



# *Den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet*

*En kunskapssammanställning för regeringsuppdraget  
”Byggd miljö och fysisk aktivitet”*

*Johan Faskunger*

# *Den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet*

*En kunskapssammanställning för regeringsuppdraget  
”Byggd miljö och fysisk aktivitet”*

*Johan Faskunger*

© STATENS FOLKHÄLSOINSTITUT R 2007:3

ISSN: 1651-8624

ISBN: 978-91-7257-494-6

FÖRFATTARE: JOHAN FASKUNGER

OMSLAGSFOTO: FOTO PÅ ÖVERGÅNGSSTÄLLE: PHOTOS.COM, ÖVRIGA ABLESTOCK

GRAFISK PRODUKTION: AB TYPOFORM

TRYCK: STRÖMBERGS DISTRIBUTION, STOCKHOLM 2007

# INNEHÅLL

<b>Förord</b>	<b>6</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>7</b>
<b>The influence of the built environment on physical activity – A summary</b>	<b>12</b>
<b>Inledning</b>	<b>18</b>
<b>Bakgrund</b>	<b>22</b>
Utgångspunkter	22
Teoretisk ram	24
Sökstrategier, centrala termer och begrepp	27
Sambandet mellan fysisk aktivitet och hälsa	28
Obalans i energibalansen	29
Behovet av stödjande miljöer	31
Det socioekologiska perspektivet	34
<b>Byggd miljö och fysisk aktivitet</b>	<b>35</b>
Den byggda miljöns utformning	36
Parker och grönområden	50
Anläggningar för idrott, motion och rekreation	55
Inomhusmiljöer och fysisk aktivitet	59
Säkerhet och trygghet	68
Barns miljöer för fysisk aktivitet	76
Äldres miljöer för fysisk aktivitet	92
Aktiv transport	99
<b>Forsknings- och utvecklingsbehov</b>	<b>111</b>
Mer forskning – speciellt svensk	111
Bättre design av studier	112
Undersök nya variabler och bestämningsfaktorer	113
Undvik stuprör – bättre samarbete över gränserna	116
Dos-respons	116
Mätmetoder	117
Utveckling av teorier och modeller	117
”Ställ bilen under milen”	119
Utveckla indikatorer för byggd miljö och fysisk aktivitet	119

Parker och grönområden	120
Attraktivitet och estetik	122
Trygghet och säkerhet	122
Barns miljöer för fysisk aktivitet	123
Äldres miljöer för fysisk aktivitet	124
Aktiv transport	125
Gatan som social plats	126
<b>Diskussion och slutsatser</b>	<b>127</b>
<b>Ordlista</b>	<b>134</b>
<b>Bilaga 1. Sökord och sökstrategier</b>	<b>138</b>
<b>Referenser</b>	<b>139</b>

*"När vi planerar våra städer är det fyra  
aspekter som vi måste utgå ifrån.  
Den första och viktigaste aspekten  
handlar om att gagna människors hälsa"*

ARISTOTLE (POLITIKEN, CIRKA 350 F KR)

## FÖRORD

Den byggda miljön i vårt samhälle påverkar vår fysiska aktivitet. Tyvärr uppmuntrar den ofta till en stillasittande livsstil och motverkar fysisk aktivitet vilket starkt bidrar till ökad risk för kroniska sjukdomar och en för tidig död. Fysisk aktivitet har dessutom utvecklats till en fritidssysselsättning av formen idrott och motion och träning från att tidigare varit något som mer hörde till vår vardagliga sysselsättning. Det är klart att hur vi utformar våra städer, landskap, bostadsområden, skol- och förskolegårdar, anläggningar för rekreation och idrott och inomhusmiljöer samt hur vi transporterar oss har stor betydelse för befolkningens hälsa och för olika former av fysisk aktivitet. Men idag är ungefär hälften av Sveriges vuxna befolkning otillräckligt fysisk aktiva.

Ett långsiktigt folkhälsoarbete som fokuserar på samhällsstrukturens betydelse för förutsättningarna till fysisk aktivitet har initierats av Statens Folkhälsoinstitut. Samhällsaktörer och myndigheter har samlats för att påbörja ett långsiktigt utvecklingsarbete om den bebyggda miljös betydelse för fysisk aktivitet. Denna kunskapssammanställning är en del av arbetet med regeringsuppdraget byggd miljö och fysisk aktivitet 2006-2008 och vänder sig till vidareinformatörer, forskare, och beslutsfattare som arbetar med fysisk aktivitet och samhällsplanering samt andra intresserade av sambandet mellan byggd miljö och fysisk aktivitet, identifieringen av effektiva interventioner och vidare forskningsbehov.

GUNNAR ÅGREN  
GENERALDIREKTÖR

# SAMMANFATTNING

## *Inledning*

Utformningen av våra städer och landskap, minskade fysiska krav i arbetslivet och dagens teknik har skapat ett samhälle som ofta motverkar fysisk aktivitet och främjar en stillasittande livsstil i befolkningen. Den här situationen bidrar starkt till kroniska sjukdomar och för tidig död, bland annat genom att öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar, typ 2-diabetes, högt blodtryck, övervikt och fetma samt mental ohälsa. Informationsbaserade och individinriktade insatser för att öka den fysiska aktiviteten i befolkningen har inte lyckats vända trenden mot ett allmänt ökat stillasittande i samhället. Fler och fler forskare, samhällsplanerare, politiker med flera inser betydelsen av den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet och behovet av miljöer som underlättar en fysiskt aktiv livsstil. Insatser som förbättrar den byggda miljön för fysisk aktivitet har större potential att påverka den långsiktiga utvecklingen. De har också bättre förutsättningar att nå en större andel av befolkningen och är ett mer realistiskt alternativ för att främja rörelse hos de minst aktiva samhällsgrupperna jämfört med insatser som handlar om att informera och sprida fakta till individen. Trots stor potential och lovande forskningsresultat är förståelsen bristfällig för hur den byggda miljön påverkar människors aktivitetsmönster, speciellt vilken inverkan miljön har på olika former av fysisk aktivitet.

Den här kunskapssammanställningen är en del i Statens folkhälsoinstituts regeringsuppdrag att påbörja ett förändringsarbete kring den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet. Sammanfattningen är indelad enligt ett antal viktiga arenor och beteendesammanhang.

## *Den byggda miljöns utformning*

Det är i dag väletablerat att den byggda miljön påverkar människors fysiska aktivitet, men exakt hur den här påverkan ser ut för olika former av fysisk aktivitet (till exempel lek, cykling, utomhusvistelse, motion inomhus) är inte lika väletablerat. Här följer exempel på några framträdande forskningsresultat:

- Människor som bor i ”promenadvänliga” bostadsområden är mer fysiskt aktiva totalt sett jämfört med invånare i promenadfientliga områden, oberoende av individuella faktorer. Skillnaden har visat sig vara upp till 70 minuter mer per vecka av hälsofrämjande fysisk aktivitet.
- Promenad- och cykelvänligt utformade städer och tätorter bidrar även till bättre social hälsa med ökade sociala kontakter och ökat socialt kapital eller medborgaranda. Högt socialt kapital har i sin tur ett samband med en lång rad positiva hälsoeffekter, som lägre risk för hjärt-kärlsjukdomar, lägre risk för högt blodtryck och lägre risk för depression oberoende av individuella faktorer.



- Närhet och hög tillgänglighet till service, utbud, parker och grönområden, motionsanläggningar, promenadstråk, mötesplatser med mera är oerhört viktigt för att åstadkomma förändringar i befolkningens rörelsemönster, speciellt när det gäller att uppmuntra vardagsaktiviteter som att promenera eller cykla för att utträta ärenden.

### *”Platser” för fysisk aktivitet och motion*

Platser för fysisk aktivitet och motion är bland annat parker, grönområden, anläggningar och mötesplatser i närområdet. Forskningen på området visar att närliggande platser för fysisk aktivitet, motion och rekreation är mycket viktiga för att skapa goda förutsättningar för en fysiskt aktiv livsstil. Här följer exempel på några framträdande slutsatser:

- Parker och grönområden har stor betydelse för fysisk aktivitet utomhus. Frågor som rör natur och grönytor har generellt sett haft en låg prioritering i samhällsplaneringen.
- Kombinationen av fysisk aktivitet och naturupplevelser har stor potential för förebyggande och behandlade arbete när det gäller att främja mental hälsa. Parker och grönområden i tätortsmiljöer har en framträdande roll i det här arbetet.
- Sambandet mellan tillgänglighet till stödjande miljöer för fysisk aktivitet – till exempel parker, grönområden, anläggningar för motion och rekreation – och människors aktivitetsnivå verkar följa ett dos-responsförhållande. Det innebär att ju fler stödjande miljöer, platser och anläggningar det finns i ett område, desto högre sannolikhet är det att de som bor i området är regelbundet fysiskt aktiva.
- I USA har motsvarigheten till Statens folkhälsoinstitut i Sverige funnit att det är möjligt att öka andelen människor som motionerar med 25 procent genom att skapa eller förbättra närbelägna platser och anläggningar för motion och rekreation.

### *Inomhusmiljöer för fysisk aktivitet*

Trappor och trapphus i offentliga miljöer är viktiga platser för att främja ”smygmotion”, men extremt få människor väljer trappan om det finns en rulltrappa eller hiss bredvid. Enkla och billiga metoder, som att placera dekalerna i trappan, har visat sig vara mycket effektiva sätt att få fler att välja trappan. I Sverige har experiment visat att trappanvändningen ökat med upp till 400 procent när man har satt upp trappdekaler. Det finns ett stort behov av att göra trappan eller trapphuset i offentliga byggnader mer tillgänglig, för att stimulera ökad ”smygmotion”. Andra framgångsrika metoder har varit att utforma trapphus med konst, ljusa färger, belysning och musik.

### *Trygghet och säkerhet*

Egenskaper hos den byggda miljön som fungerar som hinder för en fysiskt aktiv livsstil är bristfällig belysning, långa avstånd till målpunkter, bristfällig infrastruktur för aktiv trans-

port, hög trafikvolym och höga hastigheter på motorfordon. Oroligheter i ett område (exempelvis störande beteende på allmän plats, nedskräpning, bråk) kan motverka fysisk aktivitet, men det behövs mer forskning för att identifiera sambanden och hur det här påverkar olika grupper. Forskningen har hittills identifierat äldre som en grupp som påverkas negativt av oroligheter i ett område.

”Trygghetsfrågan” är av mycket stor betydelse för människors förutsättningar till fysisk aktivitet, speciellt för kvinnor, barn, äldre och funktionshindrade. Det går att förbättra tryggheten med hjälp av den byggda miljön, exempelvis genom att förbättra belysning, skapa siktlinjer, bygga trafikseparerade gång- och cykelvägar, vidta åtgärder för att sänka trafikhastigheten, med mera.

### *Barns miljöer för fysisk aktivitet*

Barns trender för fysisk aktivitet speglar vuxnas situation, som under de senaste decennierna har inneburit minskad aktiv transport, ökat stillasittande och ökat bilåkande. Den byggda miljös utformning påverkar mycket påtagligt barns förutsättningar till fysisk aktivitet. Några viktiga slutsatser presenteras i punktform nedan.

- Barns rörelsefrihet har minskat under de senaste decennierna på grund av olika hinder i samhället. I dag är barns rörelsefrihet starkt begränsad bland annat av långa avstånd till destinationer, hög trafikvolym och höga hastigheter på motorfordon samt otrygga skolvägar. En konsekvens är att föräldrar känner sig oroliga och begränsar barns fria lek utomhus, vilket leder till ökad inomhusvistelse och minskad fysisk aktivitet.
- Barns behov av rörelse och utomhusvistelse täcks inte enbart genom enskilda platser som lekplatsen, skolgården eller bostadsgården utan bör ses ur ett helhetsperspektiv. Det gynnar barns fysiska, mentala och sociala utveckling att ha goda förutsättningar till att utforska och upptäcka det offentliga rummet – sin närmiljö, sitt område och sin stad. Barn har dessutom rätt att utforska sin närmiljö, sitt bostadsområde och sin stad enligt FN:s barnkonvention.
- Skolvägen är ett av de viktigaste beteendesammanhangen för fysisk aktivitet för barn, men få barn i Sverige i dag har en så säker och trygg skolväg att de kan gå eller cykla till skolan på egen hand. Det behövs sannolikt en kraftfull satsning på fler trafikseparerade gång- och cykelbanor och fysiska åtgärder som åstadkommer hastighetssänkningar på motorfordon runt förskolor, skolor och i bostadsområden generellt för att ge barn bättre möjligheter till aktiv transport.
- Lekplatser, förskole- och skolgårdar och bostadens närmiljöer är oerhört viktiga platser för barns fysiska aktivitet och för deras motoriska, mentala och sociala utveckling. Det finns ett stort behov av att utveckla de här miljöerna så att barn får bättre förutsättningar till fysisk aktivitet. Egenskaper som troligen ökar fysisk aktivitet hos barn på de här platserna är kuperad och ojämn naturterräng med stora lekytor där barn har goda möjligheter till fri lek.

## Äldres miljöer för fysisk aktivitet

Äldre människor är en av de mest sårbara grupperna i samhället när det gäller deras villkor för att utföra fysisk aktivitet i närmiljön. Den byggda miljöns utformning är mycket viktig för äldres fysiska aktivitet, utomhusvistelse och oberoende liv. Det är få studier som specifikt har undersökt äldres situation när det gäller byggd miljö och fysisk aktivitet. Det behövs mer forskning. Här följer exempel på några framträdande slutsatser:

- Det är mycket viktigt för äldres fysiska aktivitet och förutsättningar till utomhusvistelse att de har tillgång till anläggningar, parker och annat utbud som affärer och service på bekvämt avstånd från den egna bostaden.
- Utformningen av den byggda miljön är ofta helt avgörande för om äldre personer kan leva oberoende, för möjligheter till utomhusvistelse, för att upprätthålla sociala relationer samt för fysisk aktivitet och motion. Trygghet är en nyckelfaktor.
- Sådant som hindrar äldre från att vara utomhus är ofta ojämnheter och kanter på trottoarer och gator, buller, hög trafikvolym, luftföroreningar, isolerade platser utan sittplatser eller bänkar, undermålig skötsel av trottoarer och cykelbanor, oro att drabbas av våld, med mera.
- Äldre har ett stort behov av mötesplatser för äldre i närmiljön som främjar deras fysiska aktivitet och sociala kontakter. Kommunerna har en viktig roll i att skapa ett lämpligt aktivitetsutbud.

## Aktiv transport

Aktiv transport är en av de viktigaste formerna av fysisk aktivitet och ökar markant sannolikheten att en person ska uppnå rekommendationen om 30–60 minuter om dagen av minst måttligt intensiv fysisk aktivitet. Bilåkande däremot ökar risken för övervikt och fetma. Här presenterar några framträdande forskningsresultat:

- Den byggda miljöns utformning kan mycket påtagligt påverka förutsättningarna för aktiv transport. Ett stort antal stadsprojekt har genom fysiska åtgärder ökat benägenheten att välja gång eller cykling i stället för bilen samt kraftigt minskat risken för oskyddade trafikanter att skadas eller förolyckas
- Det finns brister i infrastrukturen för gång och cykling i Sverige, vilket sannolikt bidrar till ett uppdämt behov och till att många avstår från att cykla av trygghets-, säkerhets- och bekvämlighetsskäl. Det krävs en kraftfull satsning på gång- och cykeltrafik, inte minst genom att förbättra infrastrukturen, för att fler ska välja aktiv transport.
- Det är samhällsekonomiskt lönsamt att bygga cykelbanor. Även de allra dyraste investeringarna i infrastruktur för cykeltrafik är lönsamma då forskning har visat att kostnaderna för kroniska sjukdomar (sjukvårdskostnader och minskad produktivitet) minskar för ett lokalsamhälle. Enligt internationella studier är det även samhällsekonomiskt

lönsamt att investera i gröna stråk som exempelvis kan underlätta aktiv transport.

- En satsning på fysisk aktivitet, exempelvis aktiv transport till jobbet, är en satsning på hållbar utveckling och är ett effektivt sätt att minska användningen av fossila bränslen. Om ytterligare 1 procent av Sveriges befolkning skulle ta cykeln till jobbet i stället för bilen skulle det minska koldioxidutsläppen med 55 miljoner ton varje år. Ungefär hälften av alla resor med bil i tätort är kortare än 5 kilometer, vilket är ett fullt realistiskt cykelavstånd ("cykologiskt gångbart").

### *Forsknings- och utvecklingsbehov*

Slutsatserna i den här sammanställningen bör ses som ett första steg på vägen mot att ta reda på hur den byggda miljön påverkar människors aktivitetsmönster och hur vi främjar fysisk aktivitet genom att förändra och förbättra den omgivande miljön. Det finns ett stort behov av mer forskning för att öka förståelsen av hur den byggda miljön påverkar olika former av fysisk aktivitet och hur den här påverkan ser ut för olika grupper i samhället. Speciellt behövs det forskning för att undersöka sambanden ur ett svenskt perspektiv och identifiera effektiva interventioner för svenska förhållanden. Samtidigt bör inte samhällsplanerarna invänta alla forsknings svar innan de skrider till handling. Vi vet tillräckligt mycket för att kunna förespråka ett mycket stort antal insatser. Vad som står klart är att en fortsatt utglesning av våra städer är en återvändsgränd som är förknippad med en rad negativa konsekvenser för folkhälsa och miljö. De här konsekvenserna är bland andra ökad risk för stillasittande, övervikt och fetma, ökad benägenhet att välja bilen, ökade koldioxidutsläpp från personfordon och ökad risk för skador och dödsfall i trafiken. En ökad satsning på att förtäta staden och att minska avstånden till olika viktiga destinationer, samtidigt som man skapar fler stödjande miljöer för ett aktiv liv, skulle allmänt gynna förutsättningarna för fysisk aktivitet hos vuxna. Samtidigt finns det risk att en förtätning av staden får negativa konsekvenser för vissa samhällsgruppers möjligheter till fysisk aktivitet, exempelvis att barns lektytor försvinner vid ny bebyggelse. Den stora utmaningen för alla städer och tätorter i Sverige är att förtäta staden samtidigt som man efter behov utvecklar, förnyar och utökar de "stödjande miljöerna", exempelvis parker, grönområden, motionsanläggningar, mötesplatser, näridrottsplatser, lekplatser, infrastruktur för aktiv transport och så vidare.

Arkitekter, samhällsplanerare, trafikplanerare, folkhälsoarbetare, pedagoger, politiker, forskare, miljöpsykologer och många andra har en viktig roll att spela i det här arbetet för att skapa fler stödjande miljöer för fysisk aktivitet. Ingen enskild individ eller aktör har expertis och kunskaper som täcker alla områden som behövs för den här mångfacetterade uppgiften. Mycket av arbetet för att skapa goda förutsättningar för fysisk aktivitet i den byggda miljön faller naturligt på kommunerna och regionerna.

# THE INFLUENCE OF THE BUILT ENVIRONMENT ON PHYSICAL ACTIVITY – A SUMMARY

## *Introduction*

The built environment in our cities and neighbourhoods, less physical demands in working life, as well as technological innovations in abundance have contributed to the general decrease in physical activity and increase in sedentary lifestyle seen in society today. Despite the popularity of exercise activities in leisure time in certain societal groups, it is estimated that about half of the adult population in Sweden is insufficiently physically active to confer health benefits – a situation strongly contributing to overall mortality and chronic diseases such as coronary heart disease, type 2 diabetes, high blood pressure, cancer, as well as mental ill-health.

The promotion of physical activity in the population is a public health priority. To date, efforts to promote physical activity and behaviour change have largely focused on providing information and intervening at the individual level. However, information-based interventions have not been effective in changing the trend, and individual behaviour-changing efforts are too small-scale to make a difference at the population level. Scientists, city planners, politicians, public health workers, among others, are increasingly realising the need for changing the built environment and creating more supportive environments for “active living”. Interventions at the environmental level have better potential to make a long and lasting change; to reach a higher share of the population; and to reach more sedentary groups in society. Despite the high potential, the understanding of how the built environment influences physical activity and health is limited, particularly the influence of the built environment on different forms of physical activity.

This report is part of a government assignment to the Swedish National Institute of Public Health to investigate how the built environment influences physical activity and identify promising strategies and interventions to create supportive environments for active living.

## *Findings*

There is a clear link between the built environment and physical activity, but the exact influence from different environmental characteristics on different forms of physical activity (e.g. play, cycling, outdoor leisure, exercise) is not yet well understood.

Prominent findings in this report are outlined below according to behavioural settings or arenas:

### *The neighbourhood:*

- People living in highly walkable neighbourhoods are more physically active compared to people living in more car-oriented areas. The difference has been shown to be as much as 70 minutes more of health-enhancing physical activity per week, mainly through walking errands, active transport etc. The link is independent from individual factors such as socio-economical situation and exercise preferences.
- People living in neighbourhoods with high walkability are not only more physically active. There is also a connection with improved social relations, increased social capital, less use of the car for transport and hence less pollution, compared to citizens in areas with low walkability.
- Proximity and availability to service, shops, parks and green areas, exercise and recreational facilities, cycle paths etc., are extremely important supportive environments to physical activity – especially activities conducted during the course of the day, such as walking errands.

### *Parks and other facilities*

- Parks and other urban green areas are very important for encouraging outdoor-based physical activity among citizens. However, issues related to parks and green areas have a relatively low priority in urban planning in Sweden, and green areas are often being exploited in new developments, especially in the bigger cities. The effects on the citizens' opportunities for physical activity are not clear.
- There seems to be a dose-response relationship between accessibility of facilities for physical activity and recreation in the neighbourhood and the citizens' level of physical activity: The more facilities in the area, the higher the level of physical activity among the citizens.

### *Indoor environment*

- The influence of the indoor environment on physical activity has not been investigated to the same extent as outdoor environment. However, a large number of studies have shown that motivational signs or banners encouraging use of stairs can dramatically increase the share of people taking the stairs instead of the escalator/elevator. A recent Swedish study increased stair use by nearly 400 per cent, albeit from an extremely low baseline level (around 2 percent).
- Other effective environmental-related interventions indoors have been to make staircases more accessible and attractive by painting the walls in nice and light colours, placing art on the walls and playing background music.

## *Safety and security*

- Issues of perceived safety are important influences on physical activity, especially for vulnerable groups such as children, women and the elderly. More research is needed to investigate the influence on physical activity from more objective measures of safety such as reported crime, traffic volume, vehicle speed etc.
- Prominent factors in the built environment often reported by people to cause a lack of safety are insufficient lighting, long distances to destinations, lack of infrastructure for active transport, high traffic volume, and high vehicle speed.

## *Children*

The trend for children's physical activity mirrors the trend for adults in the last decades with active transport on the decrease, increased use of the car (as passenger), increased sedentary activities in free time and more time spent indoors. It is assumed that the total energy expenditure of Swedish children has been reduced, despite the great popularity of and high participation in sports. The built environment has a very influential role on the activity levels of children.

- Children's freedom of movement and their opportunities to discover surrounding areas on their own has been reduced due to changes in the built environment over the last decades. This declining trend seems to be more dramatic in other European countries and the Western world compared to Sweden. Salient barriers to outdoor physical activity among children are high traffic volume, speeding cars, and long distances to key destinations.
- The physical, mental and social needs of children are not met by simply exposing them to isolated environments such as the playground and the school yard. Children need opportunities to independently explore and discover their surrounding area, neighbourhood, and as they get older, their city or landscape. Additionally, children have the right to be able to explore and discover their surroundings according to the UN convention of children's rights.
- The route to school is one of the most important settings for children's physical activity, but few children in Sweden today have a sufficiently safe route in order to walk or cycle there on their own. One study investigating seven cities found that only between 3 and about 30 percent of children in the different cities have a safe route for walking or biking to school. Only a concerted effort to build an extensive network of paths for walking and cycling separated from other traffic, and traffic-calming measures in relevant areas are likely to reverse the situation children face today and increase active transport
- Playgrounds and kindergartens and school outdoor environments are very important places for children's free play, physical activity and physical, mental and social development. However, many of these places are run-down and in big need of renovation. Research conducted in Sweden show that outdoor environments designed for children's play should include natural (stones, bushes, trees, lawns) and undulating features (hills, uneven ground). These places also need to be relatively large.

## *The elderly*

The elderly (65+) are one of the most vulnerable groups in society in terms of their prerequisites to be physically active in their surrounding environment. The outline of the built environment is extremely important for the ability of the elderly to walk, to be outdoors and for their chances of living independently. However, few studies have specifically focused on elderly, and more research is needed. Prominent findings are:

- Accessibility to recreational facilities, parks and stores and services within a convenient distance from home is very important to the physical activity of elderly people.
- The design of the built environment is often a decisive factor in influencing the ability of elderly to live independently, for being outdoors, to maintain social relations and for exercise and physical activity. Safety is a very important factor for this group.
- Common barriers to elderly's physical activity outdoors are uneven and poorly maintained sidewalks, high edges on pavements and streets, noise, air pollution, high traffic volume, isolated and dark places, places without benches. Incivilities in an area may particularly be a barrier for the elderly.
- There is a big need for providing local programmes, facilities and places for promoting physical activity and maintaining social relations among the elderly. The municipalities have an important role in this work.

## *Active transport*

Active transport is a concept meaning physically active travelling to a certain destination such as a school, store or workplace. The most common forms of active transport are of course walking and cycling, but it could also involve other forms such as travelling by rollerblades, skateboard, canoeing, by wheelchair etc. Active transport is one of the most important settings for physical activity, and research shows that it increases the likelihood that people will reach the current recommendation of 30–60 minutes of health-enhancing physical activity every day. In addition, research shows that using the car as the main mode of transport is related to increased risk of overweight and obesity. Prominent results are that:

- The built environment can either hinder or facilitate the opportunities for active transport. A large number of city projects in the last decades have shown that it is possible through a variety of physical measures in a certain area to increase walking and cycling, decrease the use of cars, reduce vehicular speed, as well as substantially reducing the risk for pedestrians to be injured or killed in crashes with vehicles.
- There is a whole range of limitations in the infrastructure for active transport in Sweden today, despite the increased attention on this issue in recent years. The lack of sufficient infrastructure is most likely contributing to a situation where many people refrain from cycling due to issues of safety and convenience, particularly in the major cities. Strong actions are needed at the national, regional and local level to boost the investment in



infrastructure for active transport and to encourage more people to refrain from using the car as their main mode of transport.

- Scandinavian studies show that it is beneficial from an economical point of view to invest in infrastructure for cycling. Even the most expensive examples of investments in cycling infrastructure seem to be economically beneficial for society due to the reduced costs for chronic diseases and prevention of loss of productivity. International studies have shown that it is also economically beneficial to society to invest in designing urban greenways and parks that e.g., facilitate active transport.
- Making the built environment more walkable and cycling-friendly is not only an important step towards promoting physical activity and health in the population. It is also an extremely important venture towards a more sustainable development, less use of fossil fuel, and reducing air pollution. For example, it has been estimated that if an additional 1 percent of the Swedish population would cycle to work every day, the emission of carbon dioxide would decrease by 55 million tonnes per year. About half of all car trips in urban areas in Sweden are shorter than 5 kilometres, which is a very realistic distance to cycle.

### *Research and development*

The conclusions in this report represent an important step towards finding out how the built environment influences the general physical activity patterns in the population, and how we can improve our interventions by creating more supportive physical environments. There is a need for further research to elucidate how the built environment influences different forms of physical activity, e.g. walking for pleasure, cycling as active transport, outdoor exercise in free time, children's free play outdoors, and the effects on different groups. There is also a need for more Swedish research in this area since most studies are from English-speaking countries, and the built environment in Sweden differs a lot from e.g. the USA, Australia or Great Britain. Having said that, city and urban planners, politicians, public health workers etc. working for improving the public health of society, should not sit idle and wait for more research to come through. We already know enough to be able to put forward a large number of measures aimed at improving safety for pedestrians and cyclists, stimulating neighbourhood social capital, encouraging and increasing physical activity, and improving public health.

What stands clear from decades of research is that a continuing trend with urban sprawl is a dead-end often contributing to a range of negative consequences for public health as well as for the environment. Urban sprawl may increase the risk of sedentary living, overweight and obesity, and that of being injured or killed in traffic. It also increases the likelihood of choosing the car as one's main mode of transport which will contribute to a higher level of air pollution and more use of fossil fuel. A venture towards creating a denser and more "land use-mixed" urban environment – hence reducing distances to important destinations – would create better opportunities in general for adult's active living. There

is, however, a risk that a densification of a city will lead to an exploitation of parks and other natural green areas, reducing the availability to supportive environments for physical activity and recreation. This is most likely a very potent threat to outdoor-based physical activity, especially for more vulnerable groups such as children, the disabled and the elderly. A major challenge is thus to create denser urban environments with a variety of key destinations within convenient reach, but without exploiting important supportive environments for active living, for example parks, green areas, exercise and recreational facilities outdoors, playgrounds etc.

A whole range of competencies and disciplines, and close cooperation between them, are needed in order to move this field forward, e.g. between architects, urban planners, environmental psychologists, public health experts, traffic engineers etc. No single profession possesses the necessary skills to solve the problem with sedentary lifestyles alone. In addition, creating physical environments for active living and improving public health needs to be highly prioritized on the political agenda at national, regional and local level in order to change the trend towards more sedentary lifestyles.

## INLEDNING

Utformningen av den byggda miljön påverkar våra vanor, vår hälsa och den omgivande naturen. Var människor bor och arbetar, hur mycket de reser omkring och hur mycket de påverkar miljön eller själva utsätts för föroreningar är starkt förknippat med hur lokalsamhället är utformat. Det sätt våra städer, bostadsområden och lokala platser är utformade påverkar människors hälsa och välbefinnande på olika sätt eftersom vi arbetar, lever, interagerar och förflyttar oss i de här miljöerna. Den här kunskapssammanställningen handlar om hur den byggda miljön påverkar *beteendet* fysisk aktivitet och vilka effekter de här sambanden har för individen, för olika grupper och för samhället.

För drygt ett halvt sekel sedan var våra städer mycket promenadvänliga, genom att de var kompakta och erbjöd närhet till jobb, skola, affärer och annan service. Dessutom var biltrafiken inte alls lika utbredd som den är i dag och gator var utformade för att passa fotgängaren eller cyklisten. Att få tillräckligt med fysisk aktivitet under dagens gång var för de allra flesta inget problem, eftersom människor fick sin dagliga dos fysiska aktivitet genom promenader när de skulle uträtta ärenden, genom hushållsarbete och genom fysiskt krävande arbetsuppgifter på jobbet. Vardagsaktiviteter var en lika naturlig sak som att sova eller äta. Efter andra världskriget har utformningen av ytterområden och förorter kring stadskärnan inneburit längre avstånd till jobb och service, mindre kompakthet, en infrastruktur som främst gynnar bilismen och sämre förutsättningar för gång och cykling i vardagen. Utformningen av våra städer, tätorter och tekniska uppfinningar har skapat ett samhälle som ofta motverkar fysisk aktivitet och främjar stillasittande beteenden. Denna situation bidrar starkt till för tidig död och ökad risk för kroniska sjukdomar som hjärt- och kärlsjukdom, typ 2-diabetes, högt blodtryck, övervikt och fetma, mental ohälsa [1]. Fysisk aktivitet har alltså förskjutits från vardagliga sysslor till fritiden i form av idrott, motion och träning. Människor motionerar dock inte tillräckligt mycket på fritiden för att kompensera för minskningen av traditionella typer av fysisk aktivitet, som att cykla till jobbet samt hushålls- och jobbsysslor. Motion på fritiden har inte heller lyckats engagera de mest stillasittande grupperna i samhället. Syftet med att beskriva denna utveckling är inte att förespråka en återgång till våra förfäders livsvillkor, utan snarare att påbörja ett förändringsarbete där fler stödjande vardagsmiljöer för fysisk aktivitet skapas med de livsvillkor vi har i dag.

Med den enorma uppmärksamhet som idrott, motion och träning får i media är det kanske frestande att tro att de här formerna av fysisk aktivitet har varit en enda lång framgångssaga i att skapa hälsa och välbefinnande i samhället. Tidskrifter, tv-program, reklam från skoföretag och för annan sportutrustning med mera finns i överflöd i samhället i dag, med uppmaningar om att byta livsstil, att börja motionera och att gå ned i vikt. Men den här bilden är enormt felvisande. Trots den här ”motionsvägen” är det en mycket stor andel av befolkningen som inte motionerar regelbundet eller når rekommendationen för fysisk aktivitet och ungefär hälften av oss är överviktiga eller feta. Även om vissa grupper får

kraftiga positiva hälsoeffekter av motionsaktiviteter på fritiden, är det fortfarande stora segment av befolkningen som inte har motivation, tid eller resurser för att hålla på med sådant. Den här situationen har medfört att behovet av att integrera mer fysisk aktivitet i vardagslivet är stort, och att främjande av en fysiskt aktiv livsstil har blivit en samhälls- och folkhälsofråga med hög prioritet.

En av de högst prioriterade folkhälsouppgifterna i samhället är alltså att öka befolkningens fysiska aktivitet. Ungefär hälften av den vuxna befolkningen beräknas antingen leva ett mycket stillasittande liv eller när inte rekommendationen för fysisk aktivitet ur hälsosynpunkt [2]. En stillasittande livsstil och otillräckligt med fysisk aktivitet är en betydande riskfaktor för ett stort antal kroniska sjukdomar, som hjärt- och kärlsjukdom, cancer, typ 2-diabetes, övervikt och fetma, högt blodtryck, benskörhet, depression och många andra tillstånd, vilket starkt bidrar till sjukdomsburden och ökande samhällskostnader. Fysisk aktivitet, å andra sidan, är en kraftfull friskfaktor med positiva effekter på bland annat fysisk, mental, funktionell och social hälsa [3-5].

Fysisk aktivitet och motion har traditionellt betraktats ur ett individperspektiv och det har framför allt varit individens ”problem” och ansvar att förändra en stillasittande livsstil. Olika aktörers insatser för att främja fysisk aktivitet har ofta varit inriktade på att förmedla information, fakta och att erbjuda hälsovägledning som stöd till individens beteendeförändring. På senare år har dock olika ”samhällsaktörer” och myndigheter fått en större medvetenhet om samhällsstrukturens betydelse för förutsättningarna till fysisk aktivitet.

Människors rörelsemönster beror alltså långt ifrån bara på individuella faktorer som motivation, färdigheter, kunskap och preferenser i fråga om livsstil. På senare år har intresset ökat för hur omgivande faktorer i miljön påverkar fysisk aktivitet. I dag pågår ett omfattande arbete med att bättre förstå hur utformningen av våra städer, bostadsområden och infrastruktur för exempelvis gång och cykling påverkar hälsa, folkhälsa och fysisk aktivitet, eftersom individinriktade åtgärder inte har varit tillräckliga för att åstadkomma meningsfulla förändringar på befolkningsnivå. Beteendet fysisk aktivitet påverkas av både individens och den omgivande fysiska och sociala miljöns egenskaper [4, 6, 7]. Av de faktorer som påverkar våra rörelsemönster är de miljömässiga faktorerna de som har studerats minst och som vi har minst insikt om.

