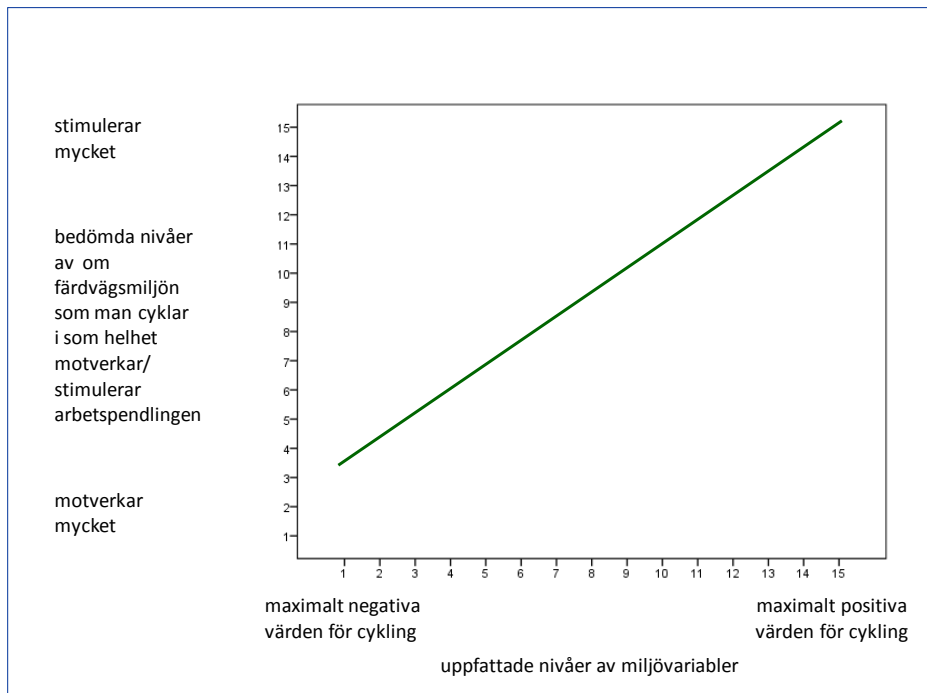
För analysen av vad som påverkar värderingen av om en färdvägsmiljö motverkar – stimulerar cykling har vi även studerat om variabeln otrygg – trygg inverkar. Och det som händer om man prövar denna variabels inverkan som prediktor är att den tar över den roll som variabeln ”trängsel av alla sorters fordon i icke separerade trafikmiljöer” har (Wahlgren & Schantz 2012). Detta verkar helt rimligt, och visar att det kan finnas en viss interaktion mellan ACRES:s två primära utfallsvariabler.

Fil dr Lina Wahlgren har i sitt avhandlingsarbete analyserat i vilken mån det är sannolikt att olika signifikanta variabler beror av samverkan med andra variabler. Hon bedömer att buller och flödet av motorfordon kan utgöra ett kluster av miljöfaktorer som tillsammans med avgaser står för en gemensam motverkande inverkan på cykling (Wahlgren 2011). Detta bör bli föremål för fortsatta studier.

I studien av Wahlgren och Schantz (2012) framträder ej andelen av färdväg som har cykelbanor/-fält/-vägar separerade från bilar som en variabel som kan förklara skillnader i variabeln om färdvägsmiljön som helhet motverkar – stimulerar arbetspendling per cykel. Kanske kan orsaken till det vara att cyklister i Stockholm verkar uppskatta cykelbanor, medan det i betydligt mindre grad gäller för cykelfält (Stockholms stad 2004). Frågan som den nu är ställd i ACRES lyder: ”Ungefär hur stor andel av din färdväg består av cykelbana/cykelfält/cykelväg separerad från bilar?” Frågan klumpar alltså ihop dessa skilda former av infrastruktur för cykling, och en konsekvens av det kan vara att den inte kan bidra effektivt till denna analys.

Att ett antal miljövariabler har signifikanta samband med variabeln motverkar – stimulerar är en sak. Men det är alltid värdefullt att analysera hur stor verkan kan vara. Med hjälp av utfallet i en multipel regressionsanalys kan man simulera det genom att variera värdena för olika miljöfaktorer. I figur 25 illustreras verkan av om de fem signifikanta miljöfaktorerna har värden som är maximalt positiva för cyklingen (mycket låga nivåer av avgasnivåer, trängsel i blandtrafik, och försvårande färdvägssträckning, samt mycket vacker och grön miljö) kontra om de är maximalt negativa. Den lutning för sambandet som då framkommer (se Figur 25) talar för att stora variationer i nivåer av miljöfaktorerna, i hög grad påverkar om miljön uppfattas motverka eller stimulera arbetspendling genom cykling, med andra ord; miljöfaktorerna verkar i hög grad påverka de cyklade arbetspendlarna.