Att undersöka hur den byggda miljön påverkar fysisk aktivitet är följaktligen ett relativt nytt forskningsområde, även om folkhälsoarbetet med att förbättra den byggda miljön för ökad hälsa och förbättrade levnadsförhållanden har en lång tradition. Det mest kända exemplet är kanske arbetet med att bekämpa infektionssjukdomar på 1800-talet genom att förbättra levnadsförhållanden, boendestandard, sanitet och vattenkvalitet. Den byggda miljöns utformning och vårt omgivande samhälle påverkar befolkningens hälsa bland annat genom att skapa hinder eller möjligheter till en fysiskt aktiv livsstil. Hur människor transporterar sig, leker, motionerar och på andra sätt rör sig fysiskt i vardagen påverkas i varierande grad av utformningen av våra städer och landskap samt av tillgången till olika transportsystem [8, 9]. Inte minst bostadsområdets utformning har sannolikt en stor betydelse för befolkningens hälsa och för förutsättningarna för olika former av fysisk aktivitet, eftersom bostadens närmiljö är den mest populära platsen för motion och rekreation [8-11].

I bostadsområden, kvarter, stadsdelar, tätorter eller lokalsamhällen finns många platser eller egenskaper som skapar goda förutsättningar för fysisk aktivitet. Vissa av de här platserna är kanske mer uppenbara än andra, som exempelvis lekplatser, parker, motionsanläggningar, infrastruktur för gång och cykling och så vidare. Mindre uppenbart eller välkänt är sannolikt att ett områdets täthet, dess sociala kapital och utbud av affärer och service positivt påverkar promenadbenägenhet och fysisk aktivitet. Ett modeord inom forskningen är ”promenadvänlighet”, det vill säga att utbud och service finns inom promenadavstånd, att infrastrukturen är utformad för trygg och säker promenad samt att fotgängaren har många olika valmöjligheter när det gäller att ta sig till en viss målpunkt. I ett område finns det självfallet även företeelser eller omständigheter som motverkar människors rörelsemönster. Saker som ofta förs fram i debatten är om det finns otrygga platser, hög trafikvolym och höga hastigheter på motorfordon, bristfällig belysning för utomhusvistelse kvällstid och oro för att utsättas för brott eller våld.

Det är viktigt att vidareutveckla förståelsen för hur den byggda miljön påverkar fysisk aktivitet, eftersom många miljöer är beständiga och tar lång tid att förändra när de väl är på plats. För att åstadkomma verkliga förändringar i befolkningens rörelsemönster i framtiden krävs en satsning på fysiska faktorer i den byggda miljön. Påverkan av den byggda miljön när det gäller fysisk aktivitet kan vara särskilt betydande jämfört med många andra livsstilsområden, eftersom olika former av fysisk aktivitet utförs i ett antal olika beteendesammanhang (tabell 1). På grund av att forskningen endast nyligen på allvar har börjat intressera sig för den byggda miljös påverkan på fysisk aktivitet vet vi relativt lite om vilka egenskaper i den byggda miljön som påverkar specifika former av fysisk aktivitet.

Tabell 1. Olika former av fysisk aktivitet och exempel på beteendesammanhang

Form av fysisk aktivitet	Exempel på beteendesammanhang
Lek	→ Bostadsgårdar, lekplatser, förskole- och skolgårdar, bostadsområden, bostadsgator
Friluftsliv	→ Parker, grönområden, den tätortsnära naturen
Motion	→ Elljusspår, gym, motionsanläggningar
Vardagsaktiviteter	→ Trapphus, trottoarer, gågator, parker, grönområden

## Syfte

Syftet med den här kunskapssammanställningen är dels att undersöka sambandet mellan byggd miljö och fysisk aktivitet, identifiera effektiva interventioner och vidare forskningsbehov, dels att fungera som kunskapsbas för att ta fram arbetsmaterial i regeringsuppdraget. Sammanställningen bör ses som ett första steg på vägen mot att ta reda på hur den byggda miljön påverkar människors aktivitetsmönster och hur vi främjar fysisk aktivitet genom att förändra och förbättra den omgivande miljön. Skriften vänder sig framför allt till aktörer, grupper eller personer som på något sätt arbetar med folkhälsofrågor eller vars

arbete är viktigt för att förbättra de strukturella förutsättningarna för ökad fysisk aktivitet i befolkningen. Exempel på aktörer är nationella myndigheter som Boverket, Myndigheten för skolutveckling, Naturvårdsverket, Skolverket och Vägverket, samt ”utförare” på regional och lokal nivå, exempelvis kommuner, länsstyrelser, idrottsförbund och andra frivilligorganisationer. Sammanställningen bör även intressant för forskningsverksamma och för utbildningsverksamheten vid universitet och högskolor.

## BAKGRUND

### Utgångspunkter

Kunskapsammansställningen är en del av arbetet med regeringsuppdraget 2006–2008 enligt regleringsbrev 2006 att Statens folkhälsoinstitut ska påbörja ett långsiktigt utvecklingsarbete om den byggda miljös betydelse för fysisk aktivitet. Uppdraget har sin utgångspunkt i de många förslag på insatser som specifikt berör byggd miljö och fysisk aktivitet som har presenterats i underlaget till handlingsplan för goda matvanor och ökad fysisk aktivitet år 2005 [12].

Uppdraget lyder:

*”FHI skall påbörja ett tvärspektoriellt och långsiktigt utvecklingsarbete om den bebyggda miljös betydelse för fysisk aktivitet. I den bebyggda miljön ingår både allmänna inomhusmiljöer och utemiljöer i närheten av bostadsområden såsom skol- och förskolegårdar, trafikmiljön och anläggningar för rekreation och idrott. I uppdraget ingår bl.a. att undersöka vilka faktorer i närmiljön som främjar fysisk aktivitet hos barn, vuxna och äldre samt identifiera effektiva interventioner och forskningsbehov samt att samla berörda aktörer i en samrådsgrupp och leda densamma. Både flickors och pojkers samt kvinnors och mäns villkor och förutsättningar skall beaktas i genomförandet av uppdraget. FHI skall i genomförandet av uppdraget samråda med Boverket samt med Movium i de delar som rör Moviums nationella samordningsansvar för kunskapsutveckling och kunskapsspridning om barns och ungas utemiljöer. En avrapportering av uppdraget skall ske till Socialdepartementet senast den 31 december 2008.”*

### Samrådsparter

En kort presentation av de två samrådsparterna till Statens folkhälsoinstitut följer nedan:

**Movium** – Centrum för stadens utemiljö – är en del av Sveriges lantbruksuniversitet och fungerar som mötesplats för praktiker och forskare som arbetar med stadens utemiljö, stadsrummet. Movium har från och med 1 januari 2006 den nationella samordningsuppgiften att sprida och utveckla kunskap om barns och ungas utvecklande utemiljöer. Movium vänder sig i de här frågorna till praktiker inom park- och fastighetsförvaltning, pedagoger i skola/förskola samt arkitekter, planerare och beslutsfattare.

**Boverket** är den ansvariga myndigheten för frågor om bland annat byggd miljö och boendefrågor. Boverket ansvarar för miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* och har ett övergripande ansvar för fysisk planering i miljömålsarbetet.

Med tanke på områdets breda ansats har en vidare samverkan eftersträfvats. En samrådsgrupp som leds av Statens folkhälsoinstitut har startats under 2006 med medverkan från

- Boverket
- Centrum för folkhälsa, Stockholms läns landsting
- Idrottshögskolan GIH, Stockholm
- Länsstyrelsen i Östergötland
- Lärarhögskolan, Stockholm
- Naturvårdsverket
- Movium, Sveriges lantbruksuniversitet
- Regionplane- och trafikkontoret, Stockholm
- Riksidrottsförbundet
- Rådet för arkitektur, form och design
- Vägverket
- Örnsköldsviks kommun.

Samrådsgruppens uppgifter är att sammanföra expertis och aktörer från uppdragets många olika områden, bidra till att påbörja ett förändringsarbete inom byggd miljö och fysisk aktivitet i Sverige, bidra till att kartlägga händelseutvecklingen samt bidra till att ta fram skrifter och genomföra konferenser och seminarier. Samrådsgruppen har fyra eller fem möten per år.

### *Seminarier och skrifter*

Ett antal seminarier och workshoppar ska genomföras som en del av regeringsuppdraget. Ett första seminarium hölls i mars 2006 med föreläsningar inom uppdragets relevanta områden. Deltagarna fick även chansen att ge återkoppling genom ett antal arbetsgrupper. Dokumentation från seminariet finns att hämta på [www.fhi.se](http://www.fhi.se). Ett antal workshoppar med återkoppling från deltagarna planeras under 2007 och 2008 som ett led i att ta fram fyra skrifter inom följande områden:

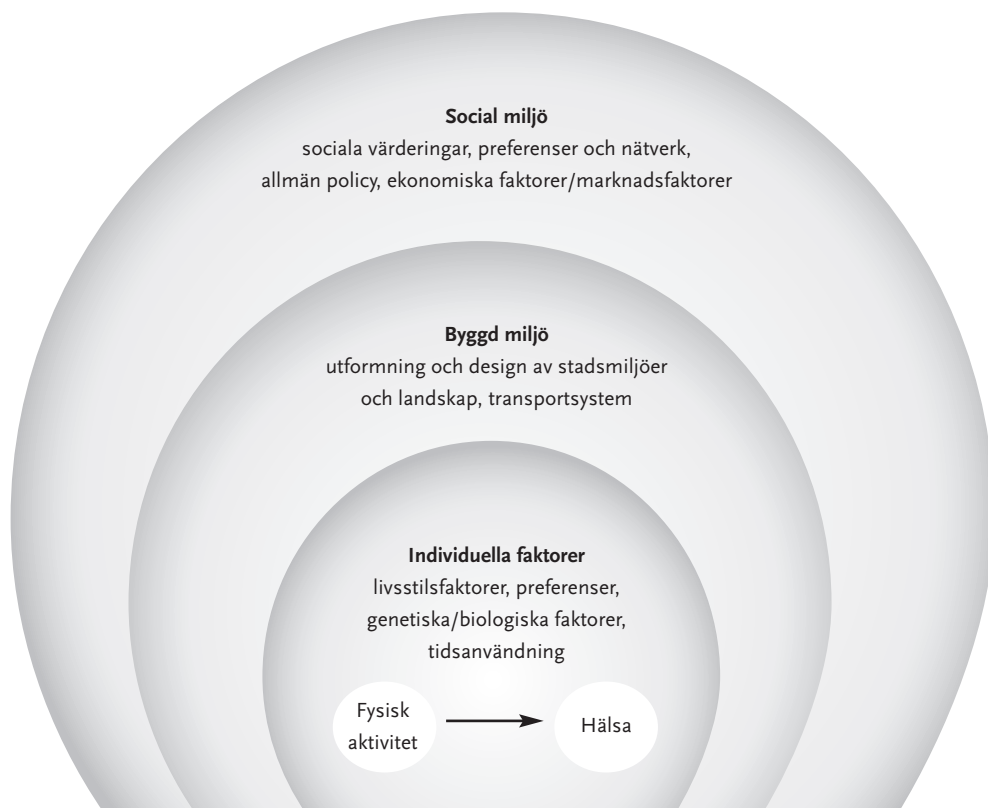
- Byggd miljö och fysisk aktivitet – en utmaning för samhällsplaneringen
- Aktiv transport – på väg mot bättre förutsättningar för gång och cykling
- Barns miljöer för fysisk aktivitet
- Äldres miljöer för fysisk aktivitet.



## Teoretisk ram

Figuren nedan beskriver att påverkan på beteendet fysisk aktivitet sker på många olika nivåer samtidigt. Man kan ta individen som utgångspunkt i modellen. Ett antal demografiska, biologiska och livsstilmässiga faktorer samt hur man använder tiden påverkar förmågan och benägenheten till fysisk aktivitet. Preferenser är viktigt: Vissa personer kan exempelvis föredra en fysiskt aktiv livsstil, att bo nära grönområden och använda infrastruktur för gång och cykel, medan andra gör ett medvetet val att inte aktivera sig eller är hindrade av exempelvis tidsbrist, pengabrist eller funktionshinder. I modellen är individen sedan omsluten av den byggda miljön och en social miljö med ekonomiska, politiska och samhällseliga påverkansfaktorer, som alla skapar allmänna förutsättningar för, valmöjligheter eller hinder till fysisk aktivitet. Sambandet mellan fysisk aktivitet och hälsa är i dag robust och vetenskapligt etablerat. Sambandet mellan social miljö, byggd miljö och påverkan på individens fysiska aktivitet är inte lika etablerat.

Figur 1. Konceptuell översiktsmodell över bestämningsfaktorer för fysisk aktivitet på olika nivåer (från Transportation Research Board & Institute of Medicine of the National Academies (2004). Special report 282. Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence). [1]



I figur 2 nedan presenteras en modell som beskriver sambandet mellan individ, byggd miljö och fysisk aktivitet. Modellen är framtagen av den amerikanska kommittén för fysisk aktivitet, hälsa, transport och byggd miljö [1]. Även i denna modell utgår man från individen. Exempel på faktorer som kan påverka individens aktivitetsnivå är motivation, färdigheter, kroppsvikt och tidsanvändning. Individen agerar och befinner sig i olika geografiska sammanhang i den byggda miljön. Den minsta enheten av byggd miljö representeras av specifika platser med beteendesammanhang som kan påverka fysisk aktivitet, till exempel trappor, ett torg eller en bostadsgata. Den mellersta geografiska enheten utgörs av bostadsområdet med ett stort antal faktorer och beteendesammanhang som kan påverka benägenheten att aktivera sig. Bland dessa finns exempelvis tillgänglighet till lokala affärer och service, vägar, gång- och cykelbanor och parker. Den mest övergripande geografiska enheten representeras här av regionen som bland annat kan påverka fysisk aktivitet genom områdets storlek, var arbetstillfällena är belägna i förhållande till bostadsområden och regionens transportalternativ. En ännu större geografisk enhet är den nationella nivån som dock inte presenteras i modellen nedan.

Den byggda miljön kan skapa både förutsättningar och hinder för olika former av fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet delas in i ett antal kategorier:

- fritidsbaserad idrott, motion och träning
- fritidsbaserad rekreation, hobbyverksamhet och vardagsaktiviteter
- aktiv transport
- hem-, inomhus- och närmiljö.

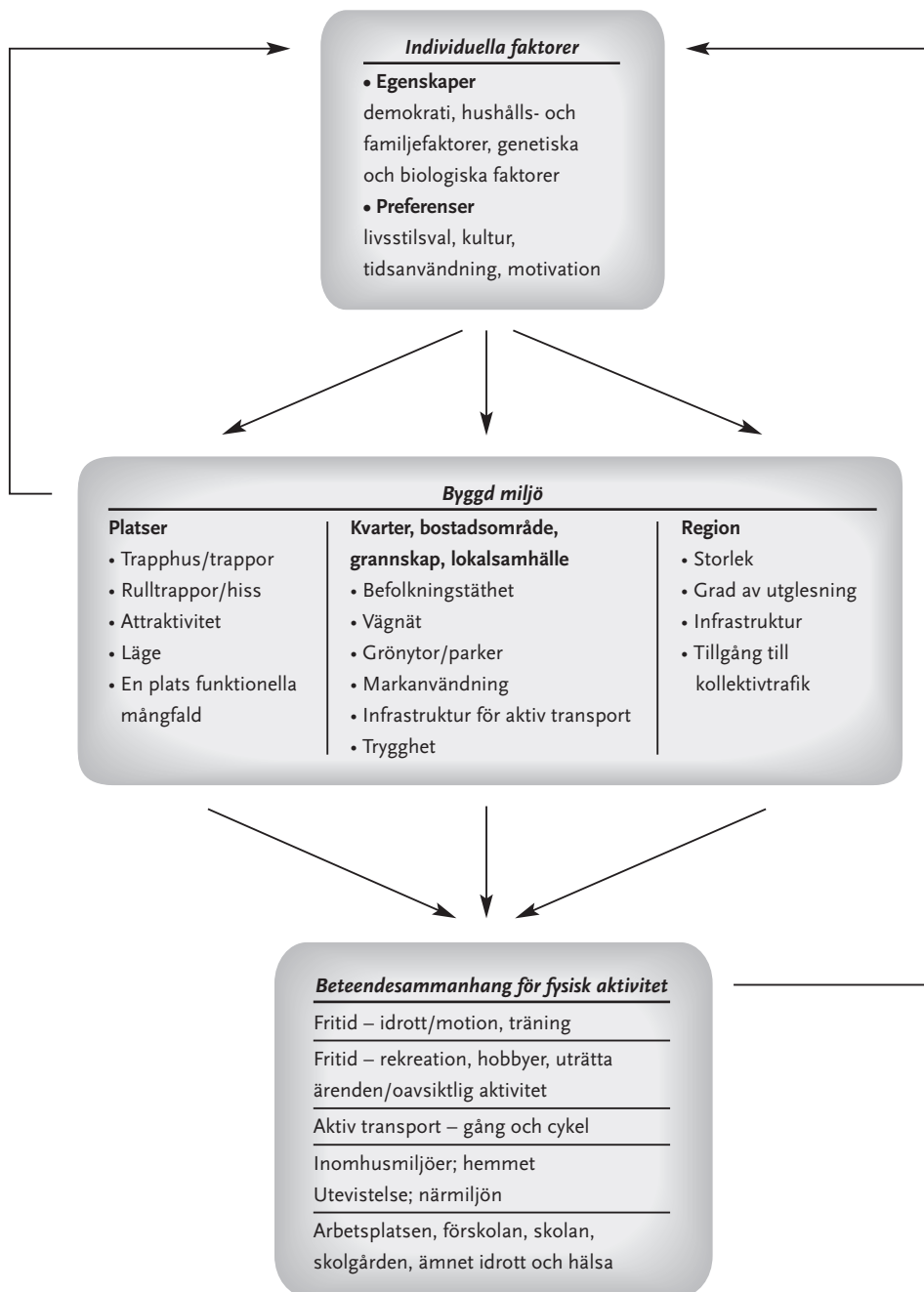
Sedan tillkommer traditionella arenor som

- arbetsplatsen
- förskolan
- skolan
- förskole- och skolgården.

Dessa kategorier bör inte ses som definitiva eftersom det ofta förekommer överlappningar mellan dem. Om en person exempelvis tar en rask promenad till affären iklädd sportkläder, borde det rimligtvis kunna klassas både som motion och som transport. Modellen ger exempel på faktorer utan att vara uttömmande.

Modellen illustrerar den komplexa orsakskedjan från individen via den byggda miljön och vidare till beteendet fysisk aktivitet. Det sker en ömsesidig påverkan (eng. *reciprocal determinism*) mellan individuella, miljömässiga och beteendemässiga faktorer, vilket har ett starkt stöd i forskningen genom den så kallade socialkognitiva teorin [13]. En person kan både påverka och påverkas av den omgivande miljön. Ett beteende kan på egen hand påverka individuella faktorer. Att ägna sig åt fysisk aktivitet som upplevs som positiv och njutningsfull kan exempelvis på egen hand påverka individens motivation eller benägenhet att fortsätta vara fysiskt aktiv.

Figur 2. Modell över samspelet mellan individuella faktorer, miljö och beteendet fysisk aktivitet. Modellen delvis anpassad från original presenterad av Transportation Research Board & Institute of Medicine of the National Academies (2004). Special report 282. Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence) [1].



## Sökstrategier, centrala termer och begrepp

I min sökning av litteratur och studier för den här rapporten har jag framför allt utgått från nyligen publicerade översiktsartiklar inom transportforskning och folkhälsoforskning för att identifiera relevanta sökord, utgångspunkter och artiklar [1, 14-18]. En strävan har varit att prioritera nyligen publicerad forskning inom byggd miljö och fysisk aktivitet, eftersom områdets utveckling har tagit fart under de senaste 5–10 åren, men även relevanta äldre studier har inkluderats. En annan strävan har varit att framför allt inkludera litteratur som i huvudsak har haft sitt fokus på någon form av fysisk aktivitet eller som har mätt fysisk aktivitet på ett acceptabelt sätt. På grund av att området är så mångfacetterat har dock ett stort antal andra relevanta studier inkluderats. Ambitionen har emellertid inte varit att presentera en heltäckande granskning av ”dessa andra studier” på grund av utrymmesskäl. I många fall har jag refererat till andra rapporter och översiktsartiklar där jag av utrymmesskäl har tvingats att begränsa innehållet.

Databaserna Pubmed, PsychInfo och Eric har använts för att lokalisera publicerade studier och söka litteratur på närliggande områden. Sökningar i svenska databaser och bibliotek har genomförts bland annat hos Boverket, Kungliga tekniska högskolan i Stockholm, Lärarhögskolan i Stockholm, Naturvårdsverket, Sveriges lantbruksuniversitet och Vägverket. Trots ett gediget utbud av litteratur inom närliggande områden som pedagogik, psykologi, transportforskning, arkitektur med flera är det extremt få studier som har haft ett fokus på fysisk aktivitet. Ännu färre har mätt total fysisk aktivitet. Ett stort antal experter inom relevanta områden har tillfrågats och bidragit till att identifiera relevanta artiklar och rapporter. Både de engelska och svenska sökord som har använts finns beskrivna i bilaga 1.

Miljön eller omgivningen (eng. *environment*) definieras som alla objektiva strukturella faktorer, externa i förhållande till människan, som kan påverka en persons beteende positivt eller negativt [19]. Stokols [20] anger att den fysiska miljön består av geografiska, arkitektoniska och tekniska faktorer, medan den sociala miljön innefattar kulturella, ekonomiska och politiska aspekter. Interventioner som syftar till att förändra en miljö eller omgivning kan genomföras eller fokuseras på många olika nivåer, till exempel på individuell, organisatorisk, lokalsamhällelig, regional, nationell eller global nivå [21]. För att förstå miljöns påverkan på fysisk aktivitet är det viktigt att identifiera på vilka platser och sammanhang som olika beteenden äger rum, något som Sallis och Owen benämner ”beteendesammanhang” [22]. *Stödjande miljö* är ett begrepp som är centralt för den här kunskapssammanställningen. Av de tre dimensionerna av en stödjande miljö – fysisk, social och politisk/policy – (se även i ordlista) är den fysiska miljön den dimension som är av störst intresse för den här skriften, men det är även viktigt att ta hänsyn till de sociala och politiska aspekterna. Det är viktigt att förstå denna vidare innebörd av ”stödjande miljö”, eftersom en satsning på bättre samhälleliga förutsättningar för fysisk aktivitet nästan alltid kräver insatser som rör alla tre dimensionerna samtidigt.

Termen ”byggd miljö” omfattar utformningen och designen av städer, bostadsområden och platser, markanvändning samt våra transportsystem. I den här sammanställningen

används termen bostadsområde för att benämna det område som omger människan i när-miljön och som motsvaras av engelskans *neighbourhood*. Termen lokalsamhälle används generellt för att beskriva ett större geografiskt område som ofta innefattar flera bostads-områden (eng. *community*), till exempel söderort i Stockholm eller Hisingen i Göteborg.

Rapporten har utelämnat litteratur som rör friluftsliv och rekreation utanför tätort eftersom den inte rör byggd miljö. Även den relativt omfattande litteraturen om tv-tittande och hälsa har utelämnats av samma skäl.

## *Sambandet mellan fysisk aktivitet och hälsa*

Det är numera väletablerat att regelbunden fysisk aktivitet har en starkt positiv effekt på hälsa och välbefinnande, samtidigt som en stillasittande livsstil medför en kraftigt ökad risk för ohälsa, kroniska sjukdomar och för tidig död [3-5]. En fysiskt aktiv livsstil främjar hälsa genom att:

- minska risken för dödlighet från alla orsaker med ungefär 20–30 procent (eng: *all-cause mortality*)
- kraftigt minska risken för kardiovaskulära sjukdomar, speciellt hjärt- och kärlsjukdomar; personer med en stillasittande livsstil har ungefär fördubblad risk för hjärt-kärlsjukdom jämfört med personer med en fysiskt aktiv livsstil
- motverka eller försena utvecklingen av högt blodtryck och sänka blodtrycket hos personer med hypertension med upp till 10 mgHg
- förbättra kroppens profil av blodkolesterol genom att minska LDL med 5–10 procent och öka HDL med 5 procent
- motverka övervikt och fetma, underlätta energibalans och öka energiförbrukningen genom att öka muskelmassan och minska andelen kroppsfett i ett dos-responsförhållande
- motverka och underlätta kontroll av typ 2-diabetes och förbättra glukostolerans. Fysiskt aktiva personer har 33–50 procent lägre risk att utveckla typ 2-diabetes än stillasittande personer
- motverka benskörhet
- specifika former av fysisk aktivitet kan minska risken för fallolyckor genom att förbättra benhälsan och förbättra eller vidmakthålla styrka, koordination, kognitiv förmåga och balans
- öka kroppslig och funktionell självständighet
- minska risken för tjocktarmscancer och bevisen för en förebyggande effekt på andra former av cancer som bröstcancer och lungcancer växer; den mest fysiskt aktiva delen av befolkningen har 40–50 procent lägre risk att utveckla tjocktarmscancer jämfört med den mest stillasittande

- måttligt intensiv fysisk aktivitet är positivt för immunförsvaret
- minska risken för depression
- ha positiva mentala effekter som att minska oro/ängslan, höja humör och självkänsla
- öka välbefinnande och livskvalitet, speciellt hos personer med nedsatt livskvalitet
- förbättra sömnvanor och minska negativ stress
- spela en viktig roll i att motverka och behandla kroniska ryggsmärtor i ländryggen (*non-specific chronic low back pain*)
- förbättra kondition, öka hjärtats slagvolym och minska vilo- och submaximal träningspuls
- öka kapillärtäthet och den oxidativa enzymkapaciteten i skelettmuskulatur
- upprätthålla ”hormonbalansen” i kroppen
- öka muskeluthållighet och muskelstyrka samt öka styrkan i kroppens stödjevävnader.

På senare år har studier visat att en stillasittande livsstil även belastar samhället i form av hälso- och sjukvårdskostnader, minskad produktivitet och mänskligt lidande. En svensk beräkning visade nyligen att en stillasittande livsstil årligen kostar det svenska samhället minst 6 miljarder kronor [23]. WHO har beräknat att den årliga kostnaden för ett land med 10 miljoner invånare och där hälften av befolkningen inte är tillräckligt fysiskt aktiva uppgår till minst 800 miljoner euro [24]. Som tidigare nämnts handlar inte den här sammanställningen om sambandet mellan fysisk aktivitet och hälsa, utan om hur den omgivande byggda miljön påverkar beteendet fysisk aktivitet. För mer detaljerade genomgångar av litteraturen och resonemang kring sambandet mellan fysisk aktivitet, hälsa och välbefinnande rekommenderas kunskapssammanställningen ”Fysisk aktivitet och folkhälsa” som Statens folkhälsoinstitut har gett ut [2].

## *Obalans i energibalansen*

Trots att samhällsutvecklingen överlag har varit positiv har det samtidigt inneburit att människans livssituation aldrig tidigare har krävt så lite fysisk aktivitet som nu. Människan är byggd för rörelse, men dagens samhälle uppmuntrar ofta en stillasittande livsstil och motverkar fysisk aktivitet [25]. Den mänskliga anatomin och fysiologin har genomgått relativt få förändringar de senaste 40 000 åren [26, 27] och sambandet mellan energiintag, energiförbrukning och vårt behov av fysisk aktivitet är i stort sett identiskt med hur det var på stenåldern. I 99,9 procent av den mänskliga historien, fram till för drygt 100 år sedan, levde de allra flesta människor som samlare, jägare, jordbrukare eller hantverkare. På några få generationer har kravet på fysisk aktivitet i vardagen minskat dramatiskt i arbete, transport, hushållssysslor och på fritiden. En intressant studie av Cordain et al. [26] fann att en genomsnittlig modern västerländsk man som väger 70 kilo skulle behöva promenera 19 kilometer utöver de ”vanliga aktiviteterna” varje dag för att nå upp i samma energi-

förbrukning som moderna jägar- och samlarfolk har samt vad våra förfäder hade förr i tiden. Vi västerlänningar har i genomsnitt endast 38 procent av deras energiförbrukning.

I och med den industriella revolutionen under mitten och slutet av 1800-talet startade en process som medförde att maskiner övertog fler och fler fysiskt krävande arbetsuppgifter och fler av oss fick med tiden möjlighet att byta fysiskt krävande jobb mot mindre slitsamma sysslor. Efterkrigstiden har inneburit en utveckling av samhället bort från fysiskt krävande jobb och fysiskt aktiva transporter till dagens situation med många stillasittande arbeten, motoriserad transport som norm och fysiskt passiv underhållning. De senaste årtionedena har våra krav på rörlighet ökat enormt – vi åker längre och längre sträckor för att nå arbete, utbud och service. De långa avstånden har starkt bidragit till att bilen har blivit så populär och i vissa fall nödvändig. Den tid vi är beredda att lägga ned på transport varje dag är dock ungefär densamma i dag som tidigare, nämligen 1 till 1,5 timmar per person och dag [28], vilket med största sannolikhet har medfört mindre tid i aktiv transport. Vår ”tidsbudget” till transport kan bidra till att förklara de forskningsresultat som visar att en mer promenadvänlig miljö har samband med ett mer varierat val av resesätt och färre mil som färdas med privata motorfordon [29]. Med andra ord, ju mindre tid en resenär tillbringar i bilkö eller i bil, desto mer tid finns tillgängligt för andra resesätt. Vi har även skapat ett överflöd av tekniska uppfinningar som ytterligare bidrar till att vi förbrukar mindre kroppslig energi, som motorgräsklippare, köksmaskiner, Internet, fjärrkontroller och så vidare. Även om varje enskild teknik på egen hand endast har en liten negativ effekt på energiförbrukningen, kan de tillsammans ha en stor inverkan och bidra till den pandemiska utvecklingen av övervikt och fetma vi ser i världen i dag [30]. Vi vet också att den moderna västerländska människan tittar mer på tv än förr och att antalet bilar per hushåll ökar [31]. En genomsnittlig svensk har ungefär fem timmar fritid per dag när alla ”sysslor” är avklarade, vilket är något mer jämfört med för 40 år sedan [32], men hälften av den tiden tillbringas framför tv:n: Svensken tittar på tv i genomsnitt nästan 2,5 timmar per dag [33]. Tv-tittandet ökar i befolkningen – mest bland kvinnor och bland dem som har tillgång till många kanaler via kabel- eller satellitutbudet.

Den mest avancerade och heltäckande analysen av långsiktiga trender för olika former av fysisk aktivitet för vuxna [34] visar:

- en stabil eller något ökande nivå av fysisk aktivitet på fritiden genom motion och träning
- en kraftigt minskad nivå av fysisk aktivitet på arbetsplatsen
- en kraftigt minskad nivå av fysisk aktivitet genom transport
- en minskad energiförbrukning för sysslor i hemmet
- ett allmänt ökat stillasittande.

I den översikt som Brownson med kolleger har gjort fann de även starka bevis för en dramatisk ökning av bilkörning och att en mycket stor andel av befolkningen har bosatt sig i förorter långt bort från sina arbetsplatser under de senaste 50 åren – så kallad decentralisering. Den trenden har ökat kravet på daglig rörlighet. Den tid och energi som går åt till

hushållsarbete har minskat stadigt sedan 1960-talet, till följd av tekniska lösningar i hemmet (till exempel köksutrustning och färdiglagade maträtter) och en kraftig ökning av andelen kvinnor i arbetslivet [35]. Enligt James [36] minskade energiförbrukningen med 800 kcal/dag/person mellan 1970 och 1990 i England, och detta genom minskad rörelse i vardagsaktiviteter, till exempel i arbetsliv och transport. Trots att det självrapporterade energiintaget minskade med 750 kcal/dag/person under samma tidsperiod, ökade befolkningens genomsnittliga kroppsvikt med 2,5 kg.

En annan trend som påbörjades i slutet av 1900-talet i Sverige, och som fortsätter i allt högre takt på 2000-talet, är utbyggnaden av stora affärskomplex utanför stadskärnan. För att komma till de här köpcentrumen måste man nästan alltid ha bil och de konkurrerar ofta ut mer lokala butiker och affärer inom promenad- eller cykelavstånd från människors bostäder. Det finns inget som tyder på att den här trenden kommer att avta. Tvärtom har hela 59 procent av landets kommuner planer på etablering av ny externhandel och/eller utökning av befintliga centrum [37]. Även när det gäller hopslagningen av småskolor till större enheter, något som har skett i allt högre takt under senare år, kan man misstänka att skolbarn i allmänhet har fått längre till skolan, vilket ofta missgynnar aktiv transport. Samma trend finns även i andra länder [38].

Bortrationaliseringen av vardaglig fysisk aktivitet och den ökande tillgången till energitäta livsmedel och produkter har lett till att forskare använder uttryck som ”kronisk obalans i energibalansen” [39] och ”fetmaframkallande miljöer” (eng. *obesogenic environments*) [40] för att beskriva hur vår omgivande miljö starkt bidrar till att fler och fler i befolkningen blir överviktiga och feta. Folkhälsoexperter och andra yrkesgrupper börjar bli medvetna om den olyckliga situationen med en mänsklig fenotyp byggd för rörelse och hög kroppslig energiförbrukning, och en miljö som motverkar möjligheterna till fysisk aktivitet [3].

Syftet med att beskriva den här samhällsutvecklingen är inte att förespråka en återgång till det mycket fysiskt krävande liv våra förfäder levde. Syftet är i stället att betona människans behov av vardaglig fysisk rörelse och att många av de arenor eller platser vi dagligen kommer i kontakt med – arbetsplatsen, infrastrukturen för transport, bostadsområden, stadskärnor och så vidare – behöver bli mer hälsofrämjande, bland annat genom att uppmuntra ökad fysisk aktivitet. Mycket av det här arbetet går ut på att skapa fler stödjande miljöer för fysisk aktivitet, lek, rekreation, aktiv transport osv.

## *Behovet av stödjande miljöer*

Samhällsutvecklingen har bidragit till att fysisk aktivitet och motionsaktiviteter i stort har förskjutits från arbetsplatsen och transporter till individens fritid. De senaste årtiondenas så kallade ”motionsvåg” och intresse för strukturerade motionsaktiviteter (till exempel att gå på gym) har dock ur ett befolkningsperspektiv inte kompenserat för minskningen av mer traditionella källor till energiförbrukning som fysiskt aktiva arbetsuppgifter och att cykla eller promenera som transportmedel [41]. Forskning har visat att måttligt intensiv



fysisk aktivitet som till exempel raska promenader kan ge samma eller liknande positiva hälsoeffekter som motion och träning och att den volymen av aktivitet kan ackumuleras under kortare pass under dagens gång [3, 4, 42]. Det är de här rönerna som ligger till grund för intresset att skapa goda förutsättningar för vardagsaktiviteter. Forskning visar bland annat att vardagsaktiviteter kan ge lika stora hälsoeffekter som strukturerad motion, exempelvis när det gäller kondition och att sänka högt blodtryck [43, 44]. Även om många strukturerade motionsaktiviteter kan ha en något högre hälsoeffekt per tidsenhet är vardagsaktiviteter ofta mer attraktiva för människor eftersom de är lättare att påbörja, integrera i livsstilen och upprätthålla på lång sikt [43, 44]. Människor med en stillasittande livsstil är mer benägna att anamma vardagsaktiviteter som uppmuntrar måttligt intensiv aktivitet med hög tillgänglighet i lokalsamhället och som inte kostar pengar [45]. Lokalsamhället och bostadsområdet erbjuder normalt sett människor ett mycket stort utbud av aktiviteter och platser för fysisk aktivitet, men kan även skapa hinder. I bland annat en stor amerikansk enkätstudie rapporterade två tredjedelar av deltagarna att bostadsområdet var den plats där man vanligtvis motionerade eller ägnade sig åt fysiska aktiviteter [46].