Kan då resultaten med ACRES från cyklister med färdvägsmiljöer i Stockholms innerstad överföras till fotgängare i samma miljö? Sannolikt är svaret på den frågan ”ja” vad gäller de aspekter av resultaten som inte är specifika för cyklisters miljöer. Men det bör studeras genom separata studier av fotgängare. Se behov av vidare forskning nedan.



Figur 25. Illustration av att variationer i uppfattade nivåer av de fem signifikanta miljöfaktorerna i hög grad påverkar om miljön uppfattas motverka eller stimulera arbetspendlingen genom cykling. För vidare förklaring, se texten.

Genom ovan nämnda resultat finns ett stöd för åtgärder som förändrar en miljö av det slag som vi ser på bilden av Götgatan i Stockholm (Figur 26). Där cyklar cyklisterna på ett cykelfält, och det ger ett visst friutrymme, men detta utrymme befinner sig oftast mellan parkerade bilar och motorfordon i rörelse, och det korsas ständigt av bilar. Och vill man köra om en annan cyklist måste man lämna cykelfältet då det är smalt. Cykling i cykelfält kan därför ofta jämföras med den negativa miljöfaktor som "trängsel i blandtrafik" står för. Detta talar i sig för värdet av att istället anlägga en cykelbana. För det talar också att cyklisterna då även kommer längre bort från flödet av motorfordon, dvs. källan till avgaser. Därmed fjärras cyklisterna från en annan hämmande miljöfaktor.

När det gäller skönhet i färdvägsmiljön, bortsett från den del av skönhet som utgörs av grönska, vet vi inte närmare vad den står för, men om det handlar om till exempel husens skönhet, är det något som är svårt att påverka i det korta perspektivet. Att studierna visar att grönska i sig stimulerar till cykling är däremot ett handfast stöd för att, till exempel, plantera träd i gatumiljön. Detta motiv sammanfaller med trädens roll för att binda skadliga partiklar i inandningsluften (Johansson 2009) och den stora betydelse senare studier har visat att grönska i boendemiljön har för både minskad sjuklighet och förtida mortalitet (Hartig et al. 2011). Att det finns nutida exempel på en sådan planeringspraktik är därför värdefullt, och bör mana till efterföljd (Figur 27).



Figur 26. Färdvägsmiljön vid Götgatan i Stockholm innerstad år 2006. Resultaten av studier med färdvägsmiljöskalan ACRES ger ett stöd för att skapa en mer stimulerande miljö för cyklisternas cykling genom att i denna miljö bygga cykelbanor kantade med träd. Foto: Jane Salier Eriksson.



2007

2008

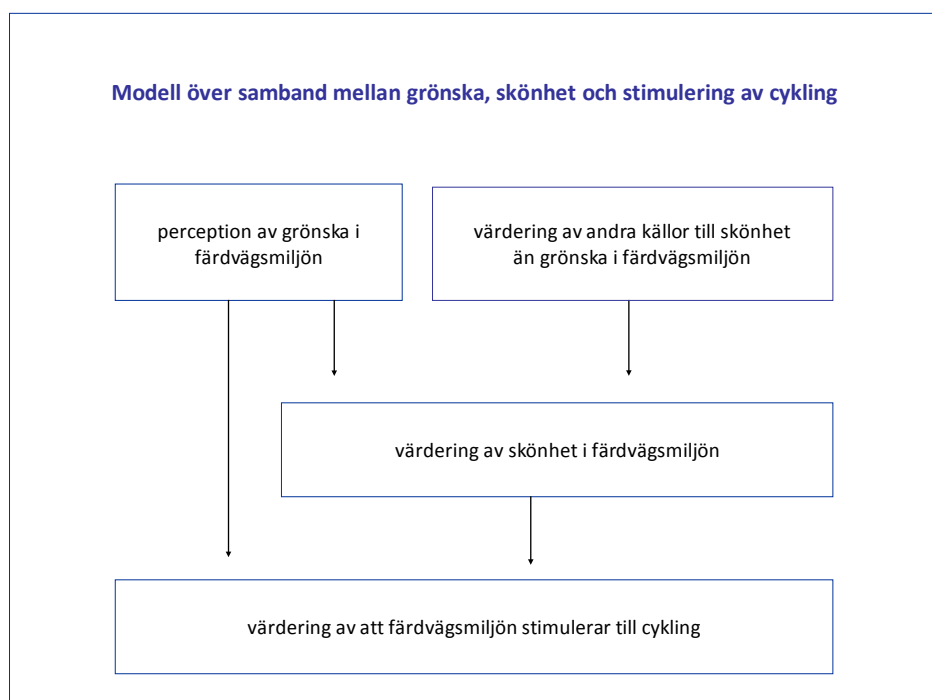
Birger Jarlsgatan, Stockholm

Figur 27. Plantering av träd vid nyanlagd cykelbana längs Birger Jarlsgatan i Stockholm är ett exempel på en planeringspraktik som stämmer överens med att grönska i färdvägsmiljön leder till att den uppfattas som mer stimulerande att cykla längs. Foto: Peter Schantz.

Hur kan grönska och skönhet stimulera till cykling?

Innan vi går närmare in på den frågan skall här beskrivas en hypotes om hur sambanden mellan grönska, skönhet och stimulering av cykling kan te sig. Den bygger på korrelationen mellan skattning av grönska och skönhet, och det faktum att dessa variabler dessutom framträder som miljövariabler vilka var och en har betydelse för att stimulera cyklingen (Wahlgren & Schantz 2012). Detta kan spegla att grönska både har en egen, separat, verkan och dessutom verkar via skönhetsupplevelsen. De statistiska sambanden talar för att upplevelsen av skönhet därutöver är betingad av andra faktorer än grönska (Figur 28). Vad den form av skönhet som inte beror av grönska står för vet vi inte idag. Kanske kan

den vara knuten till vatten, öppna rum och vackra hus. Att förstå mer om det är en angelägen uppgift för framtida forskning.



Figur 28. Figuren beskriver en hypotes om hur grönska och skönhet kan påverka värderingen av att en färdvägsmiljö stimulerar till cykling.

Vad som hittills legat till grund för att hävda att grönska i färdvägsmiljöerna stimulerar till cykling är i princip ”enbart” matematiskt – statistiskt framräknade samband, om än baserade på många individers perceptioner och värderingar. För att stärka kunskapsbildningen söker man därför ofta gå vidare och förstå om samband kan förklaras utifrån annan information om vad det kan vara hos en miljövariabel som kan orsaka en verkan.

Grönska är en miljövariabel som man numera vet förhållandevis mycket om i termer av interaktion med människan. Det finns idag viktig kunskap om kroppsliga och psykiska reaktioner knutna till naturupplevelser. De visar bland annat på snabbare och mer omfattande fysiologisk återhämtning från stresstillstånd än vad konstruerade urbana miljöer utan naturelement kan bidra med (Ulrich et al. 1991), samt färre besvär och kortare rehabilitering efter en kirurgisk operation (Ulrich 1984). Vidare talar allt fler studier för att naturmöte kan motverka ett flertal olika sjukdomar och förtida död (se Hartig et al. 2011).

Upplevelse av natur är även förknippad med en ökad vitalitet, dvs. den form av fysisk och mental energi som bidrar till en känsla av entusiasm, att vara levande och ha energi som är fritt tillgänglig för jaget (Ryan et al. 2010). Det är också känt från miljöpsykologiska studier att naturmöten kan stimulera till (se Ulrich, 1984):

- ett positivt emotionellt tillstånd
- upprätthålla intresse och uppmärksamhet

- en minskad rädsla hos stressade individer
- en blockering eller minskning av stressande tankar
- återhämtning från ångslan eller stress

Det finns alltså flera positiva verkningar av grönska som harmonierar med att grönska kan medverka till att vi uppfattar en miljö som stimulerande att röra oss i.

Ytterligare en sådan verkan, vilken dessutom är specifikt knuten till fysiskt arbete, är att man har kunnat visa att om man rör sig i en grön miljö upplevs ett givet fysiskt arbete som mindre ansträngande än om man enbart ser en given byggd miljö (Ceci & Hassmén 1991). Detta kan bero på en distraktionseffekt av grönska, som är knuten till en förmåga att fånga vår uppmärksamhet och fascinera. Om det är en relevant verkningsmekanism, kan den möjligen också vara av betydelse för hur upplevelsen av andra former av skönhet längs färdvägen kan påverka oss. Ytterligare en förklaring skulle kunna vara att förekomst av grönska och skönhet skapar mer av variation i upplevelsen av en färdvägsmiljö, och att det i sig uppfattas som stimulerande.