Forskare, folkhälso- och samhällsplanerare vänder mer och mer sina blickar mot den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet, eftersom individ- och informationsfokuserade insatser på egen hand inte har varit särskilt framgångsrika i att förändra människors beteende [19, 47]. Det är välkänt sedan länge att informationsbaserade interventioner av typen ”allmänna fakta om nyttan med fysisk aktivitet eller riskbudskap med en stillasittande livsstil” inte på egen hand leder till någon tydlig effekt [6, 7, 48, 49]. Det finns även en risk att åtgärder som syftar till att enbart förmå individen att förändra sin livsstil genom information och fakta snarare ökar skillnaderna i hälsa mellan socioekonomiskt starka grupper, som ofta har resurser och omgivande förutsättningar att agera, och socioekonomiskt svaga grupper, som är svåra att påverka eftersom de har små resurser och förutsättningar att agera i sin nuvarande livssituation. Själva definitionen av folkhälsa – att minska skillnaderna i hälsa i befolkningen – talar alltså emot att enbart satsa på information. Miljöns påverkan på fysisk aktivitet kan vara mer påtaglig i jämförelse med många andra livsstilsvanor, med tanke på att fysisk aktivitet utförs i ett antal specifika beteendesammanhang i samhället.

Policyer som syftar till att undanröja eller minska miljömässiga hinder till fysisk aktivitet har större potential att påverka människors fysiska aktivitet än policyer som fokuserar på att enbart påverka individer [8, 47]. Åtgärder som fokuserar på sociala, ekonomiska och fysiska faktorer i omgivningen har större potential att främja folkhälsa och fysisk aktivitet än åtgärder som enbart fokuserar på att påverka individer [8, 47, 50]. Miljöfokuserade åtgärder har bättre förutsättningar att integreras och långsiktigt upprätthållas i samhällsstrukturen, policyer och sociokulturella normer [40]. Dessutom har sådana åtgärder bättre förutsättningar att nå stillasittande och socioekonomiskt svaga grupper [51] och har högre potential att påverka en större del av befolkningen, speciellt i ett långsiktigt perspektiv [52]. Med rådande klimat för fysisk aktivitet är det troligt att insatser som enbart fokuserar på beteendeförändring för individen eller grupper kommer att få bakslag i form av en återgång till mer stillasittande livsstilar när väl insatsen är slut [53, 54]. Även om individorien-

terade insatser ofta påverkar människors beteende inledningsvis, är det sannolikt att sociala och miljömässiga faktorer starkt påverkar beteendet tillbaka mot stillasittande vanor när insatsen avslutas [53, 54].

Det finns även ett viktigt etiskt argument: Forskningen anger att man bör skapa en stödande miljö för fysisk aktivitet och initiera andra omgivningsförbättringar innan man realistiskt kan begära att ”den stora massan” människor ska förändra sitt beteende och sedan upprätthålla förändringen på lång sikt [51]. Man kan ta beteendet ”cykla till jobbet” som exempel: Innan man realistiskt kan förvänta sig att människor ska börja cykla till jobbet regelbundet krävs bland annat:

- att man kan och har fått lära sig att cykla (utbildning, färdigheter)
- att man har (råd med) en cykel (ekonomi)
- att man får ha cykeln i fred i området man bor (säkerhet, miljö)
- att man är motiverad att cykla till jobbet (personliga behov, värderingar och preferenser)
- att avståndet till jobbet inte är överväldigande (runt 30 km enkel väg är nog smärtgränsen för de flesta; avstånd, miljö)
- att det finns säkra och trygga förutsättningar för att kunna cykla till jobbet (trafikseparerade, väl underhållna och breda cykelbanor, informationsskyltar osv.)
- att man får ha cykeln i fred i anslutning till arbetsplatsen (låsanordningar, förvaringsutrymmen)
- att man har möjlighet att duscha och byta om på jobbet.

En majoritet av punkterna berör direkt aspekter i den byggda miljön som påverkar beteendet ”att cykla till jobbet”. De visar också vilket helhetstänkande som ofta krävs för att nå framgång i folkhälsoarbetet. Det räcker alltså inte med att man har en cykel, att man får ha cykeln i fred i bostadsområdet och att det finns trafikseparerade cykelbanor. Om det saknas tillräckliga låsanordningar, förvaringsutrymmen och ombytesmöjligheter på arbetsplatsen undermineras förutsättningarna. Att uppmuntra människor att cykla till jobbet i en storstad med mycket bilism och undermåliga cykelbanor skulle dessutom kunna leda till en ökad risk för att skadas eller till och med dödas, vilket väcker ett antal etiska frågor. Både den verkliga och upplevda säkerheten och tryggheten påverkar benägenheten att ”cykla till jobbet”.

I beteendemässiga och informationsbaserade insatser görs individen ofta ansvarig för sin stillasittande livsstil och man försöker påverka individer snarare än miljöer, organisationer eller policyer. Våra livsstilsval är dock starkt påverkade av vår omgivning [55], och det är sannolikt orealistiskt att förvänta sig att alla individer – förutom de redan motiverade och ”frälsta” – ska klara av att bli regelbundet fysiskt aktiva när samhället och de rådande normerna ofta uppmuntrar en stillasittande livsstil [56]. Några framstående forskare liknade situationen vid att försöka lära sig att simma i en flod med starkt strömmande vatten. Några få individer kommer att lyckas, men för den stora massan är det svårt eller

näst intill omöjligt [7]. Om vi ska förstå de val människor gör när det gäller fysisk aktivitet kan vi inte ignorera de otaliga kulturella och miljömässiga krafter som påverkar beteendet [57-60]. Vi har alltså inte i tillräcklig hög grad "tittat uppströms" för att undersöka vad som verkligen påverkar människors beteende. Många forskare har även framfört teorin att individens beteende framförallt bör ses som reaktioner på den sociala och fysiska miljö där individen befinner sig, snarare än som medvetna och rationella individuella val [61, 62].

Hälsofrämjande arbete har definierats som kombinationen av utbildningsmässigt och miljömässigt stöd för handling och skapandet av levnadsförhållanden som främjar hälsan [63]. Hälsofrämjande arbete har länge fokuserat på behovet av miljö- och policyinterventioner i folkhälsoarbete och befolkningsinsatser. Som ett exempel kan nämnas Ottawa Charter för hälsofrämjande arbete [64] där miljö och policy ingår i fyra av fem interventionskategorier: "att skapa hälsofrämjande policy", "att utveckla stödjande miljöer", "att stärka lokalsamhällets hälsofrämjande potential" och "att arbeta för en mer sjukdomsförebyggande och hälsofrämjande hälso- och sjukvård". Den femte kategorin är "att utveckla individens färdigheter".

## *Det socioekologiska perspektivet*

Eftersom mänskligt beteende och handlande inte sker i ett vakuum krävs det ett ekologiskt perspektiv som tar hänsyn till både interna och externa faktorer, och interaktionen därmed, för att vi bättre ska förstå vad som påverkar människors livsstilsval och hälsa. En individs eller grupps hälsa är följaktligen mycket nära sammankopplad med vår omgivande fysiska och sociala miljö [65].

Med ekologi menas ett inbördes förhållande mellan organismer och den fysiska, interpersonella och sociala omgivningen, där omgivningen står för allt utrymme utanför individen [66]. Ett centralt tema eller antagande i ekologiska/socioekologiska modeller är att vår omgivande miljö gör det svårare att utföra ett stort antal beteenden genom att främja vissa handlingar och motarbeta andra [67]. Det finns dock ingen ekologisk eller socialekologisk teori som påstår att bestämningsfaktorer i miljön är de enda faktorerna som påverkar beteende [51] utan de lyfter fram det dynamiska samspelet mellan människa och omgivande miljö som formar beteenden, vilket ligger i linje med Banduras modell för ömsesidig påverkan i den socialkognitiva teorin [13]. Sett ur ett ekologiskt perspektiv är individen omsluten av familjer av närstående grupper av människor, som i sin tur är omslutna av det bostadsområde och lokalsamhälle man lever i, som i sin tur är omslutet av regionen. På varje nivå sker en ömsesidig påverkan, det vill säga att vi påverkas av vår omgivning, men genom våra handlingar och vårt agerande påverkar vi även omgivningen. Miljömässiga interventioner måste därför utgå från ett liknande interaktivt och ömsesidigt perspektiv [25].

En vidare genomgång av ekologiska modeller finns i boken *Fysisk aktivitet och folkhälsa*, som Statens folkhälsoinstitut har gett ut [2].

## BYGGD MILJÖ OCH FYSISK AKTIVITET

Den omgivande miljöns påverkan på fysisk aktivitet är det minst studerade området och relativt få interventioner finns publicerade jämfört med individinriktade insatser eller interventioner [6, 16, 51]. I en översiktsartikel av Handy [68] framgår det att en majoritet av studierna på området byggd miljö är så kallade tvärsnittsstudier där man vid ett tillfälle har undersökt eventuella samband mellan fysisk och social miljö och fysisk aktivitet. Även om intresset för området har ökat markant de senaste åren, finns det ett stort behov av att bättre förstå på vilket sätt den omgivande byggda miljön påverkar fysisk aktivitet och hälsa för att kunna skapa fler stödjande miljöer i bland annat bostadsområden och lokalsamhällen. Inte minst är detta viktigt ur ett svenskt perspektiv, eftersom forskningsinterventioner och utvärderingar som syftar till att öka fysisk aktivitet är ett eftersatt område över huvud taget (se vidare i kapitlet om forsknings- och utvecklingsbehov).

Presentationen av den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet är indelad i åtta huvudområden med ett antal underrubriker:

- Den byggda miljöns utformning
- Parker och grönområden
- Anläggningar för idrott, motion och rekreation
- Inomhusmiljöer inklusive bostaden
- Trygghet och säkerhet
- Barns miljöer för fysisk aktivitet
- Äldres miljöer för fysisk aktivitet
- Aktiv transport.

Indelningen i huvudområden är framför allt teoretisk och bör inte ses som en definitiv avgränsning, eftersom många av de här områdena har ett naturligt samband som överskrider indelningen. Många forskningsstudier har dessutom undersökt variabler som spänner över delar av, eller alla, områden.

Sektionerna 3.1 till 3.8 är i sin tur indelade i sektioner med en bakgrundsdel med statistik och trender, en huvudtext med relevant forskning, samt en avslutande sammanfattning och diskussion. Huvudtexten är indelad i rubriker som på ett bra sätt speglar innehållet i varje sektion.

## Den byggda miljöns utformning

I den här delen diskuteras den byggda miljöns övergripande utformning, tillgänglighet och närhet när det gäller påverkan på fysisk aktivitet. Här behandlas också estetik. Många studier har haft bostadsområdet eller ett enskilt kvarter som geografisk utgångspunkt. Litteratur som mer specifikt rör parker, anläggningar, inomhusmiljöer och trygghetsaspekter presenteras senare i kapitel 3.

### *Bakgrund, statistik och trender*

Som tidigare nämnts i bakgrundskapitlet har utglesningen av städer medfört att människor i allmänhet har fått längre avstånd till arbete och olika former av utbud, vilket har ökat behovet av motoriserad transport för att förflytta sig. Framför allt har bilåkandet ökat mycket kraftigt. Denna trend har generellt medfört förändrade och försämrade förutsättningar till ”vardaglig” fysisk aktivitet och rörelse, dels genom att avstånden har ökat, dels genom att den fysiska miljön och infrastrukturen har utformats för att premiera bilen som färdmedel [8].

Den byggda miljön i ett område påverkar inte bara människors rörelsemönster, utan även ett stort antal faktorer som påverkar hälsa, välbefinnande, social struktur och medborgaranda. Promenadvänliga bostadsområden främjar socialt kapital, och människor som bor i promenadvänliga områden eller kvarter är mer benägna att känna sina grannar, att lita på människor i området och att engagera sig politiskt och socialt, jämfört med boende i mer promenadfientliga områden [69]. Medvetenheten ökar hos forskare om sambandet mellan hur pass socialt engagerade människor är bland annat i frågor som rör deras bostadsområde, och fysisk, mental hälsa och livslängd [69]. Ju mer integrerade vi är i vårt bostadsområde eller lokalsamhälle, desto lägre är risken att råka ut för förkylningar, hjärtattacker, stroke, cancer, depression och egentligen alla former av förtida död. Ett stort antal studier har visat att personer som är socialt isolerade i området löper 2 till 5 gånger så hög risk att dö i förtid jämfört med personer som har god social kontakt med familj, vänner, grannar och andra bekanta i bostadsområdet [70]. Människor som bor på gator med lite trafik har tre gånger så många vänner och två gånger så många bekanta på samma gata jämfört med personer som bor längs hårt trafikerade gator, enligt en äldre studie från San Francisco, USA [71].

### *Forskningen*

#### **Fokus på promenadvänlighet**

En viktig aspekt av bostadsområdets utformning är hur pass promenadvänligt området är eller upplevs vara. Människor i promenadvänliga områden tar i genomsnitt en till två promenader mer i veckan jämfört med invånare i mer ”promenadfientliga” områden, vilket motsvarar 15–30 minuter mer fysisk aktivitet i veckan [17]. I en uppföljande studie från Austin, USA, var skillnaden 70 minuter fysisk aktivitet per vecka vid jämförelse mellan

deltagare i ett promenadvänligt och ett ”promenadfientligt” område. De boende tog dubbelt så många promenader i veckan jämfört med boende från ett promenadfientligt område [72]. En skillnad på 70 minuter per vecka i hälsofrämjande fysisk aktivitet motsvarar cirka 15 000 kilokalorier i extra energiförbrukning på ett år för en person som väger 68 kg, vilket i sin tur motsvarar en viktminskning på 1,8 kg om energiintaget förblir konstant. Att människor promenerade mer i det promenadvänliga området förklarades framför allt med betydligt fler tillfällen av aktiv transport till arbetet eller för att utträta vardagsärenden. Ett annat viktigt resultat i studien av Saelens et al. var att enkäter är en tillförlitlig metod för att mäta miljömässiga faktorer [72]. Frank et al [73] har tagit fram ett index för promenadvänlighet som består av GIS-variabler (geografiska informationssystem) för markanvändning, ett bostadsområdes täthet och antalet gatukorsningar. Det testades i bostadsområden i Atlanta, USA, med varierande grad av promenadvänlighet. Studien fann att personer som bor i promenadvänliga områden hade en högre aktivitetsnivå mätt med rörelsemätare. Bland boende i områden med hög promenadvänlighet uppnådde 37 procent rekommendationen för fysisk aktivitet, jämfört med 18 procent bland boende i områden med låg promenadvänlighet. Studien kontrollerade för sociodemografiska faktorer. Personer i områden med den högsta promenadvänligheten var nästan 2,5 gånger så benägna att nå rekommendationen för fysisk aktivitet jämfört med boende i områden med lägst promenadvänlighet.

I en studie i Seattle undersökte man resvanor under 11 års tid [74] och kom fram till att deltagare som flyttade från promenadfientliga områden till mer promenadvänliga bostadsområden även reste mer med kollektivtrafik och transporterade sig via promenad och cykling mer än tidigare. Studien kontrollerade för demografiska och socioekonomiska faktorer. I en studie där man undersökte vilken relativ betydelse individuella faktorer, fysisk utformning och social miljö hade för människors benägenhet att promenera [75] kom man fram till att de hade liknade påverkan på promenadbenägenheten oberoende av varandra. Personer som uppgav att den fysiska miljön var tillgänglig och attraktiv var 2,79 gånger mer benägna att nå rekommendationen för fysisk aktivitet genom promenad än de som upplevde sin närmiljö som sämre. Motsvarande samband för den sociala miljön och individuella faktorer (stark intention, positiva värderingar till att promenera) hade 2,13 respektive 3,10 gånger högre benägenhet. Resultatet tyder på att man kan uppnå synergieffekter i ett hälsofrämjande arbete genom att kombinera individriktade åtgärder och insatser som samtidigt modifierar den omgivande fysiska och sociala miljön. Studierna antyder att effekten av ett områdes fysiska utformning på fysisk aktivitet går bortom individuella faktorer, och att insatser i ett område för att öka promenadvänligheten sannolikt har stor potential att förbättra folkhälsan.

En undermålig design och utformning av ett bostadsområde bidrar inte enbart till en fysiskt passiv livsstil hos människor [10, 76] utan kan även leda till mental ohälsa, till exempel depression [77-80], ökad risk för hjärt- och kärlsjukdom [81], övervikt och fetma [17, 82, 83] samt sämre möjligheter till sociala kontakter [69, 84]. Promenadvänliga områden kan stärka det sociala kapitalet och skapa nätverk och relationer mellan människor i ett lokalsamhälle genom att de generellt ger goda möjligheter till vardaglig mänsklig kontakt [69, 84]. Bostadsområden med hög trafikvolym och få trottoarer, där de boende i huvudsak

ser sitt område från bilen, har sämre förutsättningar till att skapa sådana nätverk och sociala kontakter [69, 84].

Är människor som bor i bilfria områden mer fysiskt aktiva än människor som har fri tillgång till bil och kan köra bil överallt? Hypotesen testades nyligen i en studie från Schweiz där tre städer undersöktes: Zermatt (bilfri utformning av stadskärnan), Montana och Bagnes [85]. Jämfört med Zermatt var de boende i Montana och Bagnes signifikant mer benägna att ha en fysiskt passiv livsstil eller att inte nå rekommendationen för fysisk aktivitet, även om det inte var någon skillnad mellan städerna hur mycket människor deltog i motion och träning. De boende i Zermatt var mer benägna att nå rekommendationen för fysisk aktivitet och hälsa. Forskarna såg alltså ett samband mellan att bo i ett bilfritt område och sannolikheten att vara fysiskt aktiv med måttlig intensitet. En svaghet med studien är att de kulturella skillnaderna mellan Zermatt å ena sidan och Montana och Bagnes å den andra inte kontrollerades.

I en studie med deltagare från 253 kommuner i USA [81] fann forskarna att en sämre närmiljö för fysisk aktivitet var förknippad med högre dödlighet i hjärt- och kärlsjukdom, fler överviktiga och en stillasittande livsstil i befolkningen. De deltagare i studien som bodde i kommuner med låg risk för ovanstående sjukdomar och tillstånd angav bättre tillgång till trottoarer, bättre belysning och fler inomhusanläggningar för fysisk aktivitet än deltagarna från kommuner med hög risk. Studien ger en fingervisning om hur viktigt det är med stödjande miljöer för fysisk aktivitet, även om risken för självselektion inte kan uteslutas.

Det är även viktigt att betona att en stads storlek/befolkningsmängd kan påverka vilka miljöfaktorer som är mer eller mindre framträdande i att påverka fysisk aktivitet. I USA har Ainsworth et al. [86] funnit skillnader i promenadvanor beroende på städernas storlek. I större städer (>100 000) påverkas promenadbenägenheten framför allt av områdets täthet av bostäder och utbud samt närhet till affärer från bostaden. På mellanstora (30–100 000) och små (<30 000) orter var människor mer benägna att promenera om de hade högst 15 minuters promenad till kollektivtrafik samt stråk för att cykla. På små orter var även invånarna mer benägna att promenera om de hade billiga eller gratis anläggningar för fysisk aktivitet och rekreation nära bostaden. Människor i alla tre typer av orter var mer fysiskt aktiva om det fanns stråk för cykling och billiga eller gratis anläggningar för fysisk aktivitet och rekreation nära bostaden. Trygghet för att promenera kvällstid framkom som en viktig faktor framför allt på små orter.

### **Utglesningen av städer – påverkan på fysisk aktivitet och hälsa**

Bristfällig tillgänglighet med långa avstånd till destinationer, utbud och service är den gemensamma nämnaren för utglesningen (eng. *sprawl*) av städer – inga eller få saker finns inom promenadavstånd från där människor bor. Utglesning av städer har en lång rad negativa effekter på hälsan, bland annat på människors rörelsemönster. Flera studier visar att utglesning i allmänhet får negativa konsekvenser för fysisk aktivitet [83]. Motsatsen till utglesning är hög täthet. Ett bostadsområdes grad av tätbebyggelse hade ett signifikant samband med högintensiv fysisk aktivitet, exempelvis att löpträna, samt med vardaglig fysisk aktivitet mätt med objektiv mätmetod (rörelsemätare) i en studie av Atkinson et al. [87]. Även en hög täthet av förbindelse av vägnätet med många korsningar i grannskapet

hade ett samband med högre total och högintensiv fysisk aktivitet hos deltagarna. En hög grad av förbindelser i vägnätet ger normalt fotgängaren och cyklisten många olika val av färdväg till en viss destination och kan förkorta resvägen.

Bostadsområdets utformning kan även bidra till pandemin av övervikt och fetma i världen, eftersom övervikt och fetma är vanligare i områden där markutnyttjandet gör att det är svårare att ägna sig åt fysisk aktivitet och aktiv transport [72, 82, 83]. Ett liknande samband finns för områden där det är ont om anläggningar för fysisk aktivitet [88]. Människor som bor i områden med en variation av affärer, utbud och service inom promenadavstånd har 35 procent lägre risk för fetma enligt en amerikansk undersökning [83]. Människor som bor i samhällen med hög täthet promenerar mer, väger mindre och har lägre risk för att bli feta eller att utveckla högt blodtryck än människor som bor i utglesade samhällen [82]. Andelen med övervikt och fetma var 60 procent i promenadfientliga områden jämfört med 35 procent i promenadvänliga områden, enligt studien av Saelens et al. [72]. Hög täthet medför också lägre risk för kroniska sjukdomar [89]. Forskning visar även att den moderna utformningen av tätortsmiljöer ofta främjar social isolering, vilket ökar risken för negativa effekter på hälsa, ekonomi, socialt liv [90, 91] och en stillasittande livsstil [6]. Den mentala hälsan [92] och ett områdes sociala kapital [69] kan påverkas av utformningen av lokalsamhället. Utformningen av lokalsamhället är dessutom en utomordentligt viktig faktor för att underlätta fysisk aktivitet och social integration för funktionshindrade [93].

Lopez [94] undersökte sambandet mellan graden av utglesning av amerikanska städer och risken för övervikt och fetma enligt ett index för utglesning, 0–100. Efter kontroll av kön, ålder, etnicitet, inkomst och utbildning fann Lopez att för varje ökning med 1 poäng på indexet ökade risken för övervikt med 0,2 procent och risken för fetma med 0,5 procent, vilket bevisar ett samband mellan utglesade städer och ökad risk för övervikt och fetma. En annan amerikansk studie från år 2004 visade att stater vars städer utglesades mer på 1990-talet och framåt även hade en mer dramatisk utveckling av övervikt och fetma i befolkningen [95]. Frank et al. [83] har visat att det finns ett samband mellan markanvändning och fetma. Med varje kvartils ökning av variationen i markanvändning minskade risken för fetma med över 12 procent för båda könen och för olika etniska grupper. För varje ytterligare timme en person tillbringade i bilen ökade risken för fetma med 6 procent, medan varje extra kilometer promenad minskade risken med knappt 5 procent.

Skillnader mellan olika bostadsområden i hur mycket människor promenerar för att transportera sig till olika platser har förklarats med tätheten av platser och destinationer i bostadsområdet [96]. Tätheten påverkade emellertid inte promenad för rekreation eller annan fysisk aktivitet på fritiden, vilket visar på att olika faktorer i den byggda miljön påverkar eller är mindre viktiga för olika former av fysisk aktivitet.

Att städer utglesas med följden att det blir längre avstånd och mindre variation av markanvändning kan alltså påverka en rad olika faktorer som påverkar hälsan, däribland minskad benägenhet att promenera eller cykla och ökad risk för övervikt och fetma. Men utglesningen av städer har även kritiserats bland annat i USA för dess negativa effekter på både socialt liv och kommersiella intressen [97]. Utglesade städer med en hög grad av decentraliserade bostadsområden kräver ofta en mycket kostsam investering i infrastruktur – vägar, vatten, avlopp, annan service – som områden som i huvudsak består av privata



enfamiljsbostäder inte kan skattefinansiera på egen hand. Områden nära centrum betalar ofta ett högt pris när medborgare lämnar stadskärnan för att bosätta sig i ytterområdena. Effekten av utglesning på svenska städer är mer oklar och det behövs mer forskning.

I en översikt av forskningen om byggd miljö och fetma [98] identifierade man ett antal faktorer i omgivningen som har koppling till högre risk för fetma, exempelvis bostadsområdets utformning, tv-tittande, områdets promenadvänlighet, markanvändning, underprivilegierad livssituation och brist på resurser i området. Översikten betonade starkt behovet av en mångfald av insatser exempelvis inom en kommun – från det individuella planet, via bostadsområdets nivå, till regionalt samarbete över kommungränserna för att skapa en bra infrastruktur och fler stödande miljöer för fysisk aktivitet för att motverka ”fetmaframkallande miljöer”.

### Att bo i äldre bostadsområden

De senaste 20 åren har det börjat komma forskning som visar att äldre och traditionella bostadsområden (byggda före 1950-talet) stimulerar mer promenader och rörelse hos de boende jämfört med vad modernare förortsområden i utkanten av tätorter gör [99-102]. Äldre bostadsområden eller kvarter i USA kännetecknas bland annat av en utformning enligt rutnätssystem, hög tillgänglighet till utbud och service, byggnader positionerade i tomtens framkant samt goda möjligheter till vardaglig social kontakt i närområdet. Effekten på rörelsemönster verkar kvarstå även efter kontroll av bostadsområdets närhet till stadens centrum [99] och för områdets socioekonomiska status [53, 103-106]. Det har bland annat visat sig att människor som bor i äldre traditionella bostadsområden i tätort med promenadvänlig utformning promenerar mer jämfört med människor som bor i mer bilorienterade bostadsområden på landsbygden eller i förorter [99, 100, 107]. I en annan studie uppgav 56 procent av de boende i traditionellt utformade områden att de promenerade till närliggande affärer jämfört med 33 procent av deltagarna från förortsområden, i en studie från Austin, USA [100].

I en liknande studie på överviktiga kvinnor i Pennsylvania kom King et al. [108] fram till att det fanns ett samband mellan att bo i ett bostadsområde som var byggt mellan 1950 och 1969 samt att befinna sig inom 1,5 kilometer från specifika affärer, service och anläggningar och fysisk aktivitet. Bostadsområden som var byggda under den tidsperioden har generellt en högre promenadvänlighet än de som är byggda efter 1969. I studien av Friedman et al. [99] fann man att boende i traditionella bostadsområden i San Franciscoområdet promenerade och cyklade mer och gjorde färre resor med bil än boende i förortsområden. Dubbelt så många i de traditionella områdena cyklade (4 jämfört med 2 procent) och 50 procent fler promenerade (12 jämfört med 8 procent) än i förortsområdena, trots att de boende i förortsområdena hade högre inkomst. Med ”traditionell” menades ett område som var byggt före andra världskriget och som hade ett varierat utbud av bostäder, affärer och service, samt ett vägnät enligt rutnätssystem. ”Förortsområdena” i studien kännetecknades av att vara byggda efter 1950-talet, hade segregerad markanvändning, ett hierarkiskt vägnät och låg tillgänglighet till kollektivtrafik. I studien uteslöt man områden som hade promenadavstånd till stadscentrum, för att kontrollera för regional placering.

I en annan liknande studie i Austin, USA, [102] använde forskarna en enkät för att undersöka resvanor och attityder till promenader. Boende i traditionella områden var tre gånger så benägna att promenera för aktiv transport och 65 procent mer benägna att gå för att uträtta lokala ärenden än invånarna i mer moderna bostadsområden. I det moderna området var motion och ”att gå ut med hunden” de vanligaste anledningarna till promenad. Resor till fots för att handla var 18 procent kortare i det traditionella området och alla former av promenad tog kortare tid. Viktiga fysiska egenskaper i de traditionella områdenas miljö var korta avstånd och tillgänglighet till kollektivtrafik, affärer och arbetsplatser, medan motsvarande egenskaper i de moderna områdena var sammanhängande trottoarnät och förekomst av träd. Studien visade sammantaget att utformningen av den byggda miljön kan ha stor påverkan på människors promenadvanor, även om personliga faktorer som inkomst, ålder, antal bilar per hushåll och antal barn i familjen sannolikt spelar en lika stor roll. I områden där andelen byggnader som är byggda före 1950-talet överstiger 30 procent var hushållens resor två kilometer kortare per dag jämfört med områden med nyare byggnader, enligt en amerikansk studie [109].

Det mesta tyder alltså på att boende i traditionella och äldre bostadsområden i USA får en större andel av sin totala fysiska aktivitet genom vardagsaktiviteter som gång och cykling för att uträtta ärenden, jämfört med boende i bilorienterade förortsområden [110]. Det verkar finnas ett uppdämt behov av mer promenadvänlig utformning av områden. Till exempel skulle en tredjedel av deltagarna i en studie från Atlanta [111], som bodde i bilorienterade och promenadfientliga områden, vilja bo i mer promenadvänliga områden.

### Områdets funktionalitet

Hittills har få studier undersökt subjektiva och objektiva miljöfaktorer samtidigt. Ett undantag är en amerikansk undersökning av städerna St. Louis och Savannah [112]. Det var en lägre andel som gick eller cyklade som aktiv transport om trottoarerna var ojämna och hade gropar (objektiv faktor) samt om området hade bristfällig estetisk attraktivitet (både upplevd och objektivt mätt faktor). Aktiv transport var vanligare hos boende som uppfattade eller hade bättre tillgång till olika destinationer och kollektivtrafik, upplevd tillgänglighet till cykelbanor, samt objektiva mått på antalet fysiskt aktiva personer i området. Att bedriva rekreation var förknippat med upplevd tillgång till anläggningar för rekreation och ett objektivt mått på områdets attraktivitet. Studien menade att en förbättring av kvarterens byggda miljö och funktionalitet sannolikt skulle främja fysisk aktivitet.

Det sätt vägnätet i bostadsområden är byggt och utformat påverkar graden av fysisk aktivitet. Amerikansk forskning har visat att områden med många återvändsgränder eller gator utan möjlighet till genomfart för gångare eller cyklister (*cul-de-sac*) ofta försvårar och minskar fysisk aktivitet även om återvändsgränder samtidigt minskar biltrafik. Sådana områden motverkar generellt gång- och cykeltrafik genom att:

- öka den genomsnittliga reslängden
- minska antalet valmöjligheter för den resande genom att minska alternativa färdvägar
- tvinga den oskyddade trafikanten att färdas på större och mer trafikerade vägar.

Sådana här mer bilorienterade bostadsområden finns oftast i förortsområden [113, 114]. Återvändsgränder försvårar också navigeringen, förmågan att lokalisera sig och att hitta vägen till en destination [84]. Motsatsen till *cul-de-sac* är områden som är utformade enligt rutnät (eng. *grid network areas*) och som underlättar promenad och cykling genom att öka antalet möjliga färdvägar och som förkortar avstånd till viktiga destinationer, vilket oftast gynnar gång, cykling och navigering [11]. Ett mycket känt rutnätsområde är Manhattan, New York. Personer som bor i områden som är utformade enligt rutnät promenerar oftare [115], oavsett vilka preferenser för transport de har. Southworth och Ben-Joseph [116] menar att det ofta finns möjlighet att utveckla gator som tidigare omöjliggjorde genomfart. Genom att skapa genomfart för gående och cyklister på de gatorna förbättras framkomligheten och avståndet till bostadsområdets relevanta destinationer minskar, medan säkerhet och trygghet fortfarande är lika hög [116].

En översiktsartikel av Lee och Moudon [117], som granskade litteraturen på området miljöns påverkan på fysisk aktivitet fann att ett antal både objektiva och subjektiva miljövariabler har ett samband med fysisk aktivitet, exempelvis tillgänglighet till anläggningar och lokala destinationer samt upplevd trygghet i bostadsområdet och visuellt/estetisk kvalitet. Gång och cykling framstår som de viktigaste formerna av fysisk aktivitet och utförs framför allt i bostadsområdet och vid lokala anläggningar. McCormack et al. [118] kom till samma slutsatser i sin översikt, men nämnde även funktionell status, exempelvis trottoarernas standard och vägnätets utformning i bostadsområdet, som viktigt för fysisk aktivitet.

En studie som genomfördes i 10 länder – Belgien, Brasilien, Colombia, Hong-Kong (Kina), Japan, Litauen, Nya Zeeland, Norge, Sverige och USA – undersökte egenskaper i bostadsområdet eller lokalsamhället som påverkar promenadbenägenhet [119]. Fem av totalt sju faktorer hade ett samband med benägenheten att promenera: Positiv påverkan på promenadviljan hade ”affärer inom promenadavstånd”, ”tillgängliga trottoarer”, ”infrastruktur för cykling” och ”billiga eller gratis anläggningar till fysisk aktivitet och rekreation”. Negativ påverkan på promenadviljan hade ”bostadsområdet består mestadels av enfamiljshus”.

En jämförande studie av bestämningsfaktorer för fysisk aktivitet i Portugal och Belgien [120] fann att promenadvanor främst påverkades av bostadsområdets utformning och om det fanns socialt stöd, medan rekreationsbaserad fysisk aktivitet påverkades mest av psykosociala faktorer, exempelvis självförtroende, uppfattade fördelar med fysisk aktivitet och upplevda hinder.

I en svensk delstudie i en stor internationell undersökning om aktivitetsvanor [121] kom man fram till att graden av urbanisering påverkade aktivitetsmönster. Deltagare som bodde i de minst urbaniserade eller de måttligt urbaniserade områdena var 2,2 respektive 1,5 gånger så benägna att uppnå höga nivåer av fysisk aktivitet jämfört med deltagare i urbana miljöer. Delstudiens slutsats att en högre andel på landsbygden eller mindre orter var fysiskt aktiva jämfört med boende i storstäder går stick i stäv med annan forskning. I andra länder har ett motsatt samband etablerats: Boende på landsbygden har lägre nivå av vardagsmotion och en högre andel personer med en stillasittande livsstil jämfört med tätortsboende, enligt en studie från Schweiz [122].

En stor amerikansk enkätundersökning på vuxna [123] fastställde ett samband mellan att nå rekommendationen för fysisk aktivitet ur hälsosynpunkt och väl underhållna trottoarer, tillgång till trygga platser för promenad eller jogging, medvetenhet om lokala cykelstråk, samt möjlighet att träna på arbetstid och tillgång till en motionsanläggning på arbetsplatsen. Även den studien ger en förbättrad förståelse av vilka egenskaper i den byggda miljön som främjar fysisk aktivitet.