I ett sammanhang av rörelse i trafikmiljöer finns det dock även skäl att tänka i andra termer. Inom miljöpsykologin arbetar man med den engelska termen "restoration". På svenska skulle det närmast kunna översättas till "återställande". Detta begrepp står för processer av återhämtning av psykiska resurser som ianspråktas genom vardagens olika krav (Hartig et al. 2011). Utan denna återhämtning är risken stor att vi förr eller senare drabbas av olika uttryck för mental trötthet, som i sin tur kan leda till olika allvarliga former av utmattningssyndrom. Dessa tankegångar och den forskning som är knuten till dem utgår från en teoribildning benämnd "the attention restoration theory" (Kaplan & Kaplan 1989).

Vid rörelse i trafiken ställs mer eller mindre höga krav på att registrera och analysera den omgivande miljön, och att utifrån det fatta beslut av olika slag. Det kräver psykisk energi. Den miljöpsykologiska forskningen anger att återställande av denna energi gynnas mest effektivt av att uppleva naturmiljöer. Men även andra former av miljöer, förutsatt att vi tycker om dem, har visat sig ha samma principiella effekt, om än inte lika effektivt. Exempel på det är vacker arkitektur med historiska egenskaper (Fornara 2011, Kaplan et al. 1993, Rosenbaum et al. 2009, Staats 2008).

Givet detta kan man tänka sig att de psykiska energikraven under arbetspendling per cykel minskar ju mer färdvägsmiljön står för grönska och skönhet, och att detta återverkar på vår bedömning av miljön i förhållande till utfallsvariabeln motverkar – stimulerar. Här finns plats för viktig framtida teoribildning och forskning.

Sammanfattningsvis, man kan uppfatta ett påtagligt teoretiskt stöd för att upplevelsen av grönska kan stimulera till cykling. Vidare, hur grönska och skönhet påverkar oss är ett område som utgör ett dynamiskt forskningsområde. Den framtida forskningen om färdvägsmiljöer bör därför följa detta forskningsfält.

Potentiella nya cyklister ställer högre krav på färdvägsmiljöer

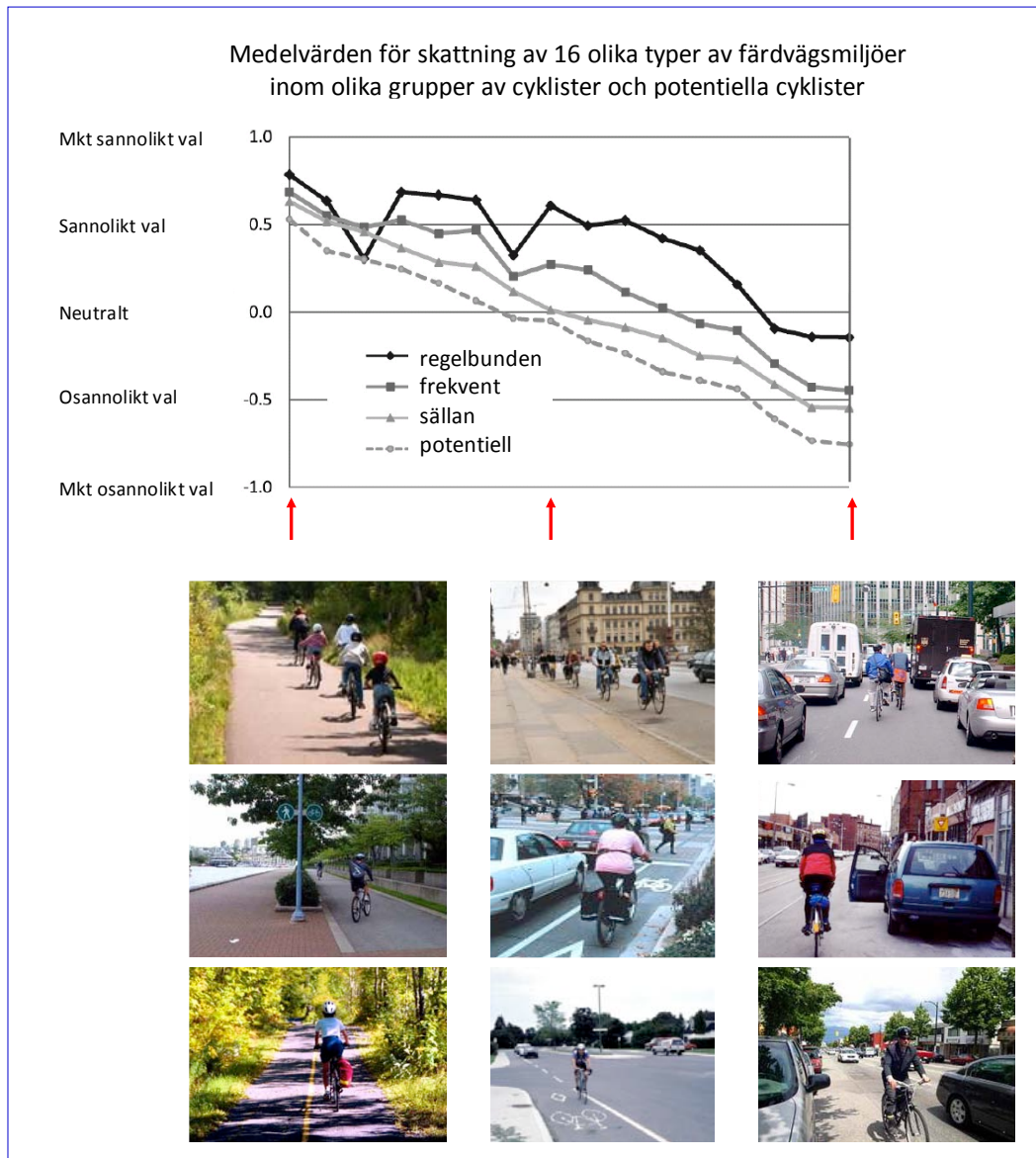
Ovan nämnda studier med färdvägsmiljöskalan ACRES baseras på personer som cyklar i storleksordningen 250-300 enskilda turer per år mellan bostaden och arbetet (Wahlgren & Schantz 2011, 2012). I förhållande till befolkningen i övrigt är de alltså en selekterad grupp. Därmed infinner sig snabbt frågan om de i sina skattningar, och i den principiella relationen mellan dem, är representativa för befolkningen i övrigt. Detta är av intresse om man genom olika åtgärder ska söka skapa bättre färdvägsmiljöer för den bredare allmänheten.

I ett folkhälsoperspektiv är det av särskilt stort värde att veta om de grupper av individer som ligger närmast ett beslut om att ta steget från att inte cykla till att börja cykla, eller att gå från att cykla lite till att cykla mer, har samma principiella inställning till färdvägsmiljöer som de som cyklar mycket. Nyligen har studier av dessa ting genomförts i Vancouver, Kanada (Winter & Teschke 2010). Resultaten är viktiga och motiverar en närmare inblick i studien.

Forskarna lät tre grupper av individer som cyklade olika mycket (regelbundna, frekventa respektive vid enstaka tillfällen) och en grupp potentiella nya cyklister bedöma fotografier av 16 olika kategorier av färdvägsmiljöer. De skulle bedöma om miljöerna var allt ifrån mycket osannolika till mycket sannolika val som färdvägsmiljöer. Det visade sig då att potentiella nya cyklister, och de som inte cyklar så ofta, ställer högre krav på färdvägsmiljöer för att de ska välja att nyttja dem än vad regelbundna och frekventa cyklister gör. Detta illustreras i figur 29. Som framgår av den framträder fyra sluttande linjer med lite olika lutning. Om man rangordnar de olika miljöerna står de väsentligen för samma ordning mellan grupperna, men det är stora skillnader mellan vad som är en miljö som står för ett mellan neutralt till minst sannolikt val för de olika grupperna. Konsekvensen av det är att om andelen cyklister ska öka påtagligt måste planeringen av färdvägsmiljöerna stötta detta på ett mer påtagligt sätt, och utgå från de potentiella nya gruppernas kravbilder.

Resultaten i figur 29 stämmer överens med de fynd som redovisats ovan från sambandsstudierna med färdvägsmiljöskalan ACRES (Wahlgren & Schantz 2011, 2012). Minst sannolika val av miljöer är när cyklister befinner sig i blandade trafikmiljöer med trängsel av alla typer av fordon, och dessutom parkerade bilar på ena sidan av cyklisterna. I mitten av figur 29 ser vi en färdvägsmiljö med tydligt markerade cykelfält och utan parkerade bilar, medan det är den mer dominant gröna miljön, separerad från annan trafik, som framträder som det mest sannolika valet av färdvägsmiljö.

Man kan uppfatta att resultaten av studierna från Vancouver harmonierar med hur färdvägsmiljöerna längs huvudvägnätet ter sig i cykelstäder såsom Köpenhamn där 35% av all arbetspendling sker med cykel. Där finns cykelbanor och kontinuerliga cykelstråk längs varje huvudgata. Och inga bilar är parkerade längs cykelbanan. Sannolikt står denna typ av infrastruktur för det som måste tillskapas om riktigt många ska börja cykla. Beprövad erfarenhet och forskning verkar således här gå hand i hand.