### **Socioekonomiska skillnader**

En viktig aspekt att undersöka är socioekonomiska skillnader på bostadsområdesnivå och påverkan på fysisk aktivitet, eftersom socioekonomi påverkar benägenheten att regelbundet vara fysiskt aktiv. Ett underprivilegerat bostadsområde med undermålig fysisk utformning har förknippats med låg självuppskattad hälsa hos de boende, oberoende av kön, ålder, klasstillhörighet och inkomst [124]. Att bo och leva i de mest resursfattiga bostadsområdena i Melbourne, Australien, har visats ha ett samband med en statistiskt säkerställd minskad sannolikhet för jogging och för att nå minst 30 minuter om dagen av minst måttligt intensiv fysisk aktivitet [125]. Sambandet kvarstod efter justering av den personliga socioekonomiska statusen hos deltagarna i studien. Kelly et al. [126] undersökte bostadsområdets kulturella sammansättning, inkomstnivå och trottoarernas kvalitet i en studie från St Louis, USA, och kom fram till att det var fyra gånger så vanligt med dåliga trottoarer i områden där en majoritet av de boende hade afrikanskt ursprung. Forskarna menade att en möjlig förklaring till resultatet är en ojämn fördelning av resurser mellan privilegierade och icke privilegierade områden när det gäller infrastruktur och förutsättningar till fysisk aktivitet.

I studier där man har undersökt sambandet mellan bostadsområdets socioekonomiska miljö eller situation och fysisk aktivitet har man i allmänhet sett en lägre sannolikhet för att boende i resursfattiga områden är tillräckligt fysiskt aktiva [103, 104, 127] samt en mer markant minskning i fysisk aktivitet över tid [106]. Den omgivande miljön har sannolikt en negativ inverkan på de boendes fysiska aktivitet oberoende av personliga faktorer. Forskning har funnit att människors fysiska aktivitet ökar om de bor i välmående bostadsområden eller stadsdelar, oberoende av ålder, kön, socioekonomisk grupp eller inkomst [53, 103, 104, 106]. Att bo i ett resursfattigt område har ofta en motverkande effekt på fysisk aktivitet, oberoende av den socioekonomiska situationen för de boende [106, 127]. Trots det här sambandet är det sannolikt stora skillnader i påverkan från bostadsområdet på olika former av fysisk aktivitet, vilket den vetenskapliga forskningen också ger stöd för. Det vore intressant med liknande studier ur ett svenskt perspektiv.

I en studie från Eindhoven, Nederländerna [128], var boende i de mest resursfattiga områdena mer benägna att gå eller cykla till affärer och arbete, men mindre benägna att utöva ovanstående aktiviteter, trädgårdsarbete eller motionsaktiviteter på fritiden jämfört med boende i mer privilegierade områden. Att fritidsaktiviteterna var färre i det resursfattiga området berodde delvis på en sämre fysisk miljö och sämre förutsättningar till fysisk aktivitet. Att aktiv transport var högre i resursfattiga områden beror sannolikt på att färre har råd med bil eller med flera bilar per familj. I studien av Giles-Corti och Donovan

[127] och Ross [129] fann de liknande resultat, att fler deltagare från resursfattiga områden promenerade som aktiv transport jämfört med mer privilegierade områden eller i områden där en stor andel av de boende hade högskoleutbildning.

En förklaring till att boende i resursfattiga områden ofta är mindre fysiskt aktiva i jämförelse med andra kan vara en gradvis nedåtgående trend i den socioekonomiska miljön i ett bostadsområde, enligt Sooman [130]. Den nedåtgående trenden sätter i gång en rad processer som leder till att mer välbärgade personer/familjer successivt flyttar ut, och mer resursfattiga flyttar in. Eftersom en stor del av de resursfattiga antagligen inte aktivt har valt att flytta till området är det sannolikt så att fler av dem har intentionen att flytta vidare inom relativt kort tid. Det, påstår Sooman et al., medför en lägre sannolikhet att de boende upprätthåller standarden på sina hus eller känner sig ansvariga för att ta hand om bostadsområdet, vilket i sin tur leder till en strukturell försämring av den fysiska och sociala miljön. En försämrad fysisk och social miljö kan bidra till att minska det kommersiella och kommunala engagemanget för området, och faciliteter och anläggningar för fysisk aktivitet och rekreation kan försvinna, medan kriminaliteten ökar. Ovanstående scenario har stöd i flera studier genom att tillgänglighet och närhet till faciliteter samt trygghet har försämrats [130-133]. Ovanstående scenario bekräftades dock inte i en studie från Australien [127]. Studien fann att boende i socioekonomiskt svaga bostadsområden hade bättre tillgång till faciliteter för motion och rekreation, men var mindre benägna att använda dem jämfört med boende i socioekonomiskt starkare områden.

### *Tillgänglighet, avstånd, närhet och bekvämlighet*

I många studier har forskare sett att tillgänglighet och närhet till affärer, utbud och service är viktigt för att påverka människors och grupperas fysiska aktivitetsmönster. Flera forskare har bland annat kommit fram till att andelen promenader ökar om vardagsaktiviteter, sysselsättning, service och utbud – till exempel parker, affärer och arbetsplatser – finns inom promenadavstånd och är väl tillgängligt genom vägnät, gång- och cykelbanor eller andra typer av promenadstråk [10]. Parks et al. [134] har föreslagit att sambandet mellan antalet platser för fysisk aktivitet och rekreation i bostadsområdet eller lokalsamhället och sannolikheten att nå rekommendationen för fysisk aktivitet ur hälsosynpunkt följer ett dos-responsförhållande: Ju fler platser och faciliteter, desto högre sannolikhet att de boende når rekommendationen.

Tillgång till promenad- och cykelstråk, lokala parker samt anläggningar som gym och rekreationscenter bidrog till ökat promenerande hos äldre personer från Australien [135]. Man har sett att den fysiska aktiviteten ökar om man inför bekvämligheter för gående som lämpligt placerade bänkar, tillgång till dricksvattenfontäner och låsanordningar för cyklar [136]. I en studie av Brownson med kolleger i den amerikanska delstaten Missouri [137] kom de fram till att om stillasittande grupper, speciellt kvinnor och socioekonomiskt svaga grupper, fick tillgång till och möjlighet att använda lokala promenadstråk uppmuntrade det dem till fysisk aktivitet. Hela 55 procent av deltagarna angav att de promenerade mera efter att ett lokalt promenadstråk invigdes. Bland de lågutbildade var ökningen ännu

högre: 62 procent angav att de promenerade mera. I en annan studie uppgav de deltagande personerna högre benägenhet att promenera i bostadsområdet om det fanns affärer i närheten. Både verklig och uppfattad god tillgång till platser att röra på sig, och att dessa faciliteter upplevs som bra, har ett samband med regelbunden fysisk aktivitet [135, 138], medan missnöje med faciliteterna ökar risken för stillasittande [138]. Att ha tillgång till affärer, en park eller strand och en gång- och cykelbana inom promenadavstånd från hemmet har ett samband med motionspromenader på fritiden [139].

Det fanns ett samband mellan tillgänglighet till affärer och kollektivtrafik samt trottoarernas kvalitet och att promenera mera, samt med måttligt intensiv fysisk aktivitet, i en studie från Gent, Belgien [140]. I en uppföljande studie 2005 av samma huvudförfattare fick man liknande resultat. Studien var en jämförande studie mellan Belgien och Portugal som handlade om påverkansfaktorer till fysisk aktivitet [120]. I studien fann man att promenad och cykling som transport samt nöjes- och rekreationspromenader påverkades mest av socialt stöd från familj och vänner och av promenadvänlighet och platser för gång och cykel i bostadsområdet. Fysisk aktivitet på fritiden påverkades mest av socialt stöd, självförtroende samt uppfattade fördelar och hinder.

I en tvärsnittsstudie i Queensland, Australien [141] såg man ett samband mellan att nå rekommendationen för fysisk aktivitet och ett antal faktorer mätta genom GIS, exempelvis närliggande park eller grönområde, goda gatuförbindelser och självrapporterad uppfattning av att bostadsområdet var rent och snyggt. Benägenheten att promenera för rekreation påverkades av avstånd till gångstråk, avstånd till kiosk/servicebutik och hur man upplevde standarden på gångbanorna.

I en brittisk studie med nationellt representativt urval av vuxna (N= 4 265) [142] undersökte man miljöns påverkan på benägenheten att promenera. Närhet ("promenadavstånd") till en park hade ett samband med att nå minst 150 minuter rask promenad varje vecka för män, men inte för kvinnor. Kvinnor promenerade mer i vardagen än män och kvinnors benägenhet att promenera berodde mer på den upplevda tryggheten i området.

Brownson et al. [46] fann att män uppgav bättre tillgång till motionsutrustning och tillgänglighet till platser och anläggningar för fysisk aktivitet och motion än vad kvinnor gjorde. Kvinnor med god inkomst uppgav bättre tillgång till anläggningar för rekreation i närmiljön än vad kvinnor med låg inkomst gjorde. Däremot rapporterade män med låg inkomst bättre tillgång till anläggningar än män med god inkomst. Ett antal stödjande miljöfaktorer i bostadsområdet hade ett samband med fysisk aktivitet:

- tillgång till ordentliga trottoarer
- attraktiva och njutbara omgivningar
- kuperad terräng
- låg trafikvolym.

Även ett antal sociala faktorer påverkade fysisk aktivitet positivt: att befinna sig i miljöer där många andra motionerar, att ha vänner som uppmuntrar fysisk aktivitet och att ha en vän eller bekant som man kan motionera med. Suminski et al. [143] rapporterar att kvinnor

som angav många destinationer inom promenadavstånd i bostadsområdet var över fem gånger så benägna att använda aktiv transport jämfört med kvinnor med få relevanta destinationer. Kvinnor var även mer benägna att promenera som träning eller att gå ut och rasta hunden om bostadsområdet upplevdes som tryggt eller ganska tryggt jämfört med kvinnor som bodde i otrygga områden.

Giles-Corti et al. [144] fann att de påverkande faktorerna skiljde sig åt för övervikt och fetma. Att bo intill en större väg hade ett samband med övervikt (Giles-Corti 2003). Det var större sannolikhet att de boende var överviktiga om närområdet saknade trottoarer eller endast hade trottoarer på ena sidan, samt om deltagarna rapporterade att det saknades gång- och cykelbanor inom promenadavstånd. Faktorer som ökade risken för fetma var mycket tv-tittande (3 timmar eller mer per dag) och att uppleva att det saknades affärer inom promenadavstånd. Något överraskande fann forskarna att den grupp som uppgav att de alltid hade tillgång till ett privat motorfordon hade halverad andel feta jämfört med den grupp som uppgav att de aldrig hade tillgång till ett privat motorfordon. En möjlig förklaring är att bilägande starkt påverkas av socioekonomisk status. Fler deltagare med låg socioekonomisk status äger inte eller har inte tillgång till en bil. Eftersom personer med låg socioekonomisk status i högre grad drabbas av övervikt och fetma kan det troligtvis förklara sambandet.

Äldre kvinnor som uppgav att det fanns många viktiga mötesplatser och destinationer inom 20 minuters promenad i bostadsområdet – till exempel promenadstråk, parker och affärer – presterade signifikant fler steg mätt med stegräknare jämfört med äldre kvinnor utan många platser och destinationer [145]. Ju fler närbelägna destinationer kvinnorna angav, desto mer promenerade de. Dos-responsförhållandet mellan destinationer i närmiljön och benägenheten att promenera är intressant och väcker en hel del frågor: Finns det en nivå av mättnad? Vilka andra stödjande funktioner måste finnas på plats för att underlätta vardaglig fysisk aktivitet?

En nyligen genomförd metaanalys på sambandet mellan miljöfaktorer och fysisk aktivitet [146] visade att upplevd god tillgång till motionsanläggningar, trottoarer, affärer och service, samt att inte ha problem med hård trafik och hög trafikvolym i området var förknippat med mer fysisk aktivitet.

Den upplevda tillgängligheten till faciliteter för fysisk aktivitet verkar skilja sig mellan män och kvinnor: En kanadensisk studie undersökte påverkan från miljöfaktorer på fritidsaktiviteter för män och kvinnor [147]. Kvinnor rapporterade större otrygghet för promenad i bostadsområdet kvällstid och angav sämre upplevd tillgång till platser för rekreation och sämre utbud av service och butiker inom promenadavstånd än män. Tillgång till platser för rekreation och intressanta saker att titta på i bostadsområdet var viktiga bestämningsfaktorer för fysisk aktivitet på fritiden för män, medan tillgång till platser för rekreation och att se många andra bedriva rekreation och motion var viktiga faktorer för kvinnor.

Närhet till cykelstråk, arbetsplatser, vårdcentraler/sjukhus och snabbmatsrestauranger påverkar benägenheten att cykla positivt, enligt Moudon et al. [148]. Subjektiva mått som i tidigare undersökningar har visat sig ha ett positivt samband med cykling, exempelvis till-

gång till cykelbanor och parker, fordonshastighet och trafikvolym visade sig inte ha ett positivt samband när man använde objektiva mått (GIS). Resultaten förklarades med att den fysiska miljön i USA är mycket ogynnsam för cykling, men att cykelintresserade personer ofta cyklar ändå, trots den undermåliga infrastrukturen för cykling. Studien visar tydligt behovet av att undersöka såväl subjektiva som objektiva bestämningsfaktorer för fysisk aktivitet. Utbud och service i lokalsamhället – något som Oldenburg har omnämnt ”den tredje platsen”, exempelvis kaféer, restauranger, bibliotek, kiosker [149] – bidrar även till att främja sociala relationer och daglig kontakt med andra människor.

### *Estetik – attraktiva omgivningar*

Estetiska egenskaper i närområdet anges vara mycket viktiga för benägenheten att röra på sig, framför allt när det gäller fysisk aktivitet för rekreation och motion på fritiden. En miljö som upplevs som estetisk och attraktiv har visat sig ha ett samband med fysisk aktivitet [46, 100, 139, 150-158]. King [150] kom fram till att regelbundet fysiskt aktiva kvinnor bodde i områden med attraktiva omgivningar och kuperad terräng. Personer som bodde vid kusten i attraktiva omgivningar var mer fysiskt aktiva än personer som bodde mer inåt land, enligt en studie från Australien [151]. I en svensk tvärsnittsstudie (N= 1 492) som undersökte sambandet mellan närmiljö och fysisk aktivitet [155] såg man att personer som upplevde att de bodde i en estetiskt tilltalande miljö och som bjöd på goda möjligheter till att vara fysiskt aktiv var mer aktiva än övriga deltagare, samt att de som bodde i en mer urbaniserad miljö var mindre fysiskt aktiva än övriga deltagare. Estetiskt attraktiv omgivning verkar främja promenader hos australiska ungdomar i städer [139]. En amerikansk studie på medelålders och äldre amerikanska kvinnor med afrikanskt ursprung fann att en bestämningsfaktor för en stillasittande livsstil hos den gruppen var ”brist på attraktiva omgivningar” [152].

Humpel med kolleger [154] fann att estetiskt attraktiva omgivningar var viktigare för motionspromenader än för nöjespromenader. Nöjespromenaderna ökade när tillgängligheten till viktiga destinationer i bostadsområdet ökade. Forskning har även visat att estetikens påverkan på fysisk aktivitet kan variera beroende på var i förändringsprocessen en person befinner sig. Titze et al. [159] har funnit att en attraktiv närmiljö spelar en mycket viktig roll för att underlätta upprätthållandet på lång sikt. Med tanke på att en kontinuerligt fysiskt aktiv livsstil är en stor utmaning såväl för individen som för samhället i stort är ovanstående resultat mycket positivt.

Inom den så kallade nyurbana traditionen av stadsplanering poängterar man ofta behovet av designaspekter och estetik i bostadsområden, som allmänna mötesplatser, trottoarer och farstukvist och verandor på hus för att stimulera medborgaranda, samhörighet och känsla för lokalsamhället. Det har även föreslagits att nyurbanismen är positiv för människors rörelsefrihet i sin omgivning. Exempelvis skapar en veranda ut mot gatan en naturlig länk mellan det privata och det offentliga rummet, vilket främjar liv och rörelse på gatan, medan murar, långa avstånd, höjdskillnader och att huset är placerat bort från gatan generellt sett motverkar att folk ser och hör varandra [160], vilket potentiellt kan vara negativt



för trygghetskänslan och förutsättningarna för rörelse. Gatans egenskaper kan hindra respektive främja liv och rörelse på gatan, inklusive backar, närliggande vegetation, belysning och parkerade fordon. Trafiksituationen spelar en stor roll, eftersom högre trafikvolym i allmänhet ger en mindre attraktiv gatumiljö [160, 161]. Mycket liv och rörelse på gatan kan vara en viktig faktor i sig, eftersom det kan uppmuntra andra i grannskapet att ta efter. Forskning har visat att nyurbanistiskt utformade bostadsområden medför en högre andel resor genom aktiv transport, samt att boende i sådana områden i högre grad väljer bort resor med bil till fördel för promenader eller resor med cykel [162].

Humpel et al. [153] har även genomfört en intressant prospektiv studie som undersökte upplevda förändringar i ett bostadsområde och påverkan på fysisk aktivitet hos män och kvinnor. Studien visar att män som rapporterade en förbättring av bostadsområdets estetiska egenskaper och tillgänglighet under studiens gång var mer än dubbelt så benägna att promenera i närmiljön jämfört med andra män. Kvinnor som angav förbättringar av tillgängligheten i området och minskad trafik var mer än dubbelt så benägna att promenera i närmiljön jämfört med andra kvinnor. En annan studie av Humpel et al. [163] undersökte hur det att bo vid kusten jämfört med att bo långt från kusten i Australien påverkade deltagarnas promenadvanor i bostadsområdet, promenadvanor totalt, samt total fysisk aktivitet. Hos kvinnorna upptäckte forskarna ett samband mellan promenad i bostadsområdet och bekvämt avstånd (eng. *convenience*) till platser och destinationer. Hos männen fanns det ett samband mellan fysisk aktivitet och att bo vid kusten, att närmiljön uppfattades som attraktiv och att det fanns tillgång till anläggningar inom bekvämt avstånd. Det är inte osannolikt att Australiens varma klimat kan påverka resultatet, eftersom närhet till vatten och badstranden är mycket viktigt för många motionsalternativ i Australien.

King et al. [150] undersökte ett antal miljömässiga bestämningsfaktorer för både stillasittande och fysisk aktivitet på amerikanska kvinnor ur etniska minoriteter. I studien såg forskarna klara samband mellan stillasittande och att det omgivande landskapet var platt, att det var brist på attraktiva miljöer och att uppleva få tillfällen att observera andra personer i området som var ute och motionerade. Det är sannolikt att andra faktorer påverkar sådana samband, till exempel att människor med hög socioekonomisk status bor i mer attraktiva och kuperade bostadsområden. Eftersom personer med hög socioekonomisk status generellt sett är mer fysiskt aktiva än personer med låg socioekonomisk status [6] blir det en påverkande faktor.

### *Sammanfattning och diskussion*

Den byggda miljöns utformning verkar påverka människors fysiska aktivitet på en rad olika sätt, framför allt när det gäller aktiviteter som utförs under vardagliga förhållanden (det vill säga, ej fritidsbaserad träning) som promenad och cykling till utbud, arbete eller skola. Ett stort antal studier har dessutom visat att effekterna är oberoende av individuella faktorer.

De viktigaste resultaten presenteras i punktform nedan.

- Många faktorer i den byggda miljöns övergripande utformning ökar, eller skapar goda förutsättningar för, fysisk aktivitet och promenadvänlighet. Några framträdande exempel är: tillgänglighet och närhet till utbud, service, anläggningar och andra destinationer; att staden är utformad enligt rutnätssystem eller att områden erbjuder många alternativa färdvägar för gående och cyklister; estetiskt attraktiva omgivningar; infrastruktur med ett bra utbud av gång- och cykelbanor, trottoarer och gång- och cykelstråk; parker, grönytor och gröna stråk.
- Promenadfientliga områden kännetecknas generellt av långa promenadavstånd till utbud, bristfällig tillgänglighet till kollektivtrafik, en fysisk miljö som är anpassad efter bilismens behov, undermålig standard på och brist på trottoarer, ett hierarkiskt vägnät och låg boendetäthet med en majoritet enfamiljshus
- Människor som bor i promenadvänliga områden är mer fysiskt aktiva vid jämförelse med människor som bor i mer bilorienterade eller promenadfientliga områden. Framför allt promenerar de mera för att utföra vardagssysslor. Skillnaden kan vara så stor som 70 minuter mer av fysisk aktivitet i veckan.
- Att främja fysisk aktivitet genom att skapa promenadvänliga stadsområden kan även bidra till att skapa socialt kapital och engagemang för sin närmiljö, främja sociala relationer och integration, vilket har visat sig minska risken för kroniska sjukdomar och mental ohälsa.
- En undermålig utformning av ett område kan inte enbart bidra till en stillasittande livsstil, utan även till mental ohälsa som depression, ökad risk för hjärt-kärlsjukdom, övervikt och fetma, minskade sociala kontakter och minskat nätverksbyggande.
- Utglesningen av städer har generellt sett en lång rad negativa effekter på hälsan, till exempel ökad risk för en stillasittande livsstil, kraftigt ökad risk för övervikt och fetma och förhöjd risk att skadas eller förolyckas i kollisioner och krascher i trafiken. Utglesningen har även medfört att fler väljer bilen som transportmedel, vilket ökar luftföroreningar och miljöförstöring, samtidigt som det minskar den tid då människor är fysiskt aktiva.
- Att bo i resursfattiga områden motverkar generellt sett fysisk aktivitet, oberoende av den socioekonomiska situationen, enligt studier från USA. Användningen av aktiv transport kan visserligen vara högre tack vare att färre äger bil.
- Forskningen på området visar sammantaget att bostadsområdets och städens utformning kan påverka människors aktivitetsmönster positivt eller negativt, men det återstår mycket arbete för att bättre förstå vilka specifika fysiska egenskaper som har vilka effekter på olika former av fysisk aktivitet och för olika grupper. Inte minst är det här viktigt ur ett svenskt perspektiv, eftersom forskningen om fysisk aktivitet är eftersatt över huvud taget. Men vår byggda miljö skiljer sig även mycket från den byggda miljön i många engelskspråkiga länder (där de flesta av studierna har genomförts).

## *Parker och grönområden*

I det här avsnittet presenteras forskning om betydelsen av grön- och naturområden i tätort eller tätortsnära miljöer för fysisk aktivitet, inklusive parker, grönytor, gröna stråk, grönområden och kolonilotter. Med en park menas i det här sammanhanget en anlagd grönyta med regelbunden skötsel och vanligtvis stora gräsytor som finns i ett bostadsområde eller centralt på en ort. Med ett grönområde menas en större grönyta i nära anslutning till ett bostadsområde eller tätort med skog, promenadstråk eller stigar. De här grönområdena klassas här som en del av byggd miljö, eftersom de tillhör någon form av stadsplanering, även om de till övervägande del består av orörd natur. Friluftsliv utanför de här sammanhangen behandlas inte i den här rapporten.

### *Bakgrund, statistik och trender*

Parker och grönområden är viktiga inslag i byggd miljö. Bland annat är de viktiga för att förbättra tätortens form, bevara naturliga miljöer och den biologiska mångfalden, erbjuda naturupplevelser för stadsbor, minska den skadliga effekten av luftföroreningar samt främja ekonomisk utveckling. Man har även lyft fram parkers och grönområdets betydelse för fysisk aktivitet, rekreation, friluftsliv och aktiv transport. Parker, grönytor, kolonilotter och tätortsnära grönområden är viktiga platser för närkontakt med naturen, och för många som bor i storstäder är en park inte sällan den enda platsen där sådana kontakter sker över huvud taget. Statistik från SCB visar dock att andelen grönytor i svenska tätorter har minskat mellan 1980 och 2000 på grund av ökad bebyggelse. Speciellt markant är denna negativa trend i storstäderna [164].

Äldre som vistas i parker i tätortsmiljöer får generellt sett förbättrat humör [165], lägre nivå av oro/ängslan och nedstämdhet [166] samt lägre nivå av stress [167]. Ju längre parkvistelse, desto lägre nivå av negativ stress. Flera översiktsartiklar har bekräftat att fysisk aktivitet motverkar depression med upp till en standardavvikelse hos patienter med kliniskt diagnostiserad depression och med en halv standardavvikelse för personer utan depression [168-172]. Genom att både erbjuda kontakt med naturen och skapa förutsättningar för en fysisk aktiv livsstil kan parker främja både fysiska och mentala hälsovinster [173]. Orsega-Smith et al. [174] fann att parkbaserade rekreationsaktiviteter förbättrade människors humör och gav dem en känsla av välmående samt minskade deras upplevda stress. Det finns bevis för en lång rad hälsoeffekter, däribland att tillgång till gröna ytor och natur kan minska kriminalitet [175], främja mentalt välbefinnande [176, 177], minska stress [178], stärka immunförsvaret [179], öka produktivitet [180], främja läkningsprocessen hos psykiatripatienter och andra patienter [181] och att den sannolikt är en essentiell faktor för mänsklig utveckling, hälsa och välbefinnande på lång sikt [182].

En park med naturliga inslag och skogsvegetation upplevs som mer naturskön och attraktiv [183], men samtidigt krävs god sikt för att höja tryggheten [184]. Parkers och grönområdets påverkan på hälsa sträcker sig bortom de sannolika effekterna av fysisk aktivitet: Parker och grönområden kan även ha ett antal mentala hälsovinster genom känslan av närheten till parken – ”att parken finns där vid behov”. Studier har exempelvis funnit ett

antal mentala, känslomässiga hälsovinster och ökat välbefinnande av att ha naturutsikt från sitt fönster. Det har man kunnat se hos arbetare [185], studenter [180], patienter [186], flickor bosatta centralt i en storstad [187] och hos boende i lägenheter i stadsmiljö [175, 188]. Parker och grönområden kan även underlätta social interaktion, vilket är viktigt för att upprätthålla ett lokalsamhälles sammanhållning, stolthet och sociala kapital [189]. Socialt kapital kan vara relaterat till hälsa och fysisk aktivitet [190, 191]. I studier på grupper i socioekonomiskt svaga storstadsområden har man kommit fram till att parker och grönområden främjar social interaktion [192] – ett samband som även har visats hos äldre [193].

I takt med städernas framväxt och popularitet, speciellt storstädernas framväxt har det vuxit fram grupper av människor som sällan eller aldrig har kontakt med naturen. Det finns studier som visar att det till och med finns barn i storstäder som sällan eller aldrig kommer i kontakt med naturen [194]. Även om majoriteten av lågstadiebarnen i Stockholms län vistas i natur-, park- eller grönområden varje månad eller till och med dagligen, visar barnens miljö- och hälsoundersökning att 40 procent av tolvåringarna sällan eller aldrig har närkontakt med naturen. Ju närmare centrumkärnan barn bor, desto mindre tid tillbringar de i naturen eller i grönområden. Överviktiga eller feta barn, samt barn till föräldrar som uppfattar sina barns hälsa som dålig, vistas mindre i naturen eller grönområden än andra barn [194]. Närheten till parker och grönområden verkar däremot vara god för vuxna. Den nationella folkhälsoenkäten [195] visar att 95 procent av männen och 92 procent av kvinnorna anger att de har tillgång till en park eller grönområde inom 5–10 minuters avstånd. Resultatet säger dock ingenting om grönytans kvalitet eller användbarhet, men landets kommuner har fått i uppgift att senast 2010 kartlägga kvaliteten på sina grönområden.

## *Forskning*

### **Parcken – den naturliga platsen för rekreation**

Parker är sannolikt en av de viktigaste och mest ”naturliga” platserna som uppmuntrar fysisk aktivitet i ett bostadsområde eller i stadskärnan. Ett antal studier har funnit att närhet till parker främjar promenad eller andra former av fysisk aktivitet [46, 127, 135, 145]. Är exempelvis människors avstånd till en park längre än ungefär 1 km sjunker sannolikheten att de använder parken regelbundet. Forskning visar att så gott som alla boende regelbundet använder en attraktiv park eller liknande grönområde om den är belägen inom 200 meter från hemmet [196].

Det finns en hel del publicerat om parkers betydelse för hälsa och välbefinnande och för att skapa förutsättningar till en fysiskt aktiv livsstil, men förståelsen av vilka egenskaper som uppmuntrar fysisk aktivitet i parker och grönområden är bristfällig [197]. Forskare inom många discipliner har dock haft ett intresse för att undersöka hur parker kan utvecklas och göras mer aktivitetsfrämjande, exempelvis inom folkhälsa, rekreation, kulturgeografi, kommunal planering med flera. Forskning har visat att parker och andra rekreativområden kan ha individuella, sociala, ekonomiska och miljömässiga fördelar [51, 167, 174, 198–202], men sambandet mellan användningen av parker och direkta fysiska hälso-

konsekvenser eller intensitet av fysisk aktivitet har inte studerats lika ingående [203]. Utbud och faciliteter för rekreation och fysisk aktivitet kan även ha samhällsekonomiska fördelar, eftersom närhet till naturreservat eller större parker leder till högre värde på närbelägna fastigheter och mark [204]. Även Lindsey et al. [205] fann att grönstråk (eng. *urban greenways*) i Indianapolis, USA, kan leda till högre värde på närliggande fastigheter, men att alla grönstråk inte nödvändigtvis har den effekten på fastigheter överallt. Studien beräknade även att de hälsovinster som följde av att använda grönstråket vida översteg de kostnader som krävs för att anlägga ett grönstråk i tätort.

Bostadsområden eller lokalsamhällen med fler parker och större yta grönområden eller grönytor har en högre andel personer som promenerar eller cyklar som aktiv transport [206]. Enligt en studie från Kalifornien, USA, ökade antalet aktivitetstillfällen per vecka när det fanns kolonilotter i området [207]. Vidare har närhet till parker samband med regelbunden fysisk aktivitet enligt en europeisk studie [208]. Personer som hade långt avstånd till en park var mindre benägna att vara fysiskt aktiva och hade även högre BMI.

Forskning på användning av parker anger att ett antal egenskaper i deras utformning spelar roll, däribland mängd och form av vegetation, förekomst av intressanta och slingrande stråk, lugna platser för återhämtning och läsning, god information och skyltning samt hög trygghetskänsla [209]. Människors uppfattning om och värdering av en park, deras förväntningar och hur de använder ytan skiljer sig markant åt beroende på ålder, kön, etnisk tillhörighet och andra faktorer [210, 211]. En kvalitativ studie undersökte amerikanska kvinnors aktivitetsmönster och uppfattning om en park i New York [212]. Viktiga parkegenskaper för kvinnorna var kuperad terräng, promenad- och joggningsstråk eller slingor, medan aggressiv trafik och buskar som skymmer sikten minskade tryggheten. Parken beskrevs som ett stöd till en aktiv livsstil och en plats som stimulerade sinnen och ”fyllde på” med energi och välbefinnande. I en annan kvalitativ studie fann Corti et al. [213] till exempel att gröna parker som var estetiskt tilltalande och med träd längs promenadstigar stimulerade fysisk aktivitet mer än vad stora, öppna parkytor gjorde.

Direktobservation av olika parker i Brasilien har visat att personer som använder parker med bra faciliteter, hög trygghet och tillgänglighet, låg trafikvolym och god estetik är signifikant mer fysiskt aktiva på en hälsofrämjande nivå än personer som använder parker med sämre kvaliteter [214]. Efter kontroll av demografiska variabler var 51 procent av observationerna fysiskt aktiva på en hälsofrämjande nivå i bra parker jämfört med 29 procent i sämre parker. Möjligheten att personer som är intresserade av träning medvetet söker sig till en bra park kan ha påverkat utfallet och är en svaghet med studien.

Takano et al. [157] undersökte grönytors betydelse för tätortsboende äldres hälsa (N=3144). Uppföljningen pågick i fem år och visade att de som bodde i områden med god tillgänglighet till promenadvänliga grönytor och grönområden hade en signifikant lägre risk att dö i jämförelse med andra äldre. Chansen att överleva ökade i förhållande till mängden tillgängliga grönytor, parker och gator utformade med träd nära bostaden och deltagarnas preferens att bo kvar i området. Studien kontrollerade för ålder, kön, civilstånd, fysisk status vid baslinjen och socioekonomisk status. I en annan japansk analys har man hittat ett samband mellan mängden grönyta/skogsområde/jordbruksmark och lägre

risk för dödlighet för boende i städer med högre täthet än 4 000 invånare per kvadratkilometer. Sambandet gällde inte om städerna var mer utglesade än så [215].

Offentliga platser (eng. *public open space*) som uppmuntrar till fysisk aktivitet är en viktig samhällstillgång som potentiellt kan bidra till förbättrad hälsa hos invånare och för ofta återkommande besökare [88]. I den här undersökningen, som utfördes i Australien, framgår det att det är särskilt viktigt med tillgång till skugga, gångstigar, vattnade gräsmattor och närhet till badplatser. Ju bättre tillgång till offentliga platser för fysisk aktivitet, ju högre användning, speciellt för stora, attraktiva och närbelägna platser. Forskarna betonade behovet av att utforma fler platser som stimulerar till ett stort antal olika aktiviteter för många olika användare. Andra miljömässiga faktorer som verkar öka fysisk aktivitet, med relevans för parker och grönområden är följande:

- Njutbar omgivning [15, 46, 150, 152]. Att omgivningen upplevs som skön och njutbar är en främjande faktor för fysisk aktivitet.
- Att ofta se andra motionera [46, 150, 152, 216]. Personer som motionerar, exempelvis i en park i ett bostadsområde, kan fungera som förebilder för andra i området.

Närhet och god tillgång till faciliteter och parker har ett samband med högentensiv fysisk aktivitet hos både vuxna och barn [51, 199, 208]. Att ha god tillgång till och att vara nöjd med utbud och anläggningar för rekreation och rörelse har ett starkt samband med fysisk aktivitet [46, 51, 152, 216] [135, 217-219]. I en stor dansk studie från Odense såg man att invånarnas fysiska aktivitetsnivå på fritiden påverkades positivt av god tillgänglighet och attraktiv utformning av stadens parker [220].

### *Hinder för parkbesök*

I ett antal studier har man undersökt vilka grupper i samhället som använder parker i hög respektive låg utsträckning, samt orsaken till att besöka parker. I USA verkar äldre människor, etniska minoriteter, låginkomstfamiljer och kvinnor vara mindre benägna att använda parker jämfört med andra grupper [198, 221-224, 225]. Många studier har undersökt hinder till rekreationsaktiviteter och parkanvändande. Vanliga hinder är upplevd tidsbrist, pengabrist, den personliga hälsan, brist på information, transporter och tillgång till het. Andra hinder är bland andra osäkerhet och otrygghet, undermålig skötsel eller dåliga faciliteter i parken, samt ont om sällskap för rekreation {Hoefler, 2001 #268}. Scott och Jackson [222] undersökte hinder till användning av parker och grönområden hos personer som aldrig eller nästan aldrig besökte sådana områden. Forskarna presenterade ett antal potentiella strategier för att uppmuntra parkanvändning som deltagarna fick ta ställning till. De mest utvalda strategierna var ”att göra parker tryggare och säkrare”, ”ta fram bättre information om parker och dess faciliteter”, ”utveckla fler aktiviteter för parker” och ”att bygga fler parker närmare hemmet”. De här strategierna säger dock ingenting om huruvida de här grupperna faktiskt skulle börja besöka parker oftare om sådana insatser gjordes.