Figur 29. Figuren visar medelvärden för skattningar av 16 olika färdvägsmiljöer av tre olika grupper av cyklister och en potentiell grupp av nya cyklister i Vancouver, Kanada. Tre foton illustrerade respektive typ av färdvägsmiljö. Bilden utgör ett collage av foton från studiens enkät och resultat från densamma (Winters & Teschke 2010).

Behov av fortsatt forskning

Olika behovsnivåer kan uppfattas, och gäller såväl vetenskapliga som tillämpade lokala studier.

Vetenskapliga studier av färdvägsmiljöer för gång och cykling är ett relativt nytt område varför det finns stora behov av utveckling. De studier med färdvägsmiljöskalan ACRES som beskrivits ovan är unika genom att de utgör en forskningsstrategi som möjliggör att man kan urskilja separata faktorer i färdvägsmiljön och värdera dem. Det är angeläget att fortsätta dessa studier, dels genom fördjupning, dels genom breddning.

Vad gäller fördjupning är det angeläget att genomföra motsvarande sambandsstudier som här har rapporterats, men göra det för suburbana – rurala områden. Som visas med hjälp av färdvägsmiljöprofilerna i figur 20 ser sig dessa miljöer distinkt olika jämfört med innerstadsmiljöer. Detta skapar en utomordentlig grund för separata analyser och fördjupad förståelse av samband i olika miljöer. I senare steg bör man föra ihop dessa miljöer i en samlad analys. Därmed får man en stor spridning i miljöer och skattningar av dem, vilket skapar bättre förutsättningar för denna typ av analys. Nya potentiella förklarande miljövariabler, till exempel färdvägsavstånd och subjektivt skattad ansträngningsgrad, kan då även inkluderas i analyserna.

Dessa steg bör efterhand leda till att teorier kan skapas om hur helheten hänger ihop. Detta är i sig en nödvändighet innan man kan gå över till mer avancerade statistiska analyser (s.k. path analys) som kan testa mer komplicerade teorier och bidra till en mer avancerad systemanalys. Detta krävs för att skapa en påtaglig och solid kunskap om färdvägsmiljöer, ingående miljövariabler och dess betydelse för hälsa och välbefinnande. Vidare behöver motsvarande sambandsstudier genomföras för ACRES:s utfallsvariabel otrygghet – trygghet.

Vad gäller breddning är det särskilt angeläget att studera färdvägsmiljöer för gång på motsvarande sätt som gjorts för cykling. Gång och cykling har normalt sett mycket olika förutsättningar för förflyttning, varför det bör finnas åtminstone en del skillnader i hur olika miljöfaktorer verkar. Det vore också av intresse att genomföra studier av både cyklister och fotgängare i andra städer i Sverige. Fördjupade studier av om det finns könsskillnader har också ett värde.

Slutligen framstår det som angeläget med tillämpade lokala brukarstudier för att värdera olika delar av färdvägsmiljöer utifrån om de står för otrygghet – trygghet respektive motverkan – stimulans av cyklingen. Detta skulle kunna skapa god kunskap om svaga punkter i färdvägsmiljöer och bilda underlag för olika former av analyser och åtgärder. En anpassad version av färdvägsmiljöskalan ACRES bör kunna fungera väl för detta ändamål.

Slutsatser

Fysisk aktivitet är en preventiv medicin och mer av gång och cykling för olika syften kan därför påtagligt bidra till en förbättrad folkhälsa. Men för att detta ska bli verklighet talar det mesta för att det krävs påtagliga förbättringar av kvaliteten hos färdvägsmiljöer för gång och cykling. Det gäller såväl säkerhet, trygghet som attraktivitet. Med färdvägsmiljöinstrumentet ACRES finns ett nytt metodologiskt landskap som gör det möjligt att på ett systematiskt sätt bygga upp kunskap om dessa frågor. Trafikplanerare rekommenderas att studera olika lokala och regionala färdvägsmiljöer med hjälp av brukargrupper för att lokalisera platser som är svaga punkter, där förbättringsåtgärder bör prioriteras. Vetenskapliga studier kan bidra med kunskap om vilka miljöfaktorer det är som är kritiska för att fotgängare och cyklister ska uppfatta att en färdvägsmiljö är trygg respektive stimulerande. Dessa typer av underlag bör ligga till grund för utveckling av våra färdvägsmiljöer.

Referenser

Andersen, L.B., Schnohr, P., Schroll, M., Hein, H.O. 2000. All-Cause Mortality Associated With Physical Activity During Leisure Time, Work, Sports, and Cycling to Work, *Arch Intern Med*, 160:1621-1628.

Andersen L.B., Harro M., Sardinha L.B., Froberg K., Ekelund U., Brage S., Anderssen S.A. 2006. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study), *Lancet* 368(9532):299-304.