Användning av promenadstråk och grönområden verkar både påverkas av medborgarnas medvetenhet om var sådana stråk eller områden är belägna i närmiljön och att sådana platser är trygga för fysisk aktivitet [226]. Forskarna betonade att promenadstråk och grönområden kan vara särskilt viktiga platser för att främja fysisk aktivitet för etniska minoriteter. Hoefler et al. [227] har visat att användning av parker och lekplatser är en bestämningsfaktor för fysisk aktivitet hos pojkar. I en studie på äldres användning av centralt belägna parker i Cleveland, USA [228], framkom att deltagarna i genomsnitt besökte en park 30 gånger per år (12 procent besökte parken minst en gång i veckan), tillbringade två timmar per besök i parken, varav en timme var promenad. Totalt 69 procent av deltagarna uppgav att aktiviteten var på en hälsofrämjande nivå. Äldre deltagare som sade sig bo inom promenadstånd från en park i tätort rapporterade dessutom bättre hälsa än deltagare som bodde längre bort från en park. Att ha en park inom 300 meter från bostaden hade ett samband med att regelbundet cykla till och från arbetet, enligt en studie som granskade GIS-data [229].

Även om parken är en utmärkt plats för fysisk aktivitet, lek och rörelse, leder inte parkvistelse automatiskt till rörelse och spontanmotion. De vanligaste aktiviteterna i parker verkar inte vara av den ansträngande sorten: Hutchison [230] genomförde över 3 000 observationer av 18 000 grupper av människor i 13 parker i Chicago, USA. Totalt sett ägnade sig 41 procent åt allmän rörelse (till exempel promenad, cykling, lek) medan 14 procent var engagerade i idrottsliknande aktiviteter. Resten kategoriserades som stillasittande, exempelvis att ligga på en filt och läsa, sola eller fika.

### *Sammanfattning och diskussion*

Tillgänglighet och närhet till parker och grönområden är mycket viktiga inslag i byggd miljö och skapar förutsättningar för utomhusvistelse, samtidigt som parker och grönytor verkar främja fysisk aktivitet. Samtidigt har kontakt med naturen en oberoende hälsofrämjande effekt på människor. Det finns dock endast bristfälliga kunskaper om vilka egenskaper i en park som främjar lek, rörelse och andra former av fysisk aktivitet.

Det kan uppstå en uppenbar konflikt när behovet av förtätning av staden genom byggande av fler bostäder kolliderar med behovet av hög tillgänglighet och närhet till grönytor och parker för rekreation, fysisk aktivitet och hälsa. En stor utmaning är alltså att skapa hög täthet av boende, arbete, service och utbud utan att exploatera befintliga ytor för parker och grönområden. Det krävs högre politisk medvetenhet och högre prioritering för att stoppa det ”naggande i kanten” av grönytor som pågått under flera decennier i Sverige – framför allt i storstäderna.

De viktigaste slutsatserna presenteras i punktform nedan:

- Områden som är utformade med god tillgänglighet till och hög täthet av parker och grönområden främjar fysisk aktivitet hos de boende. Bland annat har områden med fler parker och grönområden en större andel personer som promenerar eller cyklar som aktiv transport.

- Parker och grönområden av hög kvalitet och upplevd attraktiv utformning är mycket viktiga stödjande miljöer för att underlätta en fysiskt aktiv livsstil.
- Nationell statistik i Sverige visar att andelen grönytor har minskat mellan 1980 och 2000 främst på grund av att den bebyggda ytan har ökat. Speciellt markant är denna negativa trend för andelen grönytor i storstäderna.
- Viktiga inslag för att människor ska använda parker är mängden och formen av vegetation, en mångfald av användningsområden för olika grupper, intressanta och slingrande stråk, lugna platser för återhämtning och läsning, god information och skyltning samt hög trygghetskänsla.
- Parker och grönområden i tätort är en viktig samhällstillgång eftersom de för många människor i städer är de enda platser där de över huvud taget kommer i kontakt med naturen. Kontakt med natur kan, utöver att stimulera fysisk aktivitet, förbättra humör, välmående, immunförsvar, läkningsprocessen hos patienter, öka produktivitet, minska kriminalitet, stress och klinisk depression. Kontakt med natur är med största sannolikhet avgörande för mänsklig utveckling och välbefinnande.
- Parker och grönområden tenderar dessutom att främja sociala relationer, socialt kapital och lokalsamhällets sammanhållning.
- Kombinationen ”fysisk aktivitet” och ”naturkontakt” har mycket stor potential för framtida förebyggande, hälsofrämjande och behandlande åtgärder.
- En stor majoritet av svenska folket anger att de har nära till en park eller ett grönområde. Endast 5 procent av männen och 8 procent av kvinnorna anger att de inte har mindre än 10 minuters avstånd till en park eller ett grönområde.

## *Anläggningar för idrott, motion och rekreation*

I det här avsnittet diskuteras framför allt tillgång till formella anläggningar för fysisk aktivitet, men det innefattar även de mer generellt inriktade variablerna ”platser” och ”faciliteter”. Även kvalitativa egenskaper hos anläggningar och platser beskrivs.

### *Bakgrund, statistik och trender*

Kommunerna ansvarar för stora delar av de kollektiva nyttigheterna i samhället, däribland drygt hälften av Sveriges idrottsplatser [231]. Därmed har de stora möjligheter att skapa goda förutsättningar för fysisk aktivitet – exempelvis genom att skapa ett bra utbud av näridrottsplatser.

Minskade anslag till idrott och fritid i kommunerna riskerar dock att försvåra en fysiskt aktiv livsstil och deltagande i motionsaktiviteter. En undersökning av landets alla 290 kommuner [232] visade att 118 kommuner (41 procent) antingen har minskat sitt idrottsstöd 2004 eller tror att de kommer att göra det framöver; 42 kommuner (14 procent)



har på något sätt minskat sitt stöd 2004 och har planer på att fortsätta skära ned stödet framöver; 9 kommuner (3 procent) har minskat såväl det direkta stödet som anläggningsstödet och har dessutom planer på fortsatta nedskärningar. Endast 75 kommuner (26 procent) har antingen ökat sitt idrottsstöd 2004 eller tror att de kommer att göra det framöver.

## Forskning

### Tillgång till motionsanläggning

Avståndet till en anläggning eller liknande plats för fysisk aktivitet har stor betydelse för om människor är regelbundet fysiskt aktiva eller inte. Flera studier visar att det är extremt viktigt att anläggningar, faciliteter och platser för motion och rekreation är lättillgängliga för att uppmuntra en fysiskt aktiv livsstil. Tidigare i rapporten har nämnts att sambandet verkar följa ett dos-responsförhållande: Ju fler platser och faciliteter i området, desto högre sannolikhet att de boende är regelbundet fysiskt aktiva [134].

Både tvärsnittsstudier [233][88, 234][235] och longitudinella studier [216, 236] visar att tillgång till faciliteter, platser och anläggningar (till exempel promenadstråk, simbassänger och gym) har ett positivt samband med fysisk aktivitet. Sambandet verkar vara allra starkast för benägenheten att promenera [75]. Exempelvis har Huston et al. [235] sett att människor som anger god tillgång till både inomhus- och utomhusanläggningar och gångstråk i närområdet var mer fysiskt aktiva på fritiden jämfört med dem som inte anger god tillgång. Troped et al. fann att ju närmare deltagarna hade till ett cykelstråk, ju sannolikare var det att de regelbundet använde det. Det såg också en relativt hög överensstämmelse mellan upplevd och verklig tillgång till anläggningar, platser och faciliteter för motion och rekreation [237]. Högintensiv fysisk aktivitet var relaterat till antalet faciliteter i närområdet i en studie från Belgien. Endast 5 till 13 procent av deltagarnas fysiska aktivitet kunde förklaras genom miljömässiga faktorer [140]. CDC i USA har fastställt att det är möjligt att öka andelen inom en viss population som motionerar minst tre dagar i veckan med 25 procent genom att skapa eller förbättra närbelägna platser för fysisk aktivitet [238]. Människor med god tillgång till anläggningar och andra platser för fysisk aktivitet och rekreation var 43 procent mer benägna att motionera de flesta dagarna i veckan, jämfört med människor med dålig tillgång [234]. Att ha en motionsanläggning inom 300 meter från bostaden verkar stimulera cykling på fritiden, enligt en studie som använde GIS-data [229]. Användning av minst tre anläggningar för motion och rekreation den senaste månaden var förknippat med regelbunden fysisk aktivitet hos olika grupper av diabetiker i södra USA [239]. Kommersiella anläggningsbaserade aktiviteter, som aerobics, dans och motionsgymnastik, är mer populära hos flickor och kvinnor än hos män [240].

Även tillgång till platser för promenad, tillgång till trottoarer samt bostadsområdets attraktivitet hade samband med regelbunden fysisk aktivitet: Studenter på ett amerikanskt universitet som hade nära till anläggningar för motion motionerade på en högre nivå och tränade längre vid varje tillfälle i jämförelse med studenter med längre avstånd till anläggningarna [241]. Blanchard et al. [242] fastställde ett samband mellan fysisk aktivitet och tillgång till faciliteter och anläggningar i bostadsområdet, men konstaterade att sambandets styrka berodde mycket på individernas viktstatus, det vill säga om deltagarna var nor-

malviktiga, överviktiga eller feta. Forskarna rekommenderade att framtida forskning även bör undersöka deltagarnas viktstatus vid studier av socialekologiska faktorer påverkan på fysisk aktivitet. Det kan även i det här sammanhanget finnas en motivationsfaktor som avgör om anläggningar och platser påverkar fysisk aktivitet: Tillgång till anläggningar och platser för fysisk aktivitet underlättade redan fysiskt aktiva ungdomars aktivitetsnivå i en studie av Gordon-Larsen med kolleger, men tillgången påverkade inte redan stillasittande ungdomars rörelsemönster [243].

I en äldre studie från San Diego, USA, fann man dock inget samband mellan den upplevda och verkliga tillgången till utbud och anläggningar [244]. Sallis [51] fann att den upplevda tillgången till anläggningar och platser för motion inte hade något samband med fysisk aktivitet, medan den verkliga tillgången – mätt genom identifikation på en karta – hade ett samband. I en annan studie av Sallis et al [244] såg man att ett högt verkligt utbud av motionsanläggningar i närheten av hemmet hade ett samband med högre frekvens av motion, även när resultatet justerades för demografiska variabler. Medvetenhet om anläggningar i området hade inget samband med fysisk aktivitet bland australiska studenter [245]. I en experimentell studie införde man gratis inträde till motionsanläggningar, men det medförde inte högre aktivitetsnivåer hos den studerade gruppen av vuxna deltagare [246].

### **Näridrottsplatser**

På senare år har det blivit alltmer populärt med så kallade näridrottsplatser i Sverige. En näridrottsplats syftar till att stimulera spontanmotion främst i bostadsområdet och är öppen för alla oavsett ålder och kan användas obehindrat utan tidsbokning. Näridrottsplatsen ska kunna användas fritt året runt, ha flera trygga användningsområden och stimulera till aktiv och social samvaro. Idén med näridrottsplatser kommer från Norge, där man sedan tidigt 1990-tal har byggt mer än 1 400 sådana anläggningar [247]. Näridrottsplatser har sannolikt en stor potential att stimulera till ökad fysisk aktivitet för bland annat barn och ungdomar, men samtidigt krävs det forskning för att utvärdera effekterna på fysisk aktivitet när en kommun bygger en sådan anläggning. De norska erfarenheterna av byggandet av näridrottsplatser och deras effekter på folkhälsan är sammantaget positiva [231]. I Sverige finns bland annat en processutvärdering av byggandet av en näridrottsplats i Teg, Umeå [248].

### **Hinder för att använda anläggningar**

I en systematisk kunskapsöversikt över hinder för fysisk aktivitet hos barn [249] har forskare identifierat fyra former av hinder för att barn använder anläggningar för idrott, motion och träning:

1. kostnaden för inträde
2. det geografiska avståndet
3. brist på trygga och säkra transportsätt till anläggningen
4. brist på utbud i lokalsamhället.

De fyra formerna av hinder bidrar alla till att försämra tillgängligheten och förutsättningarna för fysisk aktivitet. Hindren visar tydligt behovet av att arbeta på många nivåer samtidigt för att skapa en mer stödjande miljö för barn och ungdomar – enbart en förtätning av anläggningsutbudet leder sannolikt inte till någon dramatisk effekt.

### **Anläggningsars utformning**

Det är inte bara antalet anläggningar eller platser i ett bostadsområde som spelar roll, utan även anläggningarnas utseende, kvalitativa egenskaper samt oroligheter runt platsen. I en studie av Lee et al. [250] konstaterade forskarna att anläggningar i mer resursfattiga bostadsområden i USA var utsatta för mer skadegörelse och såg mer slitna ut än motsvarande faciliteter för rekreation och motion i resursstarkare områden. Man undersökte dock inte skillnader i användning av anläggningarna. Utformningen av motionsanläggningar kan även påverka motivation och självförtroende för fysisk aktivitet: I en studie såg man exempelvis att kvinnors självförtroende (eng. *self-efficacy*) till fysisk aktivitet minskade när de motionerade på anläggningar som var utformade med många speglar från golv till tak, vilket inte är ovanligt på många gym i dag. Utformningen av miljön medförde en oönskad exponering av kroppen inför de andra besökarna. Spegelarna ökade deltagarnas oro för att motionera på platsen och hade en negativ inverkan på benägenheten att vara fysiskt aktiv [251]. Ett starkt självförtroende har ett mycket starkt samband med fysisk aktivitet [6].

### *Sammanfattning och diskussion*

På samma sätt som det är viktigt med tillgänglighet och närhet till parker och grönområden, har forskning visat att närhet och god tillgång till anläggningar och platser generellt sett underlättar en fysiskt aktiv livsstil.

Att undersöka vilka samhällsgrupper som påverkas positivt av tillgänglighet till anläggningar och faciliteter bör vara en prioriterad forskningsuppgift. När man granskar tillgängligheten till anläggningar bör man även ta hänsyn till användbarheten för olika grupper. Det finns ett behov av att utforma bostadsområden och kvarter med anläggningar som underlättar och främjar fysisk aktivitet och motion för alla samhällsgrupper. En sådan satsning kräver att grupperna själva får vara med och tycka till, samt att man identifierar de här gruppernas hinder och preferenser för fysisk aktivitet.

Nedan presenteras några framträdande slutsatser i punktform:

- Sambandet mellan tillgång till platser och fysisk aktivitet verkar följa ett dos-responsförhållande: Ju fler platser och anläggningar i ett område, desto högre sannolikhet att de boende är regelbundet fysiskt aktiva.
- I USA har motsvarigheten till Statens folkhälsoinstitut i Sverige funnit att det är möjligt att öka andelen som motionerar med 25 procent om man skapar eller förbättrar närbelägna platser och anläggningar för motion.

- Människor med god tillgång till anläggningar och andra platser för fysisk aktivitet och rekreation har visat sig vara över 40 procent mer benägna att motionera dagligen eller nästan dagligen jämfört med människor som uppger bristfällig tillgång.
- En form av anläggning som har vuxit i popularitet på senare år i Sverige är så kallade näridrottsplatser som uppmuntrar till spontanmotion och lek i närmiljön i bostadsområden. Även om det finns utvärderingar av användningen av näridrottsplatser i Sverige återstår det mycket forskning för att undersöka vilken effekt de här platserna har på lek, rörelse och spontanidrott och för vilka grupper.

## *Inomhusmiljöer och fysisk aktivitet*

I det här avsnittet presenteras forskning och litteratur som rör inomhusmiljöer, exempelvis på arbetsplatser, i den privata bostaden och vid motionsanläggningar. Framför allt betonas sådan forskningen som har syftat till att öka och uppmuntra användningen av trappor, bland annat genom att utforma trappor med trappdekaler i offentliga byggnader.

### *Bakgrund, statistik och trender*

Inomhusmiljöer är viktiga beteendesammanhang för att främja fysisk aktivitet, eftersom en stor andel av befolkningen dagligen befinner sig i byggnader i hemmet, på arbetsplatsen och på fritiden. Vi tillbringar i genomsnitt 90 procent av vår tid inomhus. Barn vistas inomhus en mycket stor del av dygnet. Exempelvis har en svensk studie på tolvåringar visat att de i genomsnitt tillbringar 90 procent av dygnet i inomhusmiljöer, varav 70 procent i hemmet [252]. Eftersom många inomhusmiljöer stimulerar till stillasittande är det viktigt att undersöka vilka egenskaper som kan öka fysisk aktivitet och minska stillasittande aktiviteter i de här sammanhangen, exempelvis i hemmet, i offentliga byggnader och på arbetsplatser. En arbetsplats kan exempelvis ha många fysiska miljöer utöver redan existerande motionsanläggningar som kan främja rörelse, däribland korridorer, trappor, området kring receptionen och byggnadens omedelbara utomhusmiljö och närliggande områden eller andra anläggningar för aktivitet.

Som nämndes i bakgrundskapitlet har fysisk aktivitet i mångt och mycket förskjutits till fritidens domäner och det kommunala och kommersiella utbudet av inomhusanläggningar för mer strukturerade former av fysisk aktivitet, motion och träning har vuxit fram för att fylla det här nya behovet.

### *Forskning*

Det finns relativt få studier där man har undersökt den byggda inomhusmiljöns påverkan på fysisk aktivitet. Inomhusmiljöers påverkan på hälsa har framför allt studerats i fråga om luftföroreningar i inomhusluften och förekomst av mikrobiologiska partiklar (exempelvis mögel) och effekterna på produktivitet, välbefinnande och sjukdomstillstånd [253]. Det

finns bristfällig kunskap om och förståelse av hur inomhusmiljöer, exempelvis byggnaders utformning, påverkar fysisk aktivitet [254]. Det finns bevis för att interventioner i byggnader kan öka fysisk aktivitet, däribland dekalor i trappor, så kallade motivationsbudskap, estetiskt utformade trappor och trapphus samt att tillgängliggöra faciliteter för fysisk aktivitet [16]. Sambandet mellan en byggnads utformning och användarnas beteende är komplex. En byggnad utformas medvetet för att uppnå vissa sociala och kulturella mål, och användare påverkas av en rad egenskaper som tillgång till yta och rum, byggnadens estetik och symbolism, byggnadens orienterbarhet, grad av trygghetskänsla, fysisk utformning med mera. Det har inte genomförts någon systematisk översikt över vilka egenskaper hos en byggnad eller närliggande miljöer som påverkar fysisk aktivitet eller på vilket sätt, men det finns vissa bevis för att byggnader med god sikt och tillgänglighet samt attraktiv utformning kan främja fysisk aktivitet och rörelse [254]. Pågående forskning i USA undersöker effekten på människors rörelsemönster vid ombyggnad av byggnader (arbetsplatser). I de experimenten har man medvetet separerat kontorsutrymmet, biblioteket och kafeterian eller restaurangen och placerat dem på enskilda platser i byggnaden för att främja rörelse under arbetstid (personlig kommunikation, Philip Dordai).

Cervero [255] undersökte i vilken grad en blandning av kontor eller arbetsplatser, affärer och service i samma byggnad påverkade människors transportvanor. Studien visade att en högre grad av blandning av utbud i samma byggnadskomplex medförde att färre åkte bil ensam till destinationen och att en högre andel samåkade. Aktiv transport till platsen påverkades positivt om det fanns relativt många affärer i byggnader – även om endast tre procent av de tillfrågade färdades till platsen via promenad eller cykling.

Det är allmänt vedertaget att en byggnads utformning kan påverka promenadvanor och icke-motoriserad transport [256]. Om ett lokalsamhälle har många kommersiella fastigheter (affärer) som är placerade i framkant av tomten, som de ofta är i äldre byggnader (byggda före 1950-talet i USA), är det fler som tar sig dit till fots eller med cykel, enligt en studie från Portland, USA [257]. I områden där inga byggnader är byggda före 1951 var det 1,9 procent av de resande som var fotgängare eller cyklister. I områden med en stor majoritet byggnader som var uppförda före 1951 var motsvarande siffra 5,3 procent. Hypotesen var att byggnader som var uppförda före 1950-talet var utformade och lokaliserade i tomtens framkant med tanke på att de allra flesta potentiella kunder promenerade eller cyklade förbi på gatan, i stället för att som i dag ofta vara placerade i tomtens bakkant för att göra plats för bilparkering.

### **Arbetsplatsens miljö för fysisk aktivitet**

Arbetsplatsen är en viktig arena för att främja fysisk aktivitet eftersom

- de flesta vuxna i arbetsför ålder tillbringar åtta–nio timmar om dagen där
- man kan nå stora yrkesgrupper till en relativt låg kostnad
- arbetsplatsen ofta har nödvändiga resurser och kommunikationssystem tillgängliga
- ungefär hälften av den vuxna befolkningen är otillräckligt aktiva och många uppger att de inte har tid att motionera regelbundet på fritiden

- arbetsplatsen kan ge socialt stöd och belöningar för beteendeförändring
- det är en av få arenor som varit framgångsrika med att locka män till friskvårdsinsatser [7, 51, 258].

Ett traditionellt sätt att bedriva friskvård på arbetsplatsen har varit att bygga en anläggning för motion och styrketräning, men forskning visar att en gymanläggning på arbetsplatsen inte nödvändigtvis ökar de anställdas fysiska aktivitet [259]. Sannolikt krävs det ett större antal strategier och insatser för att påverka de anställdas aktivitetsvanor och för att nå personer som inte är intresserade av att träna och motionera. Mer lågintensiva aktiviteter, exempelvis promenader, och en större variation av utbud, har antagligen större potential att nå effektivitet och att nå dem som är mest stillasittande. Arbetsplatsen fungerar ofta som bas för promenader till och från arbetet före, under och efter arbetsdagen och är den viktigaste arenan efter hemmet och hemmets närmiljö för promenader i tätortsmiljöer. [260]. Att placera bilparkeringen en bit bort från arbetsplatsens byggnad kan öka fysisk aktivitet. Studier visar att anställda är mer villiga att promenera en längre sträcka än vad besökare eller personer som är ute och handlar är [261] och att anställda är villiga att parkera längre bort om det är billigare [254].

Även om få studier har undersökt påverkan på människors promenadvanor inomhus, visar kognitiv forskning att planeringen och utformningen av en inomhusmiljö kan underlätta navigering och förståelse för hur man lättast tar sig fram vid en viss plats [262]. Människors rörelsemönster och var de rör sig kan även påverkas av att det finns andra personer och visuell stimulans på platsen. Fotgängare väljer ofta att röra sig i riktning mot platser med aktivitet och andra människor inom synhåll [263] och olika ”landmärken” och navigeringspunkter i byggnader kan påverka en fotgängares rutt och den sträcka han/hon färdas [254]. En fotgängares möjligheter till fria siktlinjer i en viss riktning i en byggnad kan påverka användningen av den ytan [254].

Tillgång och tillgänglighet till bekvämligheter och faciliteter i arbetsplatsens omedelbara närhet som bänkar och regn- och vindskydd underlättar promenad och fysisk aktivitet. Fysiska faktorer som hissar och hinder som låsta trapphus, nivåskillnader, undermålig ergonomisk design och dålig utformning av byggnadselement kan motverka fysisk aktivitet och till och med neutralisera andra interventioner på arbetsplatsen som är utformade för att främja fysisk aktivitet [264, 265].

Det har gjorts få studier på området där man har studerat effekten på fysisk aktivitet vid förändringar av den omgivande miljön på arbetsplatsen. Linenger et al. [266] införde ett stort antal miljömässiga interventioner för att främja fysisk aktivitet och träning på en amerikansk militäranläggning. Bland annat byggde de löparslingor och cykelbanor, förlängde öppettiderna och köpte in ny utrustning till gym och rekreationsanläggningar, införde ett aktivitetscenter endast för kvinnor samt skapade sociala nätverk för löpning och cykling. Personalens kondition och resultat på testerna ökade signifikant jämfört med studiens kontrollgrupper (kontrollorter).

En intervention på en arbetsplats i Finland [267] innebar att man förbättrade dusch- och ombytesmöjligheter, exponerade budskap om hälsofrämjande fysisk aktivitet och att välja

aktiva transportsätt till arbetet. Det resulterade i en ökning av aktiv transport till arbetet hos 7 procent av de anställda, medan 19 procent rapporterade att de ökat sin totala aktivitetsnivå.

### **Bostaden – den ”närmaste” arenan**

Bostaden är ett viktigt sammanhang för ökad fysisk aktivitet i befolkningen, eftersom många människor föredrar att motionera och röra på sig i sitt hem eller sin trädgård. Människor med en stillasittande livsstil är mer benägna att anamma vardagsaktiviteter som uppmuntrar måttligt intensiv aktivitet med hög tillgänglighet i lokalsamhället eller hemmet och som inte kostar pengar [45]. Lokalsamhället erbjuder normalt sett människor ett mycket stort utbud av aktiviteter och platser för fysisk aktivitet, däribland aktiviteter som kan utföras i hemmet. I bland annat en stor amerikansk enkätstudie rapporterade två tredjedelar av deltagarna att bostadsområdet var den plats där de vanligtvis motionerade eller engagerade sig i fysiska aktiviteter [46]. Bostaden är, som tidigare nämnts, även ett beteendesammanhang som ofta uppmuntrar stillasittande aktiviteter.

Ett antal internationella studier har funnit ett samband mellan att ha motionsutrustning i hemmet, till exempel roddmaskin eller löpband, och fysisk aktivitet [46, 140, 199, 233, 268, 269]. Högentensiv fysisk aktivitet var relaterat till att ha mer utrustning för rekreation och motion hemma, även om endast 5 till 13 procent av deltagarnas fysiska aktivitet kunde förklaras genom miljömässiga faktorer [140]. Det är ännu oklart hur det här sambandet ska tolkas och huruvida en intervention på området skulle ge ökad fysisk aktivitet. Det är troligt att sambandet framför allt beskriver det faktum att människor som motionerar helt enkelt har mer motionsutrustning hemma i jämförelse med andra, men det går inte att utsluta en viss påverkan från motionsutrustningen.

### **Trappor och trapphus – den ideala smygmotionen**

Dagens fokus på vardagsbaserad fysisk aktivitet har skapat ett intresse för trappor som en resurs i det hälsofrämjande folkhälsoarbetet, vilket bland annat har uppmärksammats i internationella rekommendationer för fysisk aktivitet, hälsa och välbefinnande [42]. Arbetsplatser, centrumbibliotek, tåg- och busstationer samt andra offentliga byggnader är exempel på miljöer som är rika på trappor som ger ypperliga tillfällen att främja fysisk aktivitet. Människor kan använda dem utan att byta om till träningskläder eller engagera sig i större livsstilsförändringar. De här miljöerna har dessutom potential att nå en stor del av Sveriges befolkning varje dag. Forskning på området visar att sådana former av fysisk aktivitet kan leda till signifikanta hälsovinster. Forskning har visat att människor som regelbundet använder trappor har bättre hälsa än de som i stället väljer hissen eller rulltrappan. De har förbättrad kondition, styrka och viktnedgång, lägre kolesterolvärde och lägre risk för benskörhet [270-273]. Utöver de här positiva resultaten har färre dödsfall rapporterats hos individer som regelbundet tar trappan jämfört med regelbundna användare av rulltrappa eller hiss [274] och fler dödsfall hos personer som anger att de har svårt att använda trapporna [275]. Studien av Paffenbarger [274] på över 11 000 manliga före detta studenter vid universitetet Harvard, USA, fann att de som uppgav att de promenerade i trappor minst 20 våningar per vecka hade 20 procent lägre risk för dödlighet och slag-

anfall. Även om varje trappsteg endast medför en mycket liten ökning av energiförbrukningen för en person, kan regelbunden användning ge resultat på lite längre sikt: Brownell et al. menar exempelvis att en 80 kilo tung person som varje arbetsdag under ett års tid promenerar uppför och nedför två våningar potentiellt skulle kunna uppnå en ökad energiförbrukning motsvarande en viktminskning på cirka 2,7 kilo [276]. Om alla vuxna i befolkningen ägnade sig åt ovanstående aktivitet utöver sitt normala rörelsemönster skulle den viktminskningen med råge förebygga den genomsnittliga viktuppgången hos vuxna som sker varje år – i alla fall i teorin.

Trots betydande möjliga hälsovinster verkar få personer använda trapporna regelbundet om de har ett mer bekvämt val i form av rulltrappa eller hiss: Brownell et al. [276] fann att endast 5,6 procent av användarna av en tågstation, drygt 7 procent i en centrumgalleria, och knappt 6 procent på en busstation valde att ta trapporna. I nyare studier [277, 278] var det färre än 5 respektive 8 procent som valde trapporna. I en studie i Stockholm med tre olika observationsplatser – utomhustrappa vid pendeltågsstation och inomhustrappa i två olika shoppinggallerior – var det endast 2,9, 2,2 respektive 2,8 procent av de observerade personerna som valde trappan [279].

### Trappdekaler – små förändringar ger stora effekter

Det finns en stor potential att öka trappanvändning i vardagssituationer. Den metod som har testats mest är så kallade motivationsbudskap (eng. *point of decision prompts*) för att exponera människor för budskap som ska påminna och motivera dem att ta trappan. De här budskapen eller dekaler har varit utplacerade där människor kan välja mellan trappa och rulltrappa eller hiss. En annan form av budskap har varit utplacerade i själva trappsteget (eng. *stair-riser prompts*) i syfte att belöna dem som redan har valt trappan.

Ett relativt stort antal studier visar att dekaler med trappfrämjande budskap (exempelvis: ”Behåll hälsan, spara tid, ta trappan”) som placerats ut före trappan/hissen/rulltrappan markant kan öka trappanvändningen [288, 290]. Ovanstående studier har uppnått ökningsgrad av användningen av trappan i storleksordningen 50–400 procent. I en systematisk översiktsartikel har man sett att insatser för att öka användningen av trappor genom olika budskap är en av de mest effektiva metoderna som över huvud taget har testats för att öka regelbunden fysisk aktivitet [16]. Översiktsartikeln och en svensk kunskapsöversättning av Faskunger [289] rekommenderade starkt att resultaten tillämpas i praktiken.

Brownell et al. [276] observerade över 45 000 människor i olika transportmiljöer (centrumgalleria, tåg- och busstation) efter att ha placerat ut trappfrämjande budskap vid trappans början. Användningen av trappan mer än fördubblades både för normal- och överviktiga personer under interventionsperioden. I den första brittiska studien från mitten av 1990-talet [278] vid en tunnelbanestation (15 trappsteg) såg man att budskapen gav en ökning av trappanvändningen från runt 8 till 15–17 procent. Användning av trappan ökade från 12 till 21 procent hos män och från 5 till 12 procent hos kvinnor under studiens gång.

Kerr med kolleger hör till den forskargrupp som mest utförligt har testat olika varianter av trappbudskap och påverkan på trappanvändning i olika miljöer [21, 281-285]. Människor i en centrumgalleria (N = 12 588) och på en tågstation (N = 25 319) observerade



des under sex veckor när de exponerades för olika dekaleringar med trappfrämjande budskap [283]. Inledningsvis, utan budskap, valde 10 procent av de manliga och 6 procent av de kvinnliga besökarna i shoppingcentrumet att ta trappan. Med budskapet ”Stay healthy, take the stairs” ökade användningen av trappan till 12 procent för män och drygt 9 procent för kvinnor. När budskapet ändrades till ”Stay healthy, save time, take the stairs” ökade trappanvändningen för män (14 procent) medan det minskade för kvinnor (7 procent). På tågstationen var trappanvändningen högre än i shoppingcentrumet (41 procent för män, 35 procent för kvinnor). Trappanvändningen ökade på liknande vis, förutom att kvinnor fortsatte att öka sin användning med det sista budskapet så att 43 procent av både män och kvinnor i slutet av studien använde trappan i stället för rulltrappan. Även dekaleringar placerade i trappstegen har varit framgångsrika i att motivera människor att välja trappan [282, 283].

I en studie från Birmingham, England (N = 14 760) undersöktes trappanvändningen i förhållande till trappans höjd och antal trappsteg [21]. De observerade trapporna var placerade bredvid rulltrappor i köpcentrum men skiljde sig åt i längd och höjd (144 cm/9 trappsteg, 306 cm/18 steg, 408 cm/24 steg). Undersökningen är viktig för att öka kunskapen om i vilka miljöer människor väljer att ta eller inte ta trappan. Med endast 9 trappsteg valde cirka 32 procent av männen och 25 procent av kvinnorna trappan. Med 18 trappsteg sjönk trappanvändningen och endast cirka 15 procent av männen och 11 procent av kvinnorna valde trappan. Den här negativa trenden höll i sig vid observationen av den högsta och längsta trappan: Endast cirka 9 respektive 3 procent av männen respektive kvinnorna valde trappan med 24 trappsteg. Resultaten stämde väl överens med en undersökning på en arbetsplats [285] där de som arbetade på en av de översta våningarna rapporterade att de använde trappan signifikant mindre jämfört med de på lägre våningar. Det verkar alltså som om trappanvändningen minskar när trappan blir längre, även om andra faktorer sannolikt spelar in. Kerr med kolleger [21] undersökte även hur människor gör olika val i trappmiljöer. Under sex veckor observerades människor på en tågstation i Glasgow (N = 17 644) i situationer där trappan antingen var närmare än eller längre bort från rulltrappan. Strax över 45 procent av männen och 37 procent av kvinnorna valde trappan om den var längre bort än rulltrappan. När trappan var det närmaste valet valde cirka 47 procent av männen och 44 procent av kvinnorna att ta trappan. Speciellt bland kvinnorna ökade alltså trappanvändningen när trappan var det närmaste valet.

Två gallerior i centrala Glasgow ingick i en interventionsstudie som pågick i sex veckor och som syftade till att undersöka effekten av trappdekaleringar [282]. Efter inledande observation (två veckor) av antalet och andelen människor som valde trappan fick den ena gallerian budskapet ”Stay healthy, use the stairs” i fyra veckor, medan den andra även fick extra budskap i utrymmet mellan trappstegen (exempelvis ”Keep fit” och ”Work your legs”) under vecka fem och sex. Det kombinerade budskapet (före trappan och i trappan) gav i en ökning av trappanvändningen från strax över 2 till 7 procent, medan det i den andra gallerian ökade från drygt 2 till drygt 4 procent. I en trappdekaleringintervention på en flygplats i USA [280] ökades trappanvändningen signifikant både genom att ha hälsorelaterade budskap och budskap som informerade resenärer om att hissarna främst var till för anställda och funktionshindrade.

I den svenska studien på tre platser i Stockholm (N = 3 745) som delvis beskrivits ovan [279] ökades trappanvändningen från 2,9, 2,2 respektive 2,8 procent till 7,3, 10,7, respektive 12,8 procent med hjälp av fyra trappdekaler som var strategiskt utplacerade för att uppnå hög exponering. I studie två och tre fanns det möjlighet att kontrollera för köns- och ålderskillnader. I studie två som genomfördes i Gallerian i centrala Stockholm var det högst andel som använde trappan bland kvinnor och den yngsta åldersgruppen (5–30 års ålder), både före och under experimentet. Kvinnornas trappanvändning ökade från 2,7 till knappt 15 procent och den yngre åldersgruppens från 3,6 till 13 procent när trappdekaler placerades ut. En intressant iakttagelse är att personer i den mellersta åldersgruppen (30–60 år) och de äldre (60 år +) stod för den största relativa ökningen av trappanvändning: Från 1,2 respektive 1 procent före experimentet till över 11 respektive knappt 8 procent efter det att dekalerna sattes upp. Den tredje delstudien genomfördes i en galleria på Kungsholmen i Stockholm. Det var återigen den yngsta åldersgruppen och kvinnorna som använde trappan mest utan trappdekaler: 4,1 respektive 3,5 procent. Efter att dekalerna sattes upp hade den yngsta åldersgruppen, följt av den mellersta åldersgruppen och männen, högst andel trappanvändning – 18,6, 15,4 respektive 13,6 procent. Den äldsta åldersgruppen och männen ökade trappanvändningen mest i den här studien. Studien visar att det är möjligt att öka trappanvändningen kraftfullt genom enkla insatser som en trappdekal. Det är inte känt vilken effekt sådana interventioner har på den totala fysiska aktiviteten.