Bonomi A.G., Plasqui G., Goris A.H., Westerterp K.R. 2012. Aspects of activity behavior as a determinant of the physical activity level. *Scand J Med Sci Sports* 22(1):139-45.

Ceci R., Hassmén P. 1991. Self-monitored exercise at three different RPE intensities in treadmill vs field running. *Med Sci Sports Exerc* 23(6):732-738.

Fornara, F. 2011. Are "attractive" built places as restorative and emotionally positive as natural places in the urban environment? I: *Urban diversities-environmental and social issues. Advances in people-environment studies*. (Eds. Bonaiuto M., Bonnes, M., Nenci, A. M., Carrus, G.). Göttingen: Hogrefe.

Forsberg, B., Burman, L., Johansson, C. 2006. Stockholmsförsöket har stor folkhälsopotential. *Läkartidningen* 50-51:4043-4045.

Gyllenberg, E-K. 2006. Telefonplan har ömsat skinn. *Dagens Nyheter*, 4 februari.

Johansson, C. 2009. *Påverkan på partikelhalterna av trädplantering*, SLB rapport 2:2009. Stockholm: SLB analys, Miljöförvaltningen i Stockholm.

Hagströmer, M. 2007. *Assessment of health-enhancing physical activity at population level*. Doktorsavhandling. Stockholm: Karolinska Institutet.

Hartig, T., van den Berg, A., Hägerhäll, C., Tomalak, M., Bauer, N., Hansmann, R., Ojala, A., Syngollitou, E., Carrus, G., van Herzele, A., Bell, S., Podesta, M.T.C., Waaseth, G. 2011. Health benefits of nature experience: Psychological, social and cultural processes. I: *Forests, Trees and Human Health*, (Eds. Nilsson, K., Sangster, M., Gallis, C., Hartig, T., de Vries, S., Seeland, K. & Schipperijn, J.). Berlin: Springer Verlag.

Heinen E., van Wee B., Maat K. 2010. Commuting by bicycle: an overview of the literature. *Transport Rev*, 30(1):59-96.

Hohwü Christensen, E. 1945. Friluftslivets fysiologi och hygien. I: *På skidor* (red. Holmquist, I. & Nordenson, C.). Stockholm: Föreningen för skidlöpnings och friluftslivets främjande i Sverige, s. 18-26.

Kahlmeier, S., Cavill, N., Dinsdale, H., Rutter, H., Götschi, T., Foster, C., Kelly, P., Clarke, D., Oja, P., Fordham, R., Stone, D., Racioppi, F. 2011. *Health*

economic assessment tools (HEAT) for walking and for cycling. Methodology and user guide. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe

Kaplan, S., Bardwell, L. V., Slakter, D. A. 1993. The museum as a restorative experience. *Environment and Behavior*, 25(6):725-742.

Kaplan, R., Kaplan, S. 1989. *The experience of nature: a psychological perspective.* New York: Cambridge University Press.

Kingham, S., Taylor, K., Koorey, G. 2011. *Assessment of the type of cycling infrastructure required to attract new cyclists.* Research report 449. Wellington: New Zealand Transport Agency.

Matthews, C.E., Jurj, A.L., Shu, X., Li, H.-L., Yang, G., Li, Q., Gao, Y-T, Zheng, W. 2007. Influence of Exercise, Walking, Cycling, and Overall Nonexercise Physical Activity on Mortality in Chinese Women. *Am. J. Epidemiol.* 165:1343-1350.

Näringsdepartementet, Regeringen. 2009. Regeringens proposition 2008/09:93. Mål för framtidens resor och transporter. Stockholm: Näringsdepartementet, Regeringen.

Oja, P. 2004. Frequency, Duration, Intensity and Total Volume of Physical Activity as Determinants of Health Outcomes. I: *Perspectives. The multidisciplinary Series of Physical Education and Sport Science. Vol. 6. Health Enhancing Physical Activity.* (Eds. Oja, P. & Borms, J.). International Council of Sport Science and Physical Education (ICSSPE). Berlin: Meyer & Meyer Sport (UK).

Parkin J., Ryley T., Jones T. 2007. Barriers to cycling: an exploration of quantitative analyses. I: *Cycling and Society.* (Eds. Horton D., Rosen P., Cox P.). Aldershot: Ashgate.

Pedersen, B.K., Saltin, B. 2006. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand. J. Med. Sci. Sports* 16 (Suppl. 1):3-63.

Racioppi, F., Dora, C., Krech, R., von Ehrenstein, O. 2002. *A physically active life through everyday transport with a special focus on children and older people and examples and approached from Europe.* Copenhagen: WHO Regional office of Europe.

Rovio, S., Kåreholt, I., Helkala, E.-L., Viitanen, M., Winblad, B., Tuomilehto, J., Soininen, H. Nissinen, A., Kivipelto, M. 2005. Leisure-time physical activity at midlife and the risk of dementia and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol* 4:705-711.

Rosenbaum, M. S., Sweeny, J. C., Windhorst, C. 2009. The restorative qualities of an activity based, third place café for seniors: restoration, social support, and place attachment at Mather's - more than a café. *Seniors Housing & Care Journal*, 17(1):39-54.

- Ryan, R.M., Weinstein, N., Bernstein, J., Warren Brown, K., Mistretta, L., Gagné, M. 2010. Vitalizing effects of being outdoors and in nature. *J Environ Psychol* 30:159–168.
- Sallis J.F., Bowles H.R., Bauman A., Ainsworth B.E., Bull F.C., Craig C.L., Sjöström M., De Bourdeaudhuij I., Lefevre J., Matsudo V., Matsudo S., Macfarlane D.J., Gomez L.F., Inoue S., Murase N., Volbekiene V., McLean G., Carr H., Heggebo L.K., Tomten H., Bergman P. 2009. Neighborhood environments and physical activity among adults in 11 countries. *Am J Prev Med.* 36(6):484-90.
- Schantz, P. 2002a. Landskap för rörelse och hälsa. Om hållbarhet och planeringsunderlag. I: *Nationalstadsparken – ett experiment i hållbar utveckling. Studier av värdefrågor, lagtillämpning och utvecklingslinjer.* (red. Holm, L. & Schantz, P.). Stockholm: Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (FORMAS).
- Schantz, P. 2002b. Environment, Sustainability and the Agenda for Physical Education. *International Council of Sport Science and Physical Education (ICSSPE) Bulletin*, September, No 36, pp 8-9.
- Schantz, P. 2006. Rörelse, hälsa och miljö – utmaningar i en ny tid. *Svensk Idrottsforskning* 3:4-7.
- Schantz, P. 2008. WHO sätter ekonomiskt värde på cykling. *Svensk Idrottsforskning* 3:47-51.
- Schröder, L. 2011. Cykeln trängs ut från vägen. *Svenska Dagbladet*, 18 juni.
- Staats, H. 2008. Opportunities for psychological restoration in a specific urban environment: The café. In: *Urban diversities, biosphere and well-being: Designing and managing our common environment.* (Eds. Bonaiuto M., Bonnes, M., Nenci, A.M., Carrus, G.). IAPS 20 conference proceedings on CD-Rom.
- Statens folkhälsoinstitut. 2008. *FYSS 2008: fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling.* 2. uppl. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut.
- Stockholms stad, Gatu- och fastighetskontoret. 2004. *Att cykla i Stockholms innerstad.* Rapport 2004:2. Stockholm: Stockholms stads gatu- och fastighetskontor.
- Trost, S.G., Owen, N., Bauman, A.E., Sallis, J.F., Brown, W. 2002. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Med. Sci. Sports Exerc.* 34:12:1996-2001.
- Ulrich, R.S. 1984. View through a window may influence recovery from surgery. *Science* 224: 420-421.
- Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A., Zelson, M. 1991. Stress recovery during exposure to natural and urban environment. *J Environ Psychol* 11:201-230.

UN World Commission on Environment and Development. 1987. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

U.S. Department of Health and Human Services. 1996. *Physical Activity and Health. A Report of the Surgeon General. Executive Summary*. Washington: U.S. Department of Health and Human Services.

Wahlgren, L., Stigell, E., Schantz, P. 2010. The active commuting route environment scale (ACRES): development and evaluation. *Int J of Behav Nutr Phys Act* 7:58.

Wahlgren, L. 2011. *Studies on bikeability in a metropolitan area using the active commuting route environment scale (ACRES)*. Doktorsavhandling. Örebro: Örebro Universitet.

Wahlgren, L., Schantz, P. 2011. Bikeability and methodological issues using the active commuting route environment scale (ACRES) in a metropolitan setting. *BMC Medical Research Methodology* 11:6.

Wahlgren, L., Schantz, P. 2012. Exploring bikeability in a metropolitan setting: stimulating and hindering factors in commuting route environments. *BMC Public Health* 12:168.

WHO (1946). Preamble to the constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 1946. Entered into force on 7 April 1948. New York: WHO, pp 19-22.



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon : 0771-921921. Texttelefon: 0243-750 90

www.trafikverket.se