Sammanfattningsvis kan motivationsbudskap eller trappdekaler alltså vara framgångsrika och har ökat andelen personer som väljer trappan före rulltrappan eller hissen med över 300 procent – ibland ännu mer. Metoden verkar även vara effektiv för många olika grupper i samhället. Många av de här resultaten är dock kortsiktiga. Hälsoeffekter skapas först när trappanvändningen blir en regelbunden vana under längre tid. Kerr och kolleger har dock bevisat att effekten kan bibehållas i minst sex månader med ett och samma budskap [284].

### **Andra metoder att främja trappanvändning**

Andra metoder att främja trappanvändning har testats på senare år, däribland dekoration med konst och installation av musik [286, 290] och att minska tillgängligheten till befintliga rulltrappor [291]. En svensk intervention som syftade till att undersöka trappanvändningen på en tågstation i södra Stockholm [291] är speciellt intressant, eftersom den är en av få studier där den fysiska miljön förändrades flera gånger under studiens gång och där forskarna kunde observera den omedelbara effekten på deltagarnas beteende (trappanvändning). På tågstationen finns två rulltrappor och en bred trappa bredvid varandra som tar användarna till utgången. Rulltrapporna går att byta riktning på beroende på användarbehov och för varje tåg som anlände till stationen ändrades riktningen på den ena. Sammanlagt observerades 1 614 personer mellan 08.00 och 09.00 när de anlände till tågstationen. Passagerare från fyra tåg kunde välja mellan en uppåtgående rulltrappa och en trappa, medan passagerare från fem tåg kunde välja mellan två uppåtgående rulltrappor och en trappa. Resultatet visade att när platsen endast erbjöd en uppåtgående rulltrappa (vilket medförde att det bildades köer) valde drygt 35 procent av de observerade passage-

rarna att ta trappan. När miljön ändrades så att båda rulltrapporna kunde användas av de anländande passagerarna (vilket ledde till färre köer) valde endast drygt 18 procent av dem att ta trappan, det vill säga en minskning med nästan 50 procent vid införande av ett ”mer bekvämt alternativ”. Återigen ger studien en fingervisning om den byggda miljöns stora potential att påverka beteende och öka trappanvändning.

I en studie från Atlanta, USA [286], genomfördes ett antal interventioner för att öka trappanvändning i CDC:s (USA:s motsvarighet till Statens folkhälsoinstitut) byggnader, bland annat tapetsering och ommålning av trapphuset, konst på väggarna, trappbudskap placerade i olika delar av byggnaden samt införandet av ett system för bakgrundsmusik. Interventionerna ökade trappanvändningen med knappt 9 procent jämfört med tidigare mätningar. Resultatet visade att fysiska förbättringar av ett trapphus kan öka användningen av trappan och att både dekaler och musik har potential att öka trappanvändningen på en arbetsplats. Det lyckade resultatet medförde att organisationen förbättrade trappor och trapphus i alla sina byggnader i USA.

Ett antal rumsliga egenskaper förutom trappbudskap, musik och förändringar av den fysiska miljön har bevisats vara viktiga för att göra trappan till ett attraktivt alternativ till andra sätt att förflytta sig mellan våningar. I en kanadensisk studie undersökte man trappanvändning på tio arbetsplatser [292]. Positiva egenskaper var: trappans kapacitet att klara många användare, god sikt i trappan eller trapphuset, trappans position gentemot entrén och position gentemot byggnadens mest frekventa vägval. De här egenskaperna visade sig förklara 64 procent av trappanvändningen i byggnaderna.

### *Sammanfattning och diskussion*

Inomhusmiljöer är viktiga både för strukturerad motion och mer vardaglig ”smygmotion”. Det är i dag väletablerat att miljöer som är utformade med trappdekaler, så kallade motivationsbudskap, kan öka trappanvändningen kraftigt. Det har gjorts ett tjugotal vetenskapliga studier på området. De viktigaste resultaten kan sammanfattas med följande punktsatser:

- Extremt få personer – oftast under 5 procent – väljer trappan om de har ett val mellan trapp och rulltrappa.
- Trappdekaler kan öka användningen av trappan markant, ibland med över 400 procent.
- I en svensk studie ökades trappanvändningen från ungefär 2,5 procent till 7–13 procent med hjälp av trappdekaler i offentliga byggnader.
- Att regelbundet ta trappan, jämfört med att aldrig eller sällan göra det, är förknippat med bättre kondition, styrka och större vikttnedgång, lägre kolesterolvärde och lägre risk för benskorhet och slaganfall. Även risken för att dö i förtid är markant minskad genom regelbunden trappanvändning.

Det är relativt få studier som har undersökt hur den byggda inomhusmiljön påverkar människors aktivitetsmönster, utöver insatser med trappdekaler. När det gäller arbetsplatsen visar forskning följande:

- Det räcker oftast inte med att skapa en gymanläggning på arbetsplatsen för att öka de anställdas fysiska aktivitet, utan det krävs ett större antal strategier på olika nivåer för att påverka.
- En förbättring av dusch- och ombytesmöjligheter, förbättrade låsanordningar för cyklar och införande av dekaler med budskap om att promenera eller cykla till jobbet har visat sig öka aktiv transport hos anställda.
- Arbetsplatser med undermålig fysisk miljö för fysisk aktivitet, exempelvis genom låsta eller otrygga trapphus, undermålig ergonomisk design eller dåligt utformade byggnadselement kan motverka fysisk aktivitet och till och med neutralisera positiva effekter av friskvårdsinsatser.

Med tanke på att energiförbrukningen genom arbetsuppgifter på arbetsplatsen har minskat dramatiskt finns det ett stort behov av att utforma arbetsplatsers fysiska miljö så att den stimulerar till mer rörelse. Det är viktigt att utforma byggnader med attraktiva trappor och tillgängliga trapphus, samt att framhäva trappan som det naturliga valet vid förflyttning mellan våningar för att öka vardaglig fysisk aktivitet i inomhusmiljöer. Byggnader bör utformas så att trappan är det första logiska valet och det första man ser vid entrén och när man ska förflytta sig mellan våningar i en byggnad – utan att tumma på god tillgänglighet och hög användbarhet för personer med funktionsnedsättning. Många förändringar av den byggda inomhusmiljön för att öka fysisk aktivitet kommer sannolikt att kräva höga investeringskostnader. Men det är positivt att relativt enkla och billiga metoder – musik, konst och motivationsbudskap i trappan – på egen hand kan öka den fysiska aktiviteten. Forskningsresultat som de här bör ha stort värde för arkitekter, relevanta utbildningar och för byggnormer. Den första studien som visade att trappdekaler dramatiskt kan öka trappanvändningen kom redan 1980 [276]. Att det fortfarande i dag, år 2007, saknas sådana trappdekaler i offentliga byggnader är ett bevis för att kostnadseffektiva insatser för att påverka beteende inte automatiskt ”hittar ut” i verkligheten. Det finns ett stort behov av att föra ut kunskap om effektiva interventioner till relevanta aktörer inom samhällsplaneringen.

## *Säkerhet och trygghet*

I det här avsnittet presenteras litteratur som fokuserar på den byggda miljön och som är relevant ur säkerhets- och trygghetsperspektiv. Även om en hel del av litteraturen på området snarare ger exempel på social miljö än byggd miljö är det viktigt att undersöka hur den påverkar fysisk aktivitet och rörelsemönster. Genom att förbättra förståelsen av hur den sociala miljön påverkar fysisk aktivitet skapas goda möjligheter till att planera och genomföra förändringar i den byggda miljön. Den byggda miljön blir en del i ett större åtgärds-paket för att lösa sociala problem eller situationer.

## *Bakgrund, statistik och trender*

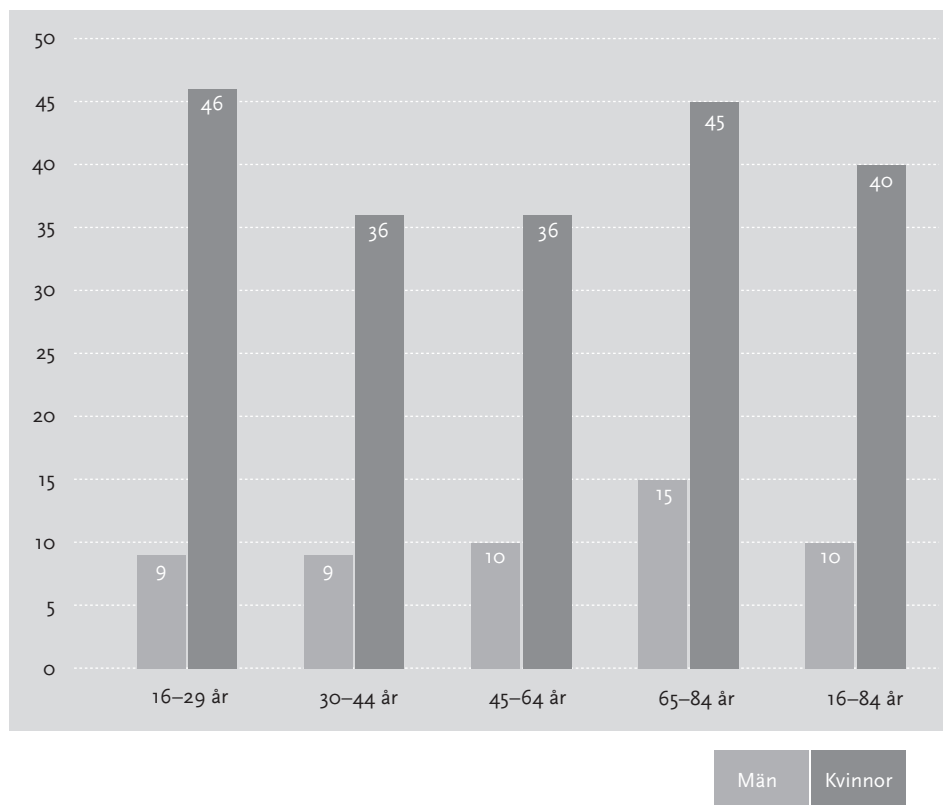
Det är kanske inte särskilt svårt att inse att säkerhet och upplevd trygghet i ett bostadsområde är viktiga faktorer som påverkar människors rörelsemönster, inte minst för barn, kvinnor och äldre. Precis som på många andra områden råder det brist på forskning om hur säkerhets- och trygghetsaspekter påverkar fysisk aktivitet och mer övergripande folkhälsa. Mörker, våldsbrott och annan kriminalitet, hög trafikvolym och höga hastigheter på motorfordon och störande uppträdande är, enligt forskningen, exempel på företeelser som kan bidra till en känsla av osäkerhet och otrygghet.

## *Forskning*

### **Trygghet och fysisk aktivitet**

Ett antal internationella studier visar att trygghet och säkerhet i bostadsområdet är en av de viktigaste faktorerna som påverkar den fysiska aktiviteten hos många grupper [158, 293, 294], däribland barn och ungdomar [104, 199, 243, 295-301], äldre [135] och kvinnor [302, 303], speciellt kvinnor från etniska minoriteter [304, 305]. Kvinnor är mer benägna än män att ange att bristfällig säkerhet i bostadsområdet påverkar deras rörelsemönster och fysiska aktivitetsnivå negativt [302]. Den nationella folkhälsoenkäten 2005 [306] visar att det är fyra gånger så vanligt bland kvinnor att ha avstått från att gå ut ensam i jämförelse med män. I Figur 3 visas skillnader mellan män och kvinnor i olika åldersgrupper när det gäller hur stor andel som har avstått från att gå utomhus ensam.

Figur 3. Andel som avstått från att gå ut ensam i olika åldersgrupper, 16–84 år, 2005.

Källa: Nationella folkhälsoenkäten *Hälsa på lika villkor*, Statens folkhälsoinstitut.

Resultatet visar att kvinnor i åldrarna 16–29 samt över 65 år de grupper där flest har avstått från att vistas utomhus på grund av upplevd otrygghet.

Amerikanska och australiska enkätstudier och fokusgrupper har visat att vuxna – speciellt äldre och kvinnor från etniska minoriteter – upplever otrygga promenadstråk och andra rekreatiomsområden som hinder för promenader och andra former av fysisk aktivitet [307], medan en hög grad av trygghetskänsla och säkerhet i bostadsområdet påverkar den fysiska aktiviteten positivt [129, 150, 152]. En viktig frågeställning är huruvida trygghets- och säkerhetsaspekter påverkar människors val av aktiviteter. Upplevd otrygghet är ett viktigt miljömässigt hinder för rörelsefrihet och promenad för kvinnor [142, 143, 147, 308] och för yngre personer från etniska minoriteter [309]. De här hindren kan vara en del av förklaringen till att kvinnor är överrepresenterade i formella motionsprogram med inomhusaktiviteter. Bennett [310] fann att äldre kvinnor föredrog inomhusaktiviteter medan äldre män föredrog att motionera och aktivera sig utomhus. Frågan är då hur stor del av beteendet som beror på egna preferenser, andra personers preferenser eller på upplevd otrygghet vid utomhusvistelse exempelvis kvällstid?

Trygghet och säkerhet kan mätas både objektivt och subjektivt. Det objektiva måttet står vanligtvis för antalet anmälda brott, medan det subjektiva står för personers upplevda trygghet och säkerhet. Vid studier på området har forskare primärt använt sig av upplevd trygghet och säkerhet genom att fråga deltagare hur pass trygga och säkra de upplever sig vara från att råka ut för kriminalitet och våld i sitt bostadsområde när de rör sig utomhus. [46, 150, 152, 294, 311]. Det finns dock exempel på studier där man har mätt trygghet och säkerhet objektivt [243]. Av de studierna är det endast i den nationella studien av CDC [294] som man har funnit ett klart samband mellan trygghet och säkerhet och fysisk aktivitet. Det behövs mer forskning för att reda ut begreppen och ta reda på hur trygghet och säkerhet påverkar olika former av fysisk aktivitet och för vilka grupper i samhället.

### **Kriminalitet och "oroligheter"**

Grad av kriminalitet och oro för att utsättas för brott har ett samband med bland annat fysiska egenskaper i bostadsområdet och hur området är utformat [312]. De finns dock endast en bristfällig förståelse av hur våldsbrott, kriminalitet och andra faktorer som påverkar tryggheten i bostadsmiljön interagerar och påverkar folkhälsa och fysisk aktivitet. I den forskning som finns har man funnit ett samband mellan kriminalitet eller rädsla för att drabbas av brott och lägre aktivitetsnivåer hos kvinnor, speciellt hos kvinnor från etniska minoriteter [313]. En aspekt som kan bidra till osäkerhet och otrygghet i bostadsområden är att medborgarandan eller det sociala kapitalet försämras genom oroligheter (eng. *incivilities*). Exempel på oroligheter är exempelvis krossade fönster, klotter, utbrända och övergivna bilar, nedskräpning och människor med störande uppträdande [314]. Den här tendensen skulle kunna vara signaler till exempelvis kriminella att de boende inte bryr sig om sitt bostadsområde, vilket potentiellt underlättar brott. Om personer som verkligen bryr sig om sitt område flyttar därifrån påbörjas en negativ spiral.

Kriminalitet i bostadsområden kan ha en direkt motverkande effekt på fysisk aktivitet, åtminstone för äldre personer. En amerikansk studie som CDC genomförde [294] visade att äldre som uppfattade sitt bostadsområde som tryggt och säkert var mer än dubbelt så fysiskt aktiva i jämförelse med jämnåriga deltagare som upplevde sitt område som otryggt. Förekomsten av kriminalitet och upplevd rädsla för att drabbas av brott i ett område påverkas av bostadsområdets fysiska miljö, enligt en amerikansk rapport [312]. Genom att införa rekommendationer om hur ett områdes fysiska miljö kan förbättras för att motverka kriminalitet har det visat sig möjligt att minska och förebygga kriminalitet [315], vilket även skulle kunna ha positiva effekter på fysisk aktivitet och rörelsemönster. Det finns ett tydligt samband mellan en försämring eller förfall av en fysisk miljö och högre nivåer av brott och sämre förutsättningar till trygg utevistelse och promenad. I några fall har det även orsakat en högre andel socialt isolerade medborgare i bostadsområdet [312, 316], vilket höjer sannolikheten för en stillasittande livsstil.

I USA har en studie visat att minoritetsgrupper kan uppleva bostadsområdet som otryggare och osäkrare för att bedriva fysisk aktivitet än vad majoritetsgruppen (vita) gör. Resultatet var oberoende av områdets etniska fördelning [317]. I en annan amerikansk studie i sydöstra USA [318] användes dels en telefonenkät, dels GIS för att samla in data om

egenskaper hos bostadsområdet och påverkan på fysisk aktivitet. Enkäten visade att deltagare från socioekonomiskt svaga områden (jämfört med mer privilegierade områden) rapporterade signifikant mer kriminalitet i området, upplevde fler lösspringande hundar, ansåg att området var otrevligt, menade att grannarna inte gick att lita på samt angav sämre tillgänglighet till motionsanläggningar. De här skillnaderna kunde dock inte förklaras med GIS-data, förutom att deltagarna från resurssvaga områden hade markant färre promenadstråk. I studien såg forskarna ett samband mellan att ha tillgång till och att använda bostadsnära promenadstråk och fysisk aktivitet minst 150 minuter per vecka. Det var dubbelt så vanligt med en stillasittande fritid hos deltagare som uppfattade sitt bostadsområde som allt annat än extremt säkert, enligt en amerikansk studie från Texas [319]. De som rapporterade att bostadsområdet var mycket otryggt var tre gånger så benägna att ha en stillasittande fritid jämfört med deltagare från extremt trygga områden. I en studie av Powell et al. [320] var de deltagare som angav trygga och säkra platser till fysisk aktivitet inom 10 minuters promenad från hemmet nästan dubbelt så benägna att nå gällande rekommendation för fysisk aktivitet: 43 procent jämfört med endast 27 procent bland de som saknade säkra och trygga platser.

### Belysning

En viktig aspekt för trygghetskänslan vid utomhusvistelse är belysning. Mörker på platser och i områden är ett avsevärt hinder för promenader, speciellt för kvinnor [321-323]. Tillräcklig belysning kan delvis hjälpa till att övervinna den här otryggheten. En interventionsstudie som genomfördes i Glasgow, Skottland, visade att människor promenerade markant mer när man införde gatubelysning på en tidigare mörk plats [324]. Painter [325] undersökte effekten av förbättrad belysning på en promenadväg i London och såg att användningen ökade med 34–101 procent efter interventionen, beroende på observationsställe. Det är oklart om insatsen stimulerade fler att promenera eller enbart omdirigerade människors färdvägar. Säkra och trygga miljöer med trottoarer, belysning, bekvämligheter för gående och hastighetsreducerande åtgärder för motorfordon uppges ofta som attraktiva åtgärder för att stimulera promenader [136, 322-324].

I en amerikansk studie av Addy et al. [326] fann de att personer som uppfattade belysningen som god i bostadsområdet och kände tillit till sina grannar var mer benägna att vara regelbundet fysiskt aktiva. Att ha aktiva grannar och att ha tillgång till bra trottoarer hade samband med att regelbundet gå ut och promenera. Litteraturen är dock inte helt samstämmig när det gäller bland annat belysning och trottoarer. En studie från North Carolina, USA, visade att trottoarer och belysning inte påverkade fritidsbaserad fysisk aktivitet nämnvärt [235]. Även om de här variablerna hade ett positivt samband med fysisk aktivitet, var sambanden inte signifikanta efter att forskarna kontrollerade för sociodemografi och andra miljöfaktorer. Studien undersökte inte olika former av fysisk aktivitet och det är möjligt att det skulle ha funnits ett starkt positivt samband mellan exempelvis promenader i bostadsområdet och gatubelysning, medan exempelvis träning på gym inte skulle ha påverkats av gatubelysning om det hade undersökts. Det finns dock flera andra studier där man inte heller har funnit något samband mellan belysning och fysisk aktivitet [46, 150,



152]. Det behövs mer forskning för att undersöka det exakta förhållandet mellan belysning och olika former av fysisk aktivitet. Inte minst är det viktigt med svensk forskning, med tanke på att våra säsons- och klimatförhållanden skiljer sig från många andra länder. Vi har det ju exempelvis mörkare under höst- och vinterperioden och gatubelysningen i våra bostadsområden är sannolikt annorlunda jämfört med många andra länder.

### Trafikvolym och hastighet

Ökad biltrafik i samhället leder inte enbart till att människor generellt tillbringar mer tid i stillasittande aktiviteter [327], utan ökar även risken för skador och dödsfall för oskyddade trafikanter som fotgängare, cyklister, barn och äldre. Den största risken att förolyckas vid utomhusvistelse är att bli påkörd av ett motorfordon [328]. Trafikvolym och hastigheten på motorfordon nämns i dag ofta i samband med trygghetsfrågor och som ett hinder för utevistelse, lek och andra former av fysisk aktivitet. I Sverige finns många negativa trender. SIKAs uppföljning av de transportpolitiska målen [329] redovisar ett antal trender som var negativa för trafiksäkerheten under perioden 1990–2002, inklusive fler bilar på vägarna, tungre fordon och en kraftig ökning av bilarnas motorstyrka. Samtidigt har hastighetsgränserna sänkts till 30 km/tim i många bostadsområden i Sverige, vilket är en positiv trend ur säkerhets- och trygghetsperspektiv. Även ökningen av antalet så kallade stadsjeepar på svenska vägar under senare år medför en kraftigt förhöjd risk för fotgängare genom att de har högre grillar, vilket orsakar allvarligare skador vid kollisioner med fotgängare jämfört med vad normala personbilar gör [330]. Det är inte primärt att fordonet är tyngre som är den allvarligaste faktorn, utan just att stadsjeepar är högre och orsakar en våldsam stöt rakt mot kroppens vitala organ vid en kollision med fotgängare och andra oskyddade trafikanter. Vid en kollision med en vanlig personbil sker stöten mot underbenet eller knäet och kroppen slungas vanligtvis upp på motorhuven, vilket gör att de vitala kroppsorganen är mer skyddade. Stadsjeepar är överrepresenterade i kollisioner med fotgängare som leder till dödsfall. Risken att förolyckas som fotgängare är fördubblad [331] och risken att skadas allvarligt är upp till fyra gånger så hög [332, 333] vid kollision med en stadsjeep jämfört med en personbil. Höjden på stadsjeepar gör även att förarens förut-sättningar att hålla god sikt runt om fordonet är försämrad. Stadsjeepar är bland annat överrepresenterade i olyckor där barn blir överkörda av familjens eget fordon – olyckor som ofta inträffar i närheten av det privata hemmet eller på den egna garageuppfarten [330]. I inledningen nämndes den dramatiska ökningen av biltrafik i Sverige sedan 1950-talet, och den framtida trenden indikerar en fortsatt ökning. I exempelvis Stockholms län, där 20 procent av Sveriges befolkning bor, beräknas resandet med bil öka med hela 70 procent, medan kollektivtrafiken väntas öka med 15 procent fram till år 2030 [334].

Flera studier visar att gator, trottoarer och platser i närheten av den privata bostaden är bland de vanligaste, om inte de vanligaste, ställena där människor engagerar sig i fysisk aktivitet [46, 235]. Nästan 65 procent av de deltagare i studien av Brownson et al. som angav att de ägnade sig åt någon form av regelbunden fysisk aktivitet menade att när-liggande gator runt bostaden var den plats där de vanligtvis var aktiva. Därför blir det en viktig faktor hur trafiksituationen ser ut i bostadsområdet, lokalsamhället och regionen. En

majoritet av den motoriserade trafiken i Sverige överträder gällande hastighetsbestämmelser om man generaliserar utfallet från ett antal studier [335, 336], vilket kan motverka fysisk aktivitet och ökar riskerna speciellt för oskyddade trafikanter som cyklister och gående.

Hög trafikvolym och höga fordons hastigheter anges ofta som hinder till fysisk aktivitet. Att trafikmiljön i ett bostadsområde eller lokalsamhälle upplevs som farlig och otrygg av medborgarna är i sig ett stort hinder för ökad fysisk aktivitet, men i många studier har man inte funnit något klart samband mellan hög verklig trafikvolym och negativ inverkan på de boendes uppmätta fysiska aktivitet [337]. Möjligen beror det på att biltrafik i dag är så vanligt förekommande att även många ”aktivitetsvänliga” områden i städer omgärdas av biltrafik.

Den fysiska utformningen och bostadsområdets karaktär är starkt bidragande orsaker till kollisioner och trafikkrascher som drabbar fotgängare och cyklister. Områden och gatumiljöer som tillåter hög trafikvolym och hög fart orsakar generellt sett fler olyckor som exempelvis drabbar barn [338]. Breda och raka bostadsgator utan träd bidrar till hög fordons hastighet, vilket skapar farliga och otrygga miljöer för gående och cyklister [122]. Att uppleva hög trafikvolym i området motverkar att människor promenar, eftersom de upplever miljön som mer osäker [322, 323]. Även tendensen att många städer utformas glest, vilket ökar avstånden till relevanta destinationer och som oftast leder till ökat bilåkande, har ett samband med bristfällig säkerhet: Ewing et al. jämförde de tio glesast utformade amerikanska städerna med de tio mest kompakta när det gäller andelen trafikdödade. De tio glesast utformade städerna hade över 50 procent högre andel trafikdödade [339]. I en uppföljande studie såg man att för varje procentuell minskning av utglesningen av städer följde en minskning av risken att skadas i trafiken med 1,49 procent och av risken att förolyckas som fotgängare med 1,47 procent [340]. Säkerheten för människor i alla åldrar som promenar står i ett motsatsförhållande till hög hastighet på motorfordon [341], andelen kilometer större vägar genom ett bostadsområde [342], felaktigt eller olämpligt placerade busshållplatser och övergångsställen [343] och bristfällig belysning [337].

Det är alltså en mycket viktig uppgift att utforma bostadsgator till miljöer som stödjer fysisk aktivitet och aktiva rörelsemönster och att fortsätta undersöka vilka egenskaper hos gator (eng. *streetscapes*) som underlättar både rekreation och aktiv transport. En fördjupad diskussion finns i kapitlet om forsknings- och utvecklingsbehov. Förståelsen av vad som ökar trygghet och säkerhet för fotgängare och cyklister är relativt god. Att förändra trafikmiljön har visat sig vara en mycket effektiv metod för att minska kollisioner och krascher i trafiken [344]. Trafiklugnande och hastighetssänkande åtgärder i hela stadsdelar eller i ett helt bostadsområde har visat sig minska trafikskadorna med 20–70 procent både i Holland [345] och Tyskland [346]. I Tyskland har de allvarliga trafikskadorna minskat med 35–56 procent [346]. En detaljerad översikt över effekten av ovanstående åtgärder i Danmark, Storbritannien, Tyskland och Holland visade att trafikskadorna minskade med i genomsnitt 53 procent [347]. Sådana åtgärder verkar dessutom ha potential att förbättra medborgarnas hälsa. En hastighetssänkande och trygghetsfrämjande trafikåtgärd i ett bostadsområde utvärderades utifrån ett hälsoperspektiv i en amerikansk studie [348]. Mätningar sex månader efter åtgärden visade att mängden promenader i området hade ökat, att den

fysiska hälsan hade förbättrats signifikant, men att den mentala hälsan var oförändrad. Även de trafikrelaterade problemen minskade. Det är väletablerat att man kan minska fordons hastighet och risk för kollisioner med fotgängare och cyklister med många olika metoder, däribland bättre signalsystem vid övergångsställen, att bygga rondeller och trafikseparerade gång- och cykelbanor, att införa uppmaningstexter i gatan till fotgängare att hålla uppsikt, vägbulor och att göra körbanor smalare [349]. Att exempelvis införa rondell där det tidigare varit en vägkorsning kan minska antalet kollisioner som drabbar fotgängare med ungefär 75 procent [350]. Speciellt rondeller med endast en fil i varje riktning minskar risken för kollisioner markant [351]. Införandet av fyrvägsstopp vid flera korsningar där det tidigare hade varit trafikljus minskade kollisioner med fotgängare med 25 procent [352]. Fyrvägsstopp strax före en korsning sänker fordons hastigheten markant. För vidare läsning om egenskaper i utformningen av vägnät som påverkar fotgängare och cyklister rekommenderas översiktsartikeln av Retting et al. [349].

I Odense i Danmark deltog 45 skolor i ett trafikmiljöprojekt där skolbarnen bland annat fick medverka till att identifiera otrygga platser på sin skolväg. Efter förändringar i den fysiska miljön, bland annat genom utformandet av ”lekgor” som sänkte fordons hastigheten till 20–25 km/tim, minskade antalet kollisioner och krascher med 85 procent [353]. När hastighetsbegränsningar införs i tätortsmiljöer leder det till kraftiga förbättringar i säkerhet för fotgängare och cyklister genom att antalet allvarliga olyckor minskar kraftigt, enligt flera utvärderingar [354]. Se även andra exempel i sammanställningen i kapitlet om aktiv transport. I en norsk studie över olyckor som drabbar barn analyserades ett femtiotal bostadsområden ur ett säkerhetsperspektiv [353]. I de säkraste områdena var antalet olyckor 6 stycken per 10 000 barn jämfört med 42 per 10 000 i de osäkraste. De säkraste områdena var de senast byggda och de farligaste var de äldsta innerstadsområdena.

Områden som utformas för att uppmuntra gång- och cykeltrafik bidrar till lägre olycksrisk för såväl gående och cyklister som bilister [355]. I en metaanalys fann Elvik [356] att trafik- och hastighetsreducerande åtgärder samt förbättrad infrastruktur för gång- och cykeltrafik kan minska kollisioner och trafikskador. Störst var effekten på bostadsgator med en minskning av antalet kollisioner med 25 procent. Ett tydligt exempel på att en satsning på gång och cykling kan medföra minskad risk för att förolyckas är staden York i England. I York infördes en policy som gynnade gång och cykling i stadskärnan, bland annat genom att man byggde gång- och cykelbanor, vilket minskade antalet dödsolyckor på vägarna med 40 procent jämfört med 1,5 procent för hela landet [357]. Man kan förbättra förutsättningarna för promenad och cykling genom hastighetsreducerande åtgärder, genom att förbättra framkomligheten och genom att utforma bostadsgator med bänkar och träd [358]. En ökning av antalet och andelen fotgängare och cyklister i trafiken och på gatorna har visat sig leda till en säkrare och tryggare miljö för alla trafikanter [359]. En studie av Jacobsen visade att bilister anpassar sitt körbeteende och sänker hastigheten när det är många fotgängare och cyklister ”i vägen”. Även cykelhjälm kan bidra till säkrare förhållanden för cyklister: VTI har beräknat ([360]) att en hjälmanvändning på 80 procent bland cyklister i Sverige varje år skulle spara 17 liv och 96 personer skulle slippa svåra skador.

## Svenska förhållanden

Säkerheten för fotgängare och cyklister är ett mycket viktigt område att arbeta med när det gäller att främja fysisk aktivitet, eftersom risken att dödas eller skadas i trafiken i Sverige är cirka 5 gånger högre för cyklister än för bilister. I Stockholm är risken så mycket som 20 gånger högre [361]. Under åren 1978–2001 omkom 1 700 cyklister i trafiken i Sverige och nästan 700 000 skadades så allvarligt att de fick söka vård [362]. Svenska undersökningar visar att cyklisterna utgör den största gruppen trafikskadade och står för över hälften av vårdkostnaderna för trafikskadefall [361]. Ett antal studier har visat att brister i den fysiska miljön är den främsta orsaken till singelolyckor för cyklister [353]. När det gäller kollisioner med trafikfordon är korsningen den absolut farligaste platsen inom tätort: 8 av 10 kollisioner sker i korsningar [353]. Lite drygt hälften av alla förolyckade cyklister har förolyckats i tätort. Hela 90 procent av skadefallen med cykel inträffar i tätort [353]. Av de cyklister som dödades år 1998 omkom 80 procent i krascher med personbilar eller tunga motorfordon [353]. Trots vissa risker med cykling visar en brittisk undersökning att fördelarna för samhället överstiger nackdelarna 20 gånger [363].

För barn under 15 år i Sverige har cykelolyckorna minskat med 3,1 procent per år, vilket motsvarar en minskning på 48 procent mellan åren 1978–1993, medan cykelolyckorna hos äldre har ökat med 4,7 procent varje år [364]. För barn är det sannolikt att trenden beror både på den utbyggnad av infrastrukturen av gång- och cykelbanor som skett de senaste 10 åren och på den ökande hjälmanvändningen, men även på den minskade rörelsefriheten och den därigenom minskade exponeringen.

Sverige ligger långt framme i forskningen om säkerhet och trygghet för oskyddade trafikanter. Nedan ges några exempel på forskningsresultat som är viktiga för arbetet med att skapa säkrare gång- och cykeltrafik: Att införa planskilda korsningar i korsningspunkter med mycket trafik minskar risken för krascher med 50–100 procent beroende på hur mycket korsningen används [353]. I plankorsningar kan risken för kollisioner halveras om gång- och cykelbanan höjs upp över vägbanans nivå. Signalreglerade korsningar som utformas med en tillbakadragen stopplinje för motorfordon kan minska risken för personskada med cirka 35 procent [365]. En 10-procentig hastighetssänkning för motorfordon ger mellan 20 och 35 procent färre skadade trafikanter – tydligast är mönstret för de svåraste skadorna [366]. Målade cykelfält i körbanan minskar antalet cykelolyckor som leder till personsador med i genomsnitt 10 procent [353]. Man kan minska antalet mörkerolyckor med 15–30 procent genom att införa bättre belysning. Motsvarande olycksminskning i korsningar genom att införa bättre belysning är 20–40 procent [366]. En god vinterväghållning på cykelbanor kan sannolikt minska olycksrisken med 20–25 procent [366].

## Sammanfattning och diskussion

Det är troligt att en rad faktorer som rör säkerhet och trygghet har konsekvenser för människors rörelsemönster vid utevistelse, eftersom människor anger otrygghet som ett viktigt hinder för fysisk aktivitet. De här frågorna är särskilt framträdande för sårbara grupper som barn, äldre och kvinnor. Sambandet mellan verklig säkerhet och benägenhet att vara fysiskt aktiv är dock mera oklart. De teman som är vanligast i litteraturen är trafik och has-

tigheter på motorfordon, belysning, samt kriminalitet och oroligheter. Här följer en punktvis sammanfattning av forskning på området:

- Att känna sig trygg i sitt bostadsområde är för många grupper i samhället, som kvinnor, etniska minoriteter och äldre, ofta en helt avgörande faktor för att de regelbundet ska våga motionera utomhus, bedriva rekreation i närmiljön eller för utomhusvistelse över huvud taget.
- Kriminalitet och ”oroligheter” (exempelvis bråk, klotter och störande uppträdanden) i ett område är kopplat till den byggda miljöns utformning, men på vilket sätt det påverkar fysisk aktivitet är än så länge relativt oklart.
- Äldre som uppfattar sitt bostadsområde som tryggt och säkert har visat sig vara mer än dubbelt så fysiskt aktiva som äldre som uppfattar området som otryggt och osäkert.
- Biltrafik och höga hastigheter på motorfordon är den vanligaste orsaken till att människor säger att de upplever otrygghet i sin närmiljö eller vid aktiv transport. Undermålig utformning av ett område och ett vägnät som tillåter höga hastigheter på motorfordon bidrar kraftigt till risken att fotgängare skadas eller förolyckas i kollisioner.
- Forskning visar att det är möjligt att genom förändringar av den byggda miljön kraftigt förbättra förutsättningarna för olika former av fysisk aktivitet som lek, utomhusvistelse, gång och cykling, samtidigt som det är möjligt att kraftigt minska risken för kollisioner och krascher mellan motorfordon och oskyddade trafikanter. Läs mer om insatser i kapitlet om aktiv transport.
- Det är viktigt med god belysning för att skapa trygghet vid utomhusvistelse kvällstid, och mörker är ett avsevärt hinder för bland annat promenader – speciellt för kvinnor.

Sammantaget visar forskningen att de subjektiva eller upplevda faktorerna har ett starkare samband med graden av fysisk aktivitet än vad de objektiva faktorerna (exempelvis verklig nivå av kriminalitet, förekomst av belysning etc.) har. Det behövs mer forskning för att undersöka vilka trygghets- och säkerhetsaspekter som påverkar olika former av fysisk aktivitet och för vilka grupper, exempelvis promenad i bostadsområdet för äldre, aktiv transport till jobbet för vuxna, lek i närmiljön för barn, och så vidare. Det är troligt att vi hittills inte har haft tillräckligt specifika objektiva variabler för att undersöka den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet. En fördjupad diskussion finns i kapitlet om forsknings- och utvecklingsbehov.

## *Barns miljöer för fysisk aktivitet*

I det här avsnittet presenteras relevant forskning och annan litteratur som rör barns miljöer för fysisk aktivitet, exempelvis barns rörelsefrihet, tillgång till lekplatser, utformning av förskole- och skolgårdar, med mera. Den vanliga definitionen av barn är personer upp till 18 års ålder. För mer generell läsning om barns miljöer och påverkan på hälsostatus rekommenderas den kommande handlingsplanen för barns miljö och hälsa som Socialstyrelsen har tagit fram.

## Bakgrund, statistik och trender

Även om det saknas nationellt representativa data för barns fysiska aktivitet över tid i Sverige, finns det mycket som talar för att den totala energiförbrukningen har minskat och att barns stillasittande har ökat på senare år. Man kan se en ökad polarisering mellan de barn som har en stillasittande livsstil och de som motionerar och tränar regelbundet. Vissa grupper av barn, framför allt barn från familjer med högutbildade och socioekonomiskt starka föräldrar, har ett fortsatt högt deltagande i idrott och träning [367]. Den återkommande skolundersökningen av barns hälsovanor som Statens folkhälsoinstitut genomför [368, 369] visar att stillasittandet har ökat, samtidigt som den andel som tränar och motionerar har ökat i vissa grupper, t.ex. barn från socioekonomiskt stark bakgrund och barn med välutbildade föräldrar. Andelen barn som tittar på tv mer än två timmar per dag har ökat från 54 till 67 procent mellan åren 1990 och 1998 [368] och andelen som tittar mer än fyra timmar per dag har ökat från 18 till 22 procent [369]. Socialstyrelsen har konstaterat att tv-, video- och dataspelsanvändning ökade bland barn under 1990-talet [370], vilket sannolikt har medfört att barn tillbringar mer tid inomhus på bekostnad av tid utomhus, jämfört med tidigare generationer. I Australien tillbringar 50 procent av barnen (5-14 år) mer tid framför tv och video än de tillbringar i skolan i varje vecka [371]. I Sverige visar en rikstäckande undersökning att tolvåriga pojkar och flickor tillbringar i genomsnitt 7,5 respektive 4,3 timmar i veckan framför en dator [194].

Det finns en tydlig internationell trend mot minskande fysisk aktivitet med stigande ålder. Den trenden gäller även barn och ungdomar, speciellt i tonåren. Forskning har visat att barns nivå av fysisk aktivitet i genomsnitt halveras när de börjar skolan ([372]). Ytterligare en markant nedgång i fysisk aktivitet sker mellan 12 och 18 års ålder [373] och nedgången är större för flickor än för pojkar. Den här utvecklingen, i kombination med felaktiga kostvanor, bidrar till att övervikt och fetma ökar bland svenska barn och ungdomar samt att övervikt och fetma blir vanligare med stigande ålder. Utvecklingen av övervikt och fetma i Sverige är jämförbar med den internationella utvecklingen: en ökning med minst 2–3 gånger på 30 år hos barn och ungdomar. Mellan 15 och 20 procent av alla barn i Sverige är överviktiga, varav 1–5 procent är feta. Förekomsten av övervikt hos rekryter till militärtjänstgöring har ökat från 6 procent 1971 till 14 procent 1998. Andelen feta har ökat från 1 till 4 procent under samma tidsperiod [374, 375]. Övervikt och fetma hos tonåringar har ökat från 7,6 till 20,1 procent, enligt en stor svensk studie [376]. En undersökning i södra Stockholm mellan åren 2000 och 2002 visade att 14 procent av flickorna och 17 procent av pojkarna hade ett BMI som var högre än 25, medan 3 procent av båda könen var feta [377].

Trenden för barns rörelsemönster kan sammanfattas med att stillasittandet verkar ha ökat och den totala energiförbrukningen minskat. Samtidigt ligger andelen som idrottar och tränar relativt konstant på en hög nivå, framför allt hos barn med föräldrar med god socioekonomi och hög utbildning. Orsakerna till utvecklingen kan generellt förklaras med följande punkter:

- mindre aktiv transport till destinationer som skola, service och kompisar
- minskad rörelsefrihet i samhället
- minskad utevistelse
- institutionaliseringen av barns vardag – förskola, skola, idrottsförening – har ökat
- spontanidrotten som var vanlig på 1950-, 60- och 70-talen har minskat kraftigt
- högre medieexponering (mer dataspelande, mer tv- och videotittande).

Med stigande ålder förflyttar sig barn allt längre från det egna hemmet för lek, äventyr och rörelse, vilket skapar nya utmaningar för utformningen av barnvänliga miljöer. Barnvänliga miljöer i det perspektivet är sådana där barn kan uppleva och utforska sin närmiljö på ett tryggt och säkert sätt. En viktig anledning till att skapa sådana platser och göra dem tillgängliga för barn och ungdomar – utöver att skapa förutsättningar för lek och utevistelse – är att sådana platser främjar lokalkännedom, socialt kapital och en känsla för den fysiska miljön man lever i. En stor del av barns fysiska aktivitet är i form av lek. Forskning visar att lek inte bara ger barn glädje, utan även minskar stress och stärker motivationen till att vilja lära sig nya saker [378]. Barns grundläggande behov av att kunna leka utomhus har generellt sett försumrats av många som direkt eller indirekt påverkar barns vardag, exempelvis pedagoger, samhällsplanerare och administratörer. De här grupperna har även underskattat utemiljöns betydelse för barns utveckling och mognad [379]. Under barnomsorgens utbyggnad på 1960- och 70-talen var arbetet med att tillgodose barns behov av attraktiva utemiljöer en central del av samhällsplaneringen, exempelvis på bostads- och förskolegårdar [380], men i dag är det inte ovanligt att förskolor saknar egen gård och ligger integrerade i kvarter där uterummet delas med de övriga boende i området [381]

När det gäller barn och ungdomar verkar den kollektiva barnkulturen ha försvagats under de senare årtiondena och en mer individualiserad och man kan i dag se en mer institutionaliserad barndom. Trenden har bland annat medfört ökade krav på föräldrar att ställa upp och skjutsa till olika aktiviteter [382] – något som populärt brukar kallas för ”curling-föräldrar” i media. Bilen blir det outhärliga hjälpmedlet som gör tillvaron möjlig för barnfamiljen.

### *Forskning*

När det gäller att undersöka sambandet mellan byggd miljö och fysisk aktivitet hos barn och ungdomar har de flesta studierna undersökt specifika och enskilda variabler, exempelvis tillgång till anläggningar, faciliteter och program, snarare än på vilket sätt markanvändning, transportsystem och designaspekter påverkar rörelsemönster. Det finns ett stort behov av att kartlägga hur barn och ungdomar tillbringar sin tid – vart de går och till vilka destinationer de transporterar sig, hur de tar sig dit, vad de gör och hur länge de stannar på varje plats, samt vad som påverkar deras fördelning av tid för en viss aktivitet och plats (se forsknings- och utvecklingsbehov).

### Förskole- och skolgårdar

Andelen barn som har barnomsorg har ökat under de senaste årtiondena. En stor majoritet av de yngre barnen i Sverige i dag har barnomsorg och den genomsnittliga vistelsetiden uppgår till 30 timmar per vecka och barn [383]. Alltså är förskole- och skolgården mycket viktiga platser för att främja barns fysiska aktivitet och utomhusvistelse. Genom att förbättra utformningen av förskole- och skolgårdar finns det även potential att utöka gårdarnas användning för utomhuspedagogik. I dag är det inte självklart att barn i stadsmiljöer har tillgång till en förskole- eller skolgård där de kan röra sig fritt. En större andel förskolor och skolor i städer har ingen egen gård för barnen, eftersom det inte finns några bindande bestämmelser [384]. Plan- och bygglagen [385] anger att det ska finnas tillräckligt stor friyta som är lämplig för lek och utevistelse på tomter som är bebyggda med exempelvis skola eller förskola, men det saknas information om eller krav på detaljutformningen av sådana platser i lagen.

Det finns förvånansvärt få vetenskapliga studier på området där man har undersökt fysisk aktivitet på ett adekvat sätt. Däremot finns det ett stort antal studier där man har undersökt utformningen av förskole- och skolgårdar och dess betydelse för barns fysiska, mentala, kognitiva och sociala utveckling. Det är viktigt att betona att barns lek omfattar många fler aspekter än enbart fysisk aktivitet. I ett stort antal studier har man undersökt utemiljöns betydelse för barns utveckling och kommit fram till att en väl utformad förskole- eller skolgård kan ge en rad positiva effekter, däribland positiv påverkan på motoriska färdigheter, inlärning, skolmognad, social kompetens, koncentration, minskad sjukfrånvaro från förskolan, stress, förbättrad hälsa och välbefinnande, med mera [386-388]. I en systematisk översiktsartikel som nyligen har publicerats inom området tar författaren upp relevanta aspekter av utformningen av lekmiljöer för barn [388], men av utrymmesskal tas det inte upp här. Den svenska studien från Sveriges lantbruksuniversitet visade att barn som hade tillgång till en förskolegård med inslag av natur och där barnen var ute en stor del av dagen hade bättre motorik, bättre koncentrationsförmåga och lägre sjukfrånvaro än barn vid en förskola med gård som enbart hade byggda inslag [386]. Även om studien inte undersökte barnens totala rörelsemönster är det troligt att barnen med den bättre utformade förskolegården och som var utomhus mer rörde sig mer i jämförelse med de andra barnen.

Det finns färre studier där man har undersökt förskole- eller skolgårdens påverkan på fysisk aktivitet. I tre internationella studier på förskolebarn [389-391] har det visats att ju mer tid barnen tillbringade utomhus på gården, desto högre aktivitetsnivå uppnådde de. I vissa studier har forskarna genomfört förändringar av själva skolgården och utvärderat effekten på barns rörelsemönster [392-395]. Sallis med kolleger [395] observerade olika skolmiljöer och deras påverkan på amerikanska barns rörelsemönster. När man förbättrade utbudet av aktiviteter, exempelvis genom att bygga basketplaner, tennisplaner och fotbolls-mål, gav det en fyrfaldig ökning av den fysiska aktiviteten för flickor och en femfaldig ökning för pojkar. Stratton har i en engelsk studie visat att man kan påverka yngre skolbarns aktivitetsmönster positivt genom att införa olika mönster, figurer och slingor i asfalten på skolgården [393]. I en longitudinell studie från England av samma huvudförfattare [394] undersöktes normal- och överviktiga barns (6–10 år) hälsofrämjande fysiska aktivi-



tet före och efter att slingor och mönster målades i asfalten på skolgården. Andelen tid av rasten som ägnades åt hälsofrämjande fysisk aktivitet ökade från 33,5 procent till strax över 38 och 41 procent efter 6 veckor respektive 6 månader för normalviktiga pojkar. De överviktiga pojkarna ökade sin fysiska aktivitet från 29,9 till 38,7 procent efter 6 veckor, men andelen minskade till drygt 31 procent vid 6 månader. Interventionen gav inte någon ökning av den hälsofrämjande fysiska aktiviteten hos flickor. Tvärtom minskade den hälsofrämjande fysiska aktiviteten över tid hos flickorna.

I en nyligen publicerad studie av förskolebarn i Stockholms län jämförde forskarna barns rörelsemönster utomhus på förskolegårdar som diagnostiserats utifrån sina fysiska kvaliteter [396]. Studien visade att barn var mer fysiskt aktiva på gårdar som hade träd, buskar, ojämn, oregelbunden och kuperad terräng samt hade relativt stor yta. Barnen på de här gårdarna var 21 procent mer fysiskt aktiva och tog i genomsnitt nästan fyra steg mer per minut jämfört med barnen på de gårdar som var sämre ur rörelsesynpunkt, vilket ger betydande skillnader sett över en vecka, månad eller ett år. De gårdar som stimulerade fysisk aktivitet gav även bättre skydd mot UV-strålning från solen. Barbour [397] genomförde experiment där skolgårdens utformning förändrades, bland annat genom att man utökade antalet lekredskap. Lekredskapen var utformade för att tillgodose ett mycket stort antal olika aktiviteter samtidigt och för olika årstider. Det var elever i årskurs två som observerades. Utformningen av skolgården medförde att barnens sociala och fysiska färdigheter förbättrades. Den nya utformningen av gården tillgodosåg på ett bättre sätt barnens strategier för lek och social interaktion, samt skapade bättre förutsättningar för att öva grovmotoriken, enligt forskarna. Barnens fysiska aktivitet granskades inte specifikt.

Rasterna i skolan bör inte enbart ses som en möjlighet till ökad fysisk aktivitet och funktionell utveckling för barn, utan även som en del av barnens kognitiva utveckling och akademiska prestation. Longitudinell forskning från USA visar att prestationen i teoretiska ämnen som matematik och läsförståelse är signifikant högre för barn som har mer än sex längre raster (utöver lunch) i veckan jämfört med 0–4 längre raster [398]. Studien indikerar att längre och tätare raster kan förbättra barns skolresultat och utveckling. Det exakta dos-responsförhållandet är okänt. I ett socioekologiskt perspektiv på att främja fysisk aktivitet i förskolan och skolan bör bland annat både gårdarnas kvalitet och planeringen av raster ingå, för att möjliggöra de 30 minuter per dag av hälsofrämjande fysisk aktivitet som står inskrivet i läroplanen. Ett ekologiskt angreppssätt skulle även skapa fokus på att ändra synsätt och arbetsmetoder hos pedagoger, med ökad utevistelse som fördel. Att endast förnya förskole- och skolgårdarna leder sannolikt inte till någon särskilt påtaglig effekt på den fysiska aktiviteten om inte barnen får mer tid och möjligheter att använda dem. En tysk grupp av forskare har i en studie dokumenterat barns lek och förutsättningar till lek i svensk förskoleverksamhet [399]. Resultaten av studien var att barns fria lek var mycket begränsad i svenska förskolor, bland annat på grund av att en stor del av dagen var upptagen av organiserad inomhusverksamhet. Det kan jämföras med tysk förskoleverksamhet, som mycket påtagligt är inriktad på barns fria lek med betoning på utomhusvistelse och den fria lekens betydelse för barns utveckling.

## Lekplatser och bostadsgårdar

Närområdet kring bostaden är en mycket betydelsefull uppväxtmiljö för barn och deras aktivitetsmönster. Lekplatser är en självklar plats för barns fysiska aktivitet, lek och utevistelse, men många lekplatser i Sverige i dag är slitna, undermåliga och i stort behov av renovering och utveckling [400]. Det verkar inte heller vara en fråga som har prioriterats nämnvärt inom kommunerna: Enligt en undersökning från Sveriges Kommuner och Landsting år 2003 är det endast fem procent av landets kommuner som har långsiktiga målsättningar om lek- och miljöfrågor i en översiktsplan [401]. Det är okänt hur stor andel av kommunerna som har en detaljerad åtgärdsplan för lekplatser och bostadsgårdar, men antagligen är det ännu färre.

Det finns starka bevis för att tillgång till faciliteter som parker och lekplatser bidrar till ökad fysisk aktivitet hos både barn och ungdomar [217]. Hoefler et al. [227] har visat att användning av parker och lekplatser är en bestämningsfaktor för fysisk aktivitet hos pojkar. Det här sambandet är mer oklart för flickor, möjligtvis på grund av att trygghetsaspekter verkar vara mer uttalade för flickor än för pojkar. Aktivitetsutrustning hemma främjade fysisk aktivitet hos lågaktiva flickor mer än vad faciliteter och anläggningar i lokalsamhället gjorde, enligt en amerikansk studie [402]. Studien visar att den här gruppen kan vara lättare att motivera och nå genom insatser i hemmet. Samtidigt är det viktigt att betona att ett sådant resultat kan bero på att lågaktiva flickor upplever ett stort antal hinder för utomhusvistelse, inte minst otrygghet. Därför bör samhällets insatser för att utforma trygga, säkra och stödjande utomhusmiljöer för lågaktiva flickor stärkas, snarare än att man enbart fokuserar på hemmabaserade aktiviteter.

Att det finns tillgång till lekplatser och andra viktiga miljöer som stödjer barns utevistelse i den omedelbara närheten av barns bostäder borde vara en självklarhet, men det har visat sig att barn ofta har längre avstånd till en lekyta från sitt hem än vad bilisten har till sin parkerade bil. Parkerade bilar längs bostadsgator kan minska barns tillgång till sitt närområde. Medan de flesta bilister endast går till sin bil en gång om dagen är det vanligt att barnet använder lekytan flera gånger varje dag [403]. Bilsten har dessutom bättre fysiska och mentala förutsättningar att promenera en längre sträcka för att ta sig till sin bil än vad barnet har att på egen hand ta sig till en lekplats. Den kraftiga ökningen av antalet bilar i Sverige under de senaste 30–40 åren har medfört att bostadsgator och bostadsgårdar ofta används som bilparkering, vilket sannolikt har påverkat barns lek och utomhusvistelse negativt.

I sin banbrytande studie av barns utemiljöer vid två olika bostadsgårdar på Södermalm i Stockholm har Björklid [403] rapporterat ett antal resultat som är viktiga för utformning av bostadsgårdar. Observationerna visade att yngre barn och speciellt flickor i skolåldern är utomhus väldigt lite. Björklid betonade fyra faktorer i omgivningen som hindrade framför allt yngre barns utevistelse: om det fanns höghus, avståndet från hemmet till attraktiva lekmiljöer inklusive lekplatser, dåligt väder samt avsaknad av attraktiva utomhusmiljöer för vuxna. I studien såg man även att bostadsgårdarna hade brister i den fysiska miljön, både när det gäller att uppmuntra flickors lek och rörelse och när det gäller aktiviteter som uppmuntrar både pojkar och flickor att delta samtidigt. Gårdarna användes också mindre

av barn som bodde högt upp i höghusen jämfört med de ”lågboende” barnen, på grund av att föräldrarna hade sämre möjligheter att hålla uppsikt över gården från sin bostad högre upp i husen. En annan viktig observation var att barnen tillbringade mer tid på den gård som hade fått behålla mer av sin naturliga terräng med backar jämfört med den plattare och mer anlagda gården. Det här resultatet var mer framträdande på höst- och vintertid när snölekar dominerade barnens lek och utevistelse.

Föräldrar har i en amerikansk studie rapporterat uppfattad säkerhet, god belysning samt tillgång till toalett och dricksvatten som viktiga faktorer för val av lekplats för sina barn [404]. Från USA har rapporterats att tillgången till och säkerheten på lekplatser är sämre i resurssvaga områden med många boende med låg socioekonomisk status [405].

### Lekplatser för barn med funktionsnedsättning

I flera rapporter och undersökningar har man lyft fram behovet av att satsa kraftfullt på att göra lekplatser mer tillgängliga och möjliga att använda för barn eller vuxna med funktionsnedsättningar [401, 406, 407]. *Funktionsnedsättning* står för den egna kroppens begränsade funktion på grund av medfödd eller förvärvad skada eller sjukdom, exempelvis försvagad muskulatur och nedsatt förmåga att uppfatta, tolka och förstå sinnesintryck man får genom syn, lukt, hörsel, smak och känsel. Som en konsekvens av funktionsnedsättningen uppstår i många omgivningar ett *funktionshinder*. Enligt bygglagstiftningen måste allt som byggs nytt eller ändras vara tillgängligt och användbart för personer med funktionsnedsättning [408], men i dag är extremt få lekplatser tillgängliga för funktionshindrade barn. En studie i Norrland av Maria Prellwitz visade att endast 2 av 2 266 lekplatser var helt tillgängliga för funktionshindrade barn [406]. Österåkers kommun har undersökt tillgängligheten till lekplatser i landets kommuner genom en enkel undersökning via e-post år 2004/05. Av 5 339 lekplatser i landet uppgavs endast 76 vara tillgängliga för barn med funktionsnedsättning, vilket endast motsvarar 1,4 procent. I undersökningen nämns även att det exempelvis i Göteborg endast finns en tillgänglig lekplats av totalt cirka 450. Bra principer för planering av lekplatser för att tillgängliggöra de här platserna för funktionshindrade barn har bland annat föreslagits av Winter [409] och Sveriges Kommuner och Landsting [401].

### Barns utevistelse

Barn vistas inomhus en mycket stor del av dygnet – precis som vuxna. Exempelvis har en svensk studie på tolvåringar visat att de tillbringar 90 procent av dygnet i inomhusmiljöer, varav 70 procent i hemmet [252]. Barns tid utomhus har minskat de senaste decennierna, men det är svårt att exakt avgöra hur mycket och när utvecklingen tog fart. En anledning till den minskade utevistelsen hos både barn och vuxna kan vara att den genomsnittliga bostadsytan som familjer förfogar över har fördubblats på omkring 30–40 år. Förr var vi mer trångbodda och barns lek var mer beroende av utevistelse, medan en stor majoritet av barnen i dag har egna rum, vilket möjliggör inomhuslek på ett helt annat sätt än tidigare. Det är även mer socialt accepterat att barn leker inomhus i dag jämfört med tidigare årtionden [410].

Studier har visat att barn är mer fysiskt aktiva utomhus än inomhus, speciellt om det finns tillgång till trygga och säkra platser för lek, rörelse och aktivitet [391] [389, 390]. Ökad utomhusvistelse för barn (och vuxna) är av hög prioritet. Det ställer dock krav på att den omgivande miljön stödjer barnens utomhusvistelse. Barns och ungas möjlighet att fritt och säkert röra sig i sitt närområde har stor betydelse för möjligheten till naturlig fysisk aktivitet och avgörs i stor utsträckning av utformningen av lek- och utemiljöer i bostadsområden och runt förskola och skola. I studier har forskare bland annat sett ett samband mellan barns aktivitetsnivå och tillgången till grönområden och antalet närliggande lekplatser [389, 411]. Att skapa bättre förutsättningar för utomhusvistelse för barn är ett prioriterat område för att främja deras fysiska aktivitet.

### **Barns rörelsefrihet**

En mycket viktig uppgift för samhällsplanerare, forskare och andra som påverkar barns vardag är att förbättra den byggda miljön för att motverka barns minskade rörelsefrihet, det vill säga den tendens att barn får sämre och sämre förutsättningar att röra sig på egen hand utomhus. Det är i dag väletablerat att barns rörelsefrihet har minskat på senare år, sannolikt på grund av att fler och fler människor bor i storstäder, högre trafikvolym, fler hobbyaktiviteter som sker inomhus (till exempel dataspel), längre avstånd till utbud, skolor och service och kanske beroende på att fler föräldrar i dag jämfört med förr överskattar risken att barn ska drabbas av våld och kriminalitet vid utomhusvistelse. En detaljerad internationell granskning av trender för barns aktivitetsmönster över tid [412] sammanfattade att barns rörelsefrihet har minskat på grund av att de samhälleliga hindren har ökat. Exempel på miljömässiga förändringar som verkar ha minskat barns rörelsefrihet och fysiska aktivitet är minskad aktiv transport till skolan och föräldrars ökande oro för sina barns säkerhet. Många av förändringarna hör ihop med försämringar i den fysiska miljön. För några årtionden sedan hade barn en mycket större frihet att vistas utomhus i städer [413] och att leka ensamma ute på närliggande gator än de har i dag [414].

För många generationer i Sverige har lokalsamhällets bostadsgator varit en naturlig och attraktiv plats för lek och rörelse, men för många barn i dag är gatorna i tätort alltför hårt trafikerade med fordon som håller hög hastighet. Gatorna används också som parkering, vilket skapar hinder för fysisk aktivitet. Medan barn kunde leka fritt i stadsmiljö på exempelvis 1950-talet är denna möjlighet i dag starkt begränsad på grund av ökad biltrafik och andra upplevda risker. En jämförande svensk studie visade att sjuåringar i ett helt trafikseparerat område hade störst rörelsefrihet, medan barn i områden med trafik i eller i nära anslutning hade begränsad rörelsefrihet till skola, grönområden och kamrater [403, 415]. Mer än hälften av föräldrarna är oroliga att barnen ska skadas i en kollision och tre fjärdedelar är oroliga när barnen cyklar ensamma i trafikerade miljöer. Föräldrarna uppger ett antal faktorer i bostadsområdets miljö som skapar oro och hindrar barns rörelsefrihet, däribland genomfartsleder, raka gator som driver upp farten, korsningar med svängande trafik och biltrafik på lekgårdar och skolgårdar. I Milano har en studie visat att parkerade bilar utgör ett stort hinder för barns utevistelse och begränsar deras lekutrymme i tätort [416]. Tonucci och Rissotto [417] menar att offentliga platser i italienska städer mer och

mer har tagits över av motorfordon och att många platser gradvis har tappat sin funktion som mänskliga mötesplatser – något som drabbar barn särskilt hårt. Studien pekar på flera negativa konsekvenser för barns utevistelse och rörelsemönster:

- Barn hålls ”inlåsta” i inomhusmiljöer eller i mycket begränsade utomhusutrymmen där de övervakas av vuxna.
- Barn har extremt litet självbestämmande, även i åldrar då man generellt kan förvänta sig hög rörelsefrihet.
- Barn har inga eller väldigt få möjligheter att gå utomhus och träffa kompisar och upptäcka nya platser.

Följaktligen utesluts barn från staden – deras samhällsintegration sker enbart på platser som utformats för dem *ad hoc*, ofta med vänner som de inte själva valt och med pedagoger som övervakar och lär ut saker på vuxnas villkor. En svensk rapport anger att barn i Norden fortfarande har mer rörelsefrihet än vad sydeuropeiska barn har, men menar samtidigt att skillnaderna minskar [418].

Flera forskningsrapporter har visat att orsaken till att olycks- och dödsfall har minskat för oskyddade barn i västvärlden beror mer på att barnens rörelsefrihet har minskat än på att den omgivande miljön har blivit särskilt mycket säkrare. Rörelsefriheten har minskat bland annat beroende på att föräldrar upplever att närmiljön är farlig för barnen och anpassar sig till det rådande läget genom att begränsa barnens utevistelse och rörelsefrihet utomhus på egen hand – så kallad riskkompensation [419] [414, 420, 421] [417]. I en studie från Amsterdam konstaterar författarna att en tredjedel av barnen nästan aldrig är utomhus på fritiden och att många barn aldrig leker hemma hos kompisar, vilket bidrar till att olyckstaten har minskat [414]. I en intressant studie från New York, USA, undersökte forskarna förändringar i barns användning av och tillgång till det offentliga rummet mellan åren 1915 och 1976 [422]. De såg markanta förändringar och försämringar i tillgänglighet för barn, speciellt efter 1940. Exempelvis konstaterade de att:

- den ålder då barnen för första gången tillåts utomhusvistelse på egen hand har stigit
- antalet platser i bostadsområdet som barnet varit på har minskat
- det finns fler upplevda hinder som har med närmiljöns utformning att göra
- föräldrarna har infört mer omfattande begränsningar när det gäller barns utevistelse.

Det är viktigt att framhäva att barns och ungdomars behov av lek och rörelse inte enbart täcks genom de möjligheter som lekplatsen, skolgården och parken potentiellt kan ge. Barns aktiviteter är ofta ostrukturerade och äger rum spontant på många platser och på många olika sätt. Barn har ett stort behov av att upptäcka sitt bostadsområde och, senare, sin stad eller bygd. Bostadsgator med låg trafikvolym är exempelvis uppskattade platser för lek och fysisk aktivitet hos barn och ungdomar, eftersom de ligger nära deras bostäder och det alltså går snabbt att ta sig till och från aktiviteten. Bostadsgator är speciellt attraktiva

för barn och ungdomar i perioderna mellan skoldagens slut och middag, och mellan middag och läggdags [423]. Vissa egenskaper hos gatan är särskilt intressanta och kan stimulera till kreativ lek för barn och ungdomar. Det är förutom gatan och ytan i sig bland annat trottoarkanter, brunnslock, träd, staket, verandor ut mot gatan, låga murar samt intressanta människor och fordon.

Den byggda miljön påverkar barns säkerhet och rörelsefrihet och begränsar deras valmöjligheter, bland annat i fråga om möjligheter till fysisk aktivitet. Barn anpassar sin aktivitetsnivå efter hur omgivningen är utformad. Trafikerade miljöer påverkar ofta barns aktivitetsmönster negativt genom att krympa deras lekrevir. Trafiksäkerhetsfrågor är alltså extremt viktiga i arbetet för att skapa bättre rörelsefrihet för barn, eftersom kollisioner med motorfordon är en av de vanligaste orsakerna till att barn skadas och dödas. Ett antal åtgärder har utvärderats: Fartgupp minskar risken för att barn skadas av bilar [424]. Risken för att barn ska skadas av att bli påkörd av en bil i sitt bostadsområde halveras om vägen har ett närliggande fartgupp [425]. För att öka säkerheten för barn i bostadsområdet är det viktigare att minska hastigheten på motorfordon än att minska trafikvolymen, enligt en studie av Jacobsen et al. [341]. Såväl svensk som internationell forskning visar att beteendeträning med barn inte är effektivt för att öka barns trafiksäkerhet [415]. Det har dessutom framförts kritik mot tendensen bland forskare och samhällsplanerare att nästan uteslutande föreslå åtgärder som syftar till att förändra individens beteende i stället för att åtgärda de verkliga orsakerna till barns minskade rörelsefrihet [426]. Vissa studier har pekat på betydelsen av både fysiska och sociala hinder för barns utevistelse. I Birmingham, England, fick barn och ungdomar (9–11 och 13–14 år) ange vilka hinder för fysisk aktivitet och utevistelse de upplevde i en undersökning av Davis och Jones [427]. De mest framträdande hindren var: hög trafikvolym och höga fordonshastigheter; risken att råka ut för brottslighet; risken att bli trakasserad av ungdomsgäng; kommunens bristfälliga skötsel av lokala platser för lek och fysisk aktivitet för barn, till exempel lekplatser. Studiens huvudbudskap var att utformningen av den fysiska och sociala miljön i staden medför en minskad rörelsefrihet för barn som hindrar dem att förflytta sig och vistas utomhus. Barnens rörelsefrihet var starkt begränsad även i de fall där det till exempel fanns en lekplats i närheten.

### Föräldraoro

Ett vanligt förekommande hinder till barns rörelsefrihet är föräldrars oro över säkerhets- och trygghetsaspekter – något som verkar ha ökat på senare år [428]. Med ökad trafikvolym och ökad oro hos föräldrarna att barnen ska skadas vid utevistelse har många forskare varnat för så kallad riskkompensation. Det innebär att föräldrar eller andra som har ansvar för barnen begränsar deras rörelsefrihet, vilket resulterar i färre resor via promenad och cykel och fler resor som bilpassagerare [415, 419, 429]. De här förändringarna bidrar till en minskning av barns fysiska aktivitet i vardagen och att de är inomhus mer. Flera internationella studier har visat att föräldrars oro för säkerheten ofta motverkar barns användning av parker och andra grönområden och lekplatser [51, 404, 430] samt deltagande i idrottsprogram utanför skolverksamheten [431]. I miljöer som motverkar barns rörelsefrihet är det vanligt att föräldrar upplever en situation där de är tvungna (eng. *socially trapped*)

att skjutsa sina barn i bil, vilket ytterligare ökar biltrafiken och upplevelsen av en farlig miljö för barn. I en studie från Australien var föräldrarna inte enbart rädda att låta sina barn vara ute själva, utan de upplevde det även som socialt oacceptabelt och som dåligt föräldraskap att utsätta barnen för trafikrisker och risken att bli överfallen av okända människor [432].

En undersökning från New York om föräldrars uppfattning av sina barns (5–10 år) trygghet i närmiljön [433] visade att föräldrar i innerstaden var mer oroliga för sina barns trygghet än föräldrar i förorterna, vilket bidrog till att barn i innerstaden var signifikant mindre fysiskt aktiva än barnen i förorterna. Även om inte föräldrarnas oro över den bristfälliga tryggheten i närmiljön förklarade hela skillnaden mellan barnen, var en viktig slutsats att barns rörelsefrihet måste förbättras och att den uppgiften är ett viktigt utvecklingsområde för bland annat stadsplaneringen. I Sverige har en undersökning från Stockholm visat på omvända förhållanden: Det är vanligare att barn i mer centrala delar går, cyklar eller åker kollektivt till skola och fritidsaktiviteter än barn i ytterområdena [194] vilket kan ha att göra med avståndet till viktiga destinationer/målpunkter. Barn i innerstadsområden och förorter nära Stockholms centrum har de kortaste transporttiderna och transportsträckorna till förskola, skola och aktiviteter på fritiden jämfört med barn i Stockholms läns utkanter. Innerstadsbarn förflyttar sig 5,3 kilometer per dag medan barn i ytterstadsområden i genomsnitt förflyttar sig 9,5 kilometer per dag. Det finns ett stort behov av detaljerade analyser av säkerhet, trygghet och tillgänglighet i förhållande till barns kontakt med byggd miljö i svenska städer.

### **Barns transport till skolan**

Barn och ungdomar som promenerar, cyklar eller på annat sätt använder aktiv transport till skolan eller andra regelbundna destinationer är i allmänhet mer fysiskt aktiva än andra barn, även under resten av dagen [434, 435]. Lågstadiebarn (9 år) som promenerade till skolan var mer fysiskt aktiva totalt jämfört med barn som skjutsades i bil eller buss [435]. Pojkar som promenerar eller cyklar till skolan har högre aktivitetsnivåer totalt jämfört med pojkar som skjutsas. Promenad till skolan, men inte cykling, hade ett samband med högre aktivitetsnivåer hos flickor jämfört med skjuts. I en rysk studie [436] undersöktes den roll som aktiv transport till skolan spelade för barns fysiska aktivitet. När aktiv transport till skolan exkluderades från analysen visade det sig att andelen som inte når rekommendationen för fysisk aktivitet ökade från 12 till 20 procent, och andelen barn med en stillasittande livsstil ökade från 17 till 22 procent. Aktiv transport till och från skolan mätt under ett drygt halvår har inte visat sig medföra tillräckligt hög energiförbrukning för att påverka barns BMI i hälsosam riktning [437]. Däremot bidrog aktiv transport till och från skolan till att uppnå rekommendationen för fysisk aktivitet. Aktiv transport till skolan är alltså en mycket viktig källa till ökad energiförbrukning för barn.

Aktiv transport är som sagt en viktig källa till fysisk aktivitet hos barn, men i Sverige finns det en negativ trend när det gäller aktiv transport, även för barn. Björklid har följt utvecklingen över tid i Stockholm från 1970-talet till 1990-talet [438]. Undersökningen visade att andelen lågstadiebarn (7–9 år) som själva promenerar till skolan har minskat

från 94 till 77 procent under perioden, vilket även speglar nationella trenddata [439, 440]. I studien framkom även att drygt hälften av barnen i årskurs 2, 5 och 8 upplevde oro för den biltrafik de utsätts för på vägen till skolan. I en brittisk studie från tidigt 1970-tal fick 80 procent av barnen mellan sju och nio år gå till skolan på egen hand. Två decennier senare var motsvarande andel endast 15 procent, och andelen som skjutsades i bil hade ökat dramatiskt [419]. I en amerikansk studie från år 2005 använde sig forskarna av observationer av åtta slumpmässigt utvalda skolor för att undersöka hur stor andel av barnen som använde aktiv transport till skolan. Endast fem procent av barnen använde aktiv transport till och från skolan [441]. I Italien får endast 20–30 procent av tioåringarna gå till skolan ensamma eller med kamrater. Nästan hälften av barnen har dessutom aldrig gått ensamma för att uträtta ärenden [421].

Få forskare har undersökt de strukturella förutsättningarna för aktiv transport för barn, men det finns undantag. En svensk undersökning av tillgänglighetsvillkoren för barns aktiva transport till skolan i sex svenska städer – Helsingborg, Umeå, Luleå, Trelleborg, Alingsås och Säffle – visade att det var få barn som hade en trygg och tillgänglig skolväg [442]. Andelen 7–12-åringar som kunde ta sig till närmaste skola på ett säkert gångvägnät varierade från endast 3 procent i Säffle till 36 procent i Helsingborg. Undersökningen gav ett liknande resultat för säker och tillgänglig cykelväg till skolan, med en variation från 32,6 procent i Helsingborg till 2,7 procent i Säffle. Särskilt i Säffle och Trelleborg är det mycket få barn som kan ta sig till skolan på ett säkert sätt. En orsak till den bristande säkerheten är att det säkra gång- och cykelvägnätet inte når speciellt långt ut från skolorna. I exempelvis Alingsås, med det säkraste gångvägnätet av de studerade orterna, täcker gångvägnätet in en större andel av fastigheterna där det bor barn. När det gäller städernas totala gångvägnät beräknar Reneland att bara omkring hälften av gångvägnätet i tätorterna är säkert för barns ”aktiva” förflyttningar. I Säffle är det endast drygt 30 procent. En stor majoritet av lågstadie- och mellanstadiebarn i Sverige verkar följaktligen inte ha en tillräckligt trygg och tillgänglig skolväg eller infrastruktur för aktiv transport över huvud taget, om man generaliserar resultatet till andra svenska städer.

I en australisk studie undersökte man föräldrars uppfattning om sina barns närmiljöer. Barn i åldrarna 5–6 år och 10–12 år från 19 låg- och mellanstadieskolor deltog i studien [443]. Flickor i 5–6-årsåldern vars föräldrar ägde mer än en bil eller upplevde brist på bra kollektivtrafik var 70 respektive 60 procent mindre benägna att cykla eller promenera, bland annat till skolan. Pojkar ur den yngre barngruppen vars föräldrar upplevde hög trafikvolym i bostadsområdet var 2,8 gånger mer benägna att promenera eller cykla minst tre gånger per vecka till någon destination i jämförelse med andra barn. Bland de äldre deltagarna framkom det att barn vars föräldrar upplevde att deras barn inte behövde passera större vägar var mer fysiskt aktiva genom promenad och cykling än andra barn. Barn var 70 procent mindre benägna att gå eller cykla till skolan om de behövde korsa en större väg. Hela 42 procent av barnen i studien angav att de behövde korsa en större väg till skolan. De äldre flickorna som behövde passera flera större trafikerade korsningar för att ta sig till viktiga destinationer var signifikant mindre benägna att promenera och cykla. Även brist på kollektivtrafik var ett hinder för de äldre flickorna, medan upplevd brist på lekplatser,



mötesplatser eller motionsanläggningar i närmiljön var ett hinder för promenad och cykling. I en senare studie såg forskarna att barn var 90 procent mindre benägna att gå eller cykla till skolan om avståndet var mer än 800 meter, oberoende av barnens fysiska aktivitetsnivå, vikt och demografiska faktorer [444].

California Safe Routes to School (SR2S) är ett av de största programmen som har genomförts för att skapa säkrare skolväg för barn och ungdomar i USA, exempelvis genom att bygga trottoarer, ljusreglerade korsningar, förbättringar av säkerheten vid övergångsställen och cykelbanor. I en utvärdering av programmet såg Boarnet [445] att barn som passerade områden som byggts om enligt SR2S på vägen till skolan var mycket mer benägna att promenera eller cykla till skolan jämfört med barn som inte passerade sådana områden. Bland de barn som passerade SR2S-områden gick eller cyklade 15 procent till och från skolan, jämfört med 4 procent av de barn som exponerades för ”normala” miljöer.

Från Finland rapporteras en ökning av promenad, joggning och cykling hos barn och ungdomar efter att man byggt ut lämpliga gång- och cykelvägar och stråk i närmiljön, trots att deltagandet i idrottsaktiviteter har minskat på senare år [240]. Studien visar att det sannolikt finns ett uppdämt behov av informella fysiska vardagsaktiviteter för barn – ett behov som inte idrottsrörelsen på egen hand kan tillgodose.

### **Socioekonomiska skillnader**

Som tidigare nämnts behöver barn trygga och tillgängliga platser för att kunna bedriva fysisk aktivitet. Det är extra viktigt att uppmärksamma tillgängligheten till platser i socioekonomiskt svaga områden eftersom parker, motionsanläggningar, cykelbanor och liknande andra platser för fysisk aktivitet i sådana områden oftare är mindre tillgängliga och av sämre kvalitet. Internationella studier har visat på det här sambandet [446], men även en svensk studie [447] pekar på socioekonomiska skillnader i tillgängligheten till sådana platser. I studien såg man att barn (i årskurs 3) från mer resursfattiga och segregerade områden i Stockholms län ägnade sig åt färre fysiskt aktiva fritidssysselsättningar, inklusive idrottsverksamhet, än barn från mer välbärgade områden [447].

Många säger att en möjlig orsak till att barn och ungdomar från socioekonomiskt svaga grupper är mer stillasittande än andra barn är att de har otillräcklig tillgång till och dåligt utbud av säkra och trygga platser för fysisk aktivitet och lek. En konsekvens av det kan vara att det bristfälliga utbudet exponerar de här barnen för farligare miljöer, till exempel gatumiljöer där motorfordon kör för fort och områden där det förekommer bråk och oroligheter. Effekten av bostadsområdets trygghet verkar kvarstå även vid kontroll av socioekonomiska och demografiska variabler: Studien av Molnar et al. [298] använde flernivåanalys för att undersöka bostadsområdets karaktär och påverkan på fysisk aktivitet. Resultaten visade att barns och ungdomars aktivitetsvanor påverkas av bostadsområdets grad av trygghet och medborgaranda/socialt kapital, oberoende av socioekonomisk status, demografi och etnicitet. Otrygghet och oroligheter i ett område verkar vara ett påtagligt hinder för fysisk aktivitet hos barn och ungdomar, men det behövs mer forskning för att undersöka det sambandet i Sverige.

I bostadsområden med mindre gynnsamma socioekonomiska och fysiska förhållanden, som trafik med hög hastighet, hög trafikvolym och starkt trafikerade gator, är det ofta större risk att barn skadas som fotgängare eller cyklister jämfört med andra bostadsområden, enligt Laflamme & Diderichsen [448]. I Kanada har forskare sett att säkerheten för utevistelse i bostadsområden har ett samband med områdets grad av välstånd, där högre välstånd generellt sett innebär säkrare omgivningar [449]. En särskilt allvarlig upptäckt är att det bostadsområde som du exponeras för som barn och ungdom tycks påverka vilken typ av bostadsområde du bor i som vuxen, enligt en stor nederländsk studie [450]: Den som växer upp i ett resursfattigt område med lägre säkerhet för bland annat utevistelse skulle alltså kunna få sämre förutsättningar och ökade hinder för fysisk aktivitet även som vuxen. Det här sambandet kan sannolikt vara en delförklaring till varför grupper med låg socioekonomi är mindre fysiskt aktiva jämfört med andra grupper, speciellt vad gäller motion och träning.

Föräldrar i bostadsområden med låg socioekonomisk status har i en amerikansk studie rapporterat en mycket otrygg miljö för sina barn när det gäller möjligheten att röra sig fritt i närmiljön och har angett en stor oro för missbrukare, kriminalitet, våldsamheter och skräp [451]. Det här kan motverka fysisk aktivitet och höjer sannolikt risken för att barnen tillbringar mer tid inomhus. Det finns stöd för den hypotesen i forskningen, bland annat i en brasiliansk studie där forskare undersökte tv-tittande hos tonåringar som bodde i bostadsområden med olika grad av våld och brott [452]. Tonåringar från områden med hög grad av våld och brott tittade dubbelt så mycket på tv på vardagar (4,37 mot 2,19 timmar) jämfört med tonåringar från områden med låg grad av våld och brott. Motsvarande resultat för helgen var 4,57 timmar mot 2,54 timmar. Forskarna i studien menade att i områden med mycket oroligheter är tonåringar rädda för att vistas utomhus, vilket ökar benägenheten att vara inomhus och att titta mycket på tv.

Gomez et al. [453] såg skillnader i bestämningsfaktorer för fritidsaktiviteter mellan pojkar och flickor av mexikanskt ursprung i USA. Pojkarnas fysiska aktivitet på fritiden påverkades positivt av tillgången till en närliggande park eller grönyta, men påverkades inte nämnvärt av att de upplevde otrygghet. Flickornas fysiska aktivitet på fritiden, däremot, påverkades av graden av trygghet i bostadsområdet. En av forskarnas slutsats var att otrygga och osäkra områden sannolikt är ett mycket allvarligt hinder för flickors rörelsefrihet och fysiska aktivitet på fritiden.

En nationellt representativ studie i USA på bostadsområdets trygghet och påverkan på utomhuslek och risk för övervikt hos treåringar [454] visade inget samband mellan att bostadsområdet var otryggt och hur mycket tid barnen ägnade åt utomhuslek. Det är troligt att barnens låga ålder medförde att de ännu inte hade fått möjlighet att röra sig fritt i närmiljön. Därför finns det risk att man underskattar betydelsen av områdets otrygghet. Däremot framkom det att barn vars mödrar upplevde sitt bostadsområde som otryggt tittade signifikant mer på tv än barn från tryggare områden, i genomsnitt 3 timmar och 21 minuter per dag jämfört med 3 timmar och 5 minuter. Resultatet tyder på att ett otryggt område kan leda till riskkompensation och att barn hålls inomhus.

### Den byggda miljöns påverkan på tonåringars rörelsemönster

Få studier har specifikt undersökt hur tonåringars aktivitetsmönster påverkas av den byggda miljön. I en studie från 2005 [455] såg forskarna dock att mer fysiskt aktiva tonåringar betonade den sociala miljön och estetiken i området samt upplevde det som viktigt att det fanns god tillgång till affärer i närmiljön. I en liknande studie av Romero [296] framkom det att de mest aktiva tonåringarna upplevde att det lokala utbudet av anläggningar för fysisk aktivitet höll högre kvalitet. Trottoarens placering och material eller ytskikt, belysning och hur många respektive hur höga träd det fanns hade ett samband med lågintensiv fysisk aktivitet hos manliga scoutungdomar, enligt en studie av Jago et al. [456]. Tillgång till motionsutrustning hade ett samband med fysisk aktivitet hos nordamerikanska flickor i tonåren vid en inledande mätning, men inte vid en uppföljning ett år senare [457]. Högt självförtroende (eng. *self-efficacy*) var en underlättande faktor som kunde kompensera för att deltagarna upplevde att det var brist på motionsutrustning.

Föräldra- och familjestöd var de viktigaste påverkansfaktorerna på fysisk aktivitet för flickor i tonåren i en översiktsstudie av Biddle et al. [458], men det gick inte att etablera något klart samband mellan faktorer i den byggda miljön och den fysiska aktiviteten. Precis som i många andra översikter av påverkansfaktorer identifierades kön (flicka), ålder och etnisk minoritet som negativa faktorer för aktivitetsmönster, medan hög socioekonomisk status hade ett positivt samband. Även njutning, uppfattad förmåga, självförtroende att leva ett aktivt liv och god kroppsuppfattning hade ett samband med fysisk aktivitet.

En ökad benägenhet till utevistelse bland barn och ungdomar skulle kunna leda till en positiv spiral som främjar ökad utevistelse enligt konceptet ”a crowd forms a crowd”: Pojkar (13-åringar) från en studie i Sydney, Australien [459], som rapporterade att de hade många kompisar att umgås med i närområdet var signifikant mer benägna att cykla både för rekreation och för transport, samt promenera längre sträckor på vardagar än andra pojkar. Bland de jämnåriga flickorna hade samma variabel ett samband med cykling för rekreation på helger samt promenad till skolan. Flickor som uppfattade de närliggande gatorna som trygga var signifikant mer fysiskt aktiva genom såväl promenad och transport på helger som promenad till skolan på vardagar. Ungdomar som angav att de vinkade till eller pratade med grannar promenerade mer som transport. Föräldrars uppfattning att närområdet var hårt trafikerat hade en hindrande effekt på pojkars promenad som transport och på många olika former av promenad och cykling för flickor.

I en nationellt representativ studie i USA på bestämningsfaktorer för barns fysiska aktivitet [460] framkom det att individuella faktorer endast förklarade en liten del av påverkan, medan faktorer på skolnivå (antal idrottslektioner per vecka) och bostadsområdesnivå (trygghet och säkerhet i området) var väsentligt viktigare.

### Sammanfattning och diskussion

Texten om barns miljöer för fysisk aktivitet är visserligen indelad enligt olika arenor för barns fysiska aktivitet, men det viktigaste budskapet är att barns miljöer för fysisk aktivitet, lek och utevistelse bör ses ur ett helhetsperspektiv. Barns behov av fysisk aktivitet går

inte att helt tillgodose genom arenorna skolan, förskolan, lekplatsen och bostadsgården. Barns tillgång till det offentliga rummet och deras rörelsefrihet till viktiga destinationer har minskat och att åtgärda det borde vara ännu mer högprioriterade uppgifter för samhälls- och trafikplaneringen inom kommuner och trafikverken. Barns tillgänglighet till sin omgivning är grundläggande mänskliga rättigheter enligt FN:s barnkonvention. Få barn har dock en trygg och säker närmiljö för utomhusvistelse. Det finns därför ett stort behov av fysiska åtgärder i bostadsområden och runt förskolor, skolor och anläggningar som verkligen sänker trafikens hastighet och en fortsatt satsning på trafikseparerade gång- och cykelbanor för att säkra och trygga barns frihet att bland annat röra sig till fots och på cykel. Det finns ett stort behov av barnplaner, barnkonsekvensanalyser och barnkonventioner inom kommunerna, och barn bör aktivt involveras i planeringen. Erfarenheter visar att barn och ungdomar själva är mycket kompetenta i att göra bedömningar och ge förslag på förbättringar av sin egen närmiljö [461]. Man får inte heller glömma bort insatser för den sociala miljön: Det ligger sannolikt en stor potential i att uppmuntra fysisk aktivitet hos barn och ungdomar genom att öka bostadsområdets och tätortens trygghet och medborgaranda och det här bör vara prioriterade uppgifter för både forskning och samhällsplanering.

Några av de mest framträdande slutsatserna kring barns miljöer för fysisk aktivitet presenteras i punktform nedan:

- Barns rörelsefrihet och möjligheter att på egen hand använda sig av staden har begränsats de senaste årtiondena, mycket till följd av den kraftiga ökningen av biltrafiken och de ökade avstånden till utbud och målpunkter. Andra anledningar är att föräldrar håller sina barn inomhus i högre grad än tidigare och att svenskarnas hushållsytta har fördubblats, vilket möjliggör inomhuslek på ett helt annat sätt än tidigare
- Barns behov av lek och rörelse täcks inte enbart genom enstaka platser som lekplatser, skolgårdar, parker och bostadsgårdar, utan för att till fullo stimulera barns fysiska, mentala och sociala utveckling krävs det ett helhetsperspektiv på barns miljöer för fysisk aktivitet.
- Ökad utomhusvistelse för barn i alla åldrar bör vara en högt prioriterad samhällsfråga för att öka fysisk aktivitet, för att främja hälsa och för att stimulera ökad kontakt med naturen, bostadsområdet och staden. För att kunna uppnå ökad utomhusvistelse krävs det att den byggda miljön är säker, trygg och stödjer barns intressen och vardagsaktiviteter.
- Barn som promenerar eller cyklar till och från skolan är mer fysiskt aktiva än barn som skjutsas i bil eller buss, även vid jämförelser av rörelsemönster under resten av dagen. Aktiv transport till skolan har samband med en rad positiva effekter för barn, däribland bättre koordination, motorik och kondition, mindre oro och ängslan, förebyggande av depression och aggressivitet, med mera. Andelen barn i Sverige som själva går eller cyklar till skolan har sjunkit från 94 till 77 procent mellan 1970-talet och 1990-talet.
- Få barn i Sverige i dag har en säker och trygg skolväg och det är stora skillnader i tillgänglighet mellan våra städer. Det är en extremt viktig samhällsuppgift att vidta åtgär-

der i den byggda miljön för att öka tryggheten vid barns aktiva transport till skolan. Studier i bland annat USA har visat att det är möjligt att genom förbättringar av den byggda miljön markant öka andelen barn som kan gå eller cykla själva till skolan.

- Fysiska förbättringar av förskole- och skolgårdar har genererat öknings av barns lek, rörelse och fysiska aktivitet på gårdarna, men det finns få studier hittills där man har mätt fysisk aktivitet på ett adekvat sätt. Egenskaper hos förskole- och skolgårdar som sannolikt ökar barnens fysiska aktivitet att det finns oregelbunden och kuperad naturterräng med träd och buskar, samt att gården har relativt stor yta.
- Många skolgårdar behöver rustas upp och förnyas för att stimulera fysisk aktivitet och erbjuda goda förutsättningar för utomhuspedagogik. Många aktörer har efterfrågat en kraftfull satsning på att rusta upp och förnya skolgårdar runt om i landet.
- Lekplatser och lekparker är självklara platser för barns lek, fysiska aktivitet och utveckling, men många lekplatser i Sverige i dag är slitna, undermåliga och i stort behov av att rustas upp och förnyas. Det verkar inte heller vara en fråga som har prioriterats nämnvärt av kommunerna.

## Äldres miljöer för fysisk aktivitet

Med äldre menas här generellt en person som är över 65 år. Samtidigt är det viktigt att betona att ”gruppen äldre” inte är särskilt homogen. Det är mycket stora skillnader mellan äldre personers förutsättningar för fysisk aktivitet, till exempel mellan en 65-åring som nyligen gått i pension och har god funktionell status och en 85-åring med ett antal funktionsnedsättningar.

### Bakgrund, statistik och trender

Andelen äldre i befolkningen ökar stadigt och kommer att fortsätta öka de närmaste åren. År 2002 var 17 procent av befolkningen över 65 år, medan beräkningar gör gällande att det år 2035 kommer att vara en fjärdedel som är 65 år eller äldre och 8 procent kommer då att uppnå en ålder av 80 år [462]. Hälsovinsterna med regelbunden fysisk aktivitet för äldre personer har visat sig vara minst lika stora som för yngre individer och grupper. Till exempel ger det 24 procent lägre risk för slaganfall [463]. Fysisk aktivitet minskar även risken för högt blodtryck, hjärtsjukdom, tjocktarmscancer och typ 2-diabetes samt död i förtid [4]. Även blygsamma insatser kan ge stora hälsofördelar: En promenadgrupp med låg till måttlig intensitet för äldre i ett bostadsområde i Portland, Oregon, har visat sig ha fördelaktiga effekter på livskvaliteten för deltagarna [464].

Ett av de starkaste epidemiologiska sambanden är att graden fysisk aktivitet minskar vid stigande ålder [6], även om det har flaggats för att många studier sannolikt har underskattat äldres fysiska aktivitet eftersom de framför allt har granskat träning på fritiden och fysiskt krävande arbetsuppgifter. Många av de aktiviteter som äldre personer kan ägna sig åt, som trädgårds- och hushållsarbete, har inte studerats lika ingående i äldre studier. Det

finns en hög andel funktionshindrade som inte motionerar eller är regelbundet fysiskt aktiva, speciellt bland svårt rörelsehindrade och hjälpberoende personer. Av de svårt rörelsehindrade och hjälpberoende personerna över 65 år är det hela 75 procent som inte får någon motion alls. Motsvarande siffra för samtliga äldre är 25 procent [465]. Den här gruppen har även starkt begränsade möjligheter till utevistelse, även om studien betonar att det har skett en liten förbättring under 1990-talet. Faktorerna solljus, luft, närkontakt med utemiljöer och natur samt fysisk aktivitet har oberoende av varandra effekter på äldre människors hälsa. Fysisk aktivitet vid utevistelse kan förbättra hälsa och välbefinnande på många sätt för äldre och funktionshindrade, exempelvis genom att stärka skelettet och motverka benskörhet, bibehålla muskulatur och rörlighet, motverka övervikt, förbättra sömnkvalitet, motverka depression och oro eller ångest samt genom att främja den sociala hälsan. Dessutom motverkar fysisk aktivitet vid utevistelse kroniska sjukdomar som hjärt-kärlsjukdom och slaganfall, minskar halten av triglycerider i blodet, minskar risken för fysiska funktionshinder, minskar dödligheten i cancer och ökar oberoendet med 5–10 år [466]. I behandlingsprogram där utevistelse ingår som en komponent har det visat sig att äldre patienter får ökad koncentrationsförmåga, positiv inverkan på diastoliskt blodtryck, färre sjukdomssymtom för patienter med Alzheimers, samt minskad oro eller ångslan och minskad depression [466].

Äldre är kanske den generationsgrupp i samhället som sätter allra högst värde på naturen och att vistas i natur [467], men samtidigt är äldre mindre benägna att delta i utomhusaktiviteter jämfört med yngre personer, bland annat på grund av ett större beroende av passiva aktiviteter och verksamheter nära det egna hemmet [468]. De senaste årtiondena har det dock blivit betydligt fler äldre som anger att de promenerar regelbundet och vistas i naturen [469]. Oro för att drabbas av våld är dock ett betydande hinder för utomhusvistelse för många äldre, inte minst kvällstid, och den oron verkar öka med stigande ålder: Andelen som hade avstått från att gå ut på kvällen var störst hos de allra äldsta (33 procent av dem över 75 år) följt av de yngre äldre (24 procent av 65–74-åringarna) och medelålders (15 procent av 55–64-åringarna), enligt en rapport från Socialstyrelsen. I den vuxna befolkningen i stort anger 16 procent att de har avstått från att gå ut av samma anledning [470].

När det gäller transport är gruppen äldre en av de mest sårbara eftersom människor får en sämre förmåga att hantera komplicerade trafiksituationer med stigande ålder och trafikutformningen i allmänhet inte är speciellt ”förlåtande” när det gäller misstag. En vanlig konsekvens är att äldre tvingas minska sin rörelsefrihet [471]. Äldre är överrepresenterade vid dödsfall i cykelolyckor. Omkring hälften av alla cyklister som dödas i Sverige varje år är 65 år eller äldre, men de äldres andel av cykeltrafiken är endast cirka 15 procent [353]. Det är vanligare att äldre i småstäder cyklar jämfört med äldre i storstäder, vilket har förklarats med att biltrafiken är lugnare och trafikmiljön mindre komplicerad i mindre städer [472]. Fotgängare över 60 år löper mer än fyra gånger så hög risk att förolyckas vid kollision med en bil jämfört med yngre personer [473]. Oro för trafiken kan försämra förutsättningarna till fysisk aktivitet, men även leda till osäkerhet, ångslan och stress vilket i sin tur kan öka risken för social isolering, minskad tillit till andra människor och minskat socialt nätverk i närmiljön för äldre [474].

Bland ålderspensionärer är isolerade platser utan sittplatser ett framträdande hinder för utevistelse, speciellt om de promenerar ensamma, enligt en svensk studie [475]. Sådana platser skapar oro, dels för risken att ramla och att ingen kan komma till undsättning, dels för risken för att råka ut för våld. Ett av studiens huvudbudskap är att skötseln av närmiljön är en viktig förutsättning för utevistelse, särskilt snöröjning av gångbanor och trottoarer. Deltagarna i studien ville även ha fler bänkar längs gångbanor, väl avgränsade gångbanor och säkrare övergångar vid vägkorsningar för att uppmuntra utevistelse för äldre. Även i en undersökning från Göteborg betonas betydelsen av bänkar för äldre personers utevistelse, samt att det finns träd, buskar och blommor för att skapa trivsel. Hinder för utevistelse för deltagarna var ojämnheter och kanter på trottoarer och gator, samt buller, trafik och luftföroreningar [476]. Många äldre lider av någon eller flera former av funktionsnedsättning som bidrar till funktionshinder. För att bostadsområden ska fungera tillfredsställande för funktionshindrade när det gäller utevistelse krävs bland annat tydlig skyltning, frånvaro av högt buller, föroreningar och löst springande hundar samt god skötsel som gör att man kan vara ute året runt. Mer specifika riktlinjer för utformning av utemiljöer för äldre finns i Svensson, 2001 [477] och Carsten, 1985 [478].

För mer specifik information om vilka egenskaper som främjar utevistelse i natur för äldre rekommenderas bland annat Berggren-Bärring & Grahn från 1995 [479].

## Forskning

Forskningsstudier har visat att förändringar av den byggda miljön kan öka andelen personer i området som anger ökad fysisk aktivitet och energiförbrukning [480], men de här eventuella sambanden har inte undersökts på äldre i samma utsträckning [157]. Det finns hittills relativt få studier där man har undersökt sambandet mellan byggd miljö och fysisk aktivitet hos äldre [17], men i takt med att forskningsområdet expanderar ökar intresset för hur den omgivande miljön påverkar även den här gruppen. De faktorer som har undersökts hittills har att göra med trygghet, stadsarkitektur, estetik, tillgänglighet och bekvämlighet hos anläggningar och utbud [481].

## Teoretisk variation

En positiv aspekt är dock att de studier där forskare har undersökt sambandet mellan byggd miljö och fysisk aktivitet hos äldre har använt olika teoretiska modeller för att vägleda studien. Här följer några exempel:

- Teorin om transportbeteende (eng. *travel behaviour*) [10, 11, 482-487]
- Teorin om social inlärning (eng. *social learning theory*) [233, 488]
- Socialkognitiva teorin (eng. *social cognitive theory*) [46, 135, 139, 237]
- Den ekologiska modellen (eng. *the ecological model*) [76, 78, 107, 150, 152, 199, 237, 489]
- Teorin om beteendesammanhang (eng. *behaviour setting*) [199, 490]
- Teorin om beteendeval (eng. *behaviour choice theory*) [490]
- Teorin om oroligheter i bostadsområdet (eng. *neighbourhood stressor theory*) [76, 78].

Att flera olika teorier med olika infallsvinklar används är positivt, eftersom det underlättar förståelsen av äldres interaktion med och hinder för fysisk aktivitet i den omgivande byggda miljön.

### **Tillgänglighet, närhet och bekvämlighet**

Tillgänglighet till faciliteter på ”bekvämt avstånd” för äldre har ett starkt samband med regelbunden fysisk aktivitet [135, 139, 237, 485, 488] även om inte man inte har sett något sådant samband i alla studier [152, 233, 489]. Orsaken till att Chapman et al. inte såg något samband i sin studie [489] förklarades med att deltagarna hade ett omfattande socialt nätverk och att de flesta bodde tillsammans med en person som hade tillgång till bil. Forskarna undersökte inte eventuella skillnader mellan olika former av faciliteter, exempelvis mellan faciliteter för motion och rekreation eller annat utbud och service som mataffärer och restauranger. I studien av Sallis [233] såg man ett samband mellan bekvämt avstånd till faciliteter och motionsvanor, men sambandet gällde inte för benägenheten att promenera regelbundet.

Booth et al. [135] undersökte ett antal miljömässiga faktorer och deras påverkan på fysisk aktivitet i ett slumpmässigt urval av äldre (60+) i Australien. Säkra och trygga gångstråk samt tillgänglighet till närliggande faciliteter hade ett samband med fysisk aktivitet. Studien visar att äldres uppfattning om markanvändning och tillgång till faciliteter i grannskapet påverkar fysisk aktivitet. I en amerikansk studie från Kalifornien [488] etablerades ett starkt samband mellan regelbunden promenad hos äldre och hur bekvämt de kunde ta sig till närliggande faciliteter. Äldre personer var mer benägna att promenera i närområdet jämfört med yngre personer. I studien betonades att det finns ett stort behov av att studera äldres promenadvanor närmare för att kunna förbättra infrastrukturen och förutsättningarna för promenader. King et al. [150] undersökte faktorer i den byggda miljön och deras påverkan på en stillasittande livsstil hos både medelålders och äldre kvinnor. Totalt åtta faktorer undersöktes: om det fanns trottoarer, hög trafikvolym, branta backar på närliggande gator, om det fanns belysning, lösspringande hundar, attraktiva omgivningar, trygghet samt väder. Faktorer som hade ett signifikant samband med en stillasittande livsstil hos äldre kvinnor var om det fanns branta backar på närliggande gator, lösspringande hundar och bristfällig attraktivitet i området. I en snarlik studie av Wilcox et al. på äldre kvinnor som bodde i städer och på landsbygden [152] visade det sig att endast faktorn bristfällig attraktivitet i närmiljön hade ett samband med en stillasittande livsstil hos äldre kvinnor på landsbygden. I en kanadensisk studie [491] undersökte forskare bestämningsfaktorer till fysisk aktivitet hos äldre (77 år). Kuperad terräng, om det fanns promenad- och cykelstråk, gatubelysning, bra utbud av närliggande anläggningar och att se andra motionera i närområdet var exempel på faktorer som hade ett samband med deltagarnas fysiska aktivitet.

### **Äldres trygghet**

Ett antal studier har samstämmigt visat att trygghet och säkerhet är mycket viktiga för äldres fysiska aktivitet [46, 135, 139, 237]. Kvinnors sämre förutsättningar för ett fysiskt aktivt liv har påtalats som en viktig förklaring till skillnaderna i aktivitetsmönster mellan



äldre män och kvinnor [492]. Män var mer fysiskt aktiva totalt. Kvinnor var mer engagerade i hushållssysslor och upplevde fler individuella och miljömässiga hinder. I en studie undersökte Li [493] promenadvanor hos 303 äldre (över 65) från 28 olika bostadsområden under ett år. Generellt visade analysen på en negativ trend i promenadmönster över tid, men dem som bodde i bostadsområden med goda förutsättningar för promenader och god tillgång till anläggningar hade lägre minskningstakt. Hur tätt det är mellan arbetsplatser, hem, parker och grönområden för rekreation och antalet korsningar i vägnätet har ett samband med högre nivå av promenader i bostadsområdet hos äldre människor [494]. På individnivå fanns det ett samband mellan mycket promenader och upplevd trygghet och antalet närliggande anläggningar.

I en kvalitativ studie av Lockett et al. [495] använde forskarna fotografier som diskussionsunderlag för fokusgrupper med äldre personer. Bilderna illustrerade hinder för fysisk aktivitet för äldre i det offentliga rummet. Deltagarna upplevde att trafik och olika felaktigheter i omgivningen som ökade risken för fallolyckor var stora hinder för att äldre skulle kunna promenera. Man kan bara säga att det är god promenadvänlighet för äldre om omgivningen gör promenaden enkel, bekväm och trygg. En annan studie som baserades på fokusgrupper med äldre (över 55) [496] visade att äldres fysiska aktivitet påverkades av närliggande affärer och service, infrastruktur som underlättar promenad, bostadsområdets attraktivitet samt tillgången till kollektivtrafik. Liknande resultat redovisas av Chiang med kolleger [497]. Faktorer i närmiljön som underlättade för äldre personer (genomsnittsåldern var 76 år) från etniska minoriteter i Seattle att fortsätta delta i motionsgympa var bland annat programmets val av plats (till exempel ett äldreboende) i bostadsområdet samt närheten till kollektivtrafik. Forskning visar att för att främja fysisk aktivitet och bibehålla regelbundenheten över tid hos äldre krävs det att man satsar på en infrastruktur som möjliggör ett smörgåsbord av aktiviteter som är speciellt anpassade för äldre och skapar lokala mötesplatser [498].

Den sociala sammanhållningen eller medborgarandan i ett bostadsområde verkar ha betydelse för äldre när det gäller deras aktivitetsvanor: Både Fisher et al. [499] och Li och Fisher [500] kom fram till att äldre som rapporterade en god social sammanhållning i bostadsområdet även hade högre nivåer av fysisk aktivitet. De miljörelaterade variablerna förklarade tillsammans en stor del av äldres fysiska aktivitet i bostadsområdet, även efter kontroll av individuella variabler. Det finns troligen även ett samband i den andra riktningen: Fysisk aktivitet och mer utomhusvistelse i närmiljön kan generera bättre social sammanhållning.

### **Konsten att kunna leva oberoende**

Äldres rörlighet och möjlighet att leva oberoende kan påverkas starkt negativt av en dåligt utformad fysisk närmiljö, speciellt för personer med markant nedsatt funktion. En möjlig konsekvens av miljömässiga rörelsehinder i närmiljön är nedsatt mental hälsa för de äldre som bor i området [501]. Fysiska egenskaper i bostadsområdet kan vara helt avgörande för huruvida äldre kan röra sig ute på egen hand och följaktligen om de kan bo kvar i området [502]. Även ett områdes sociala problem har en betydande inverkan på äldres gradvisa för-

sämring av funktionell förmåga i benen, vilket försämrar förutsättningarna att leva oberoende och sannolikt minskar deras fysiska aktivitet [76]: Äldre som angav att de bodde i ett bostadsområde med mycket oroligheter och problem hade en markant högre risk för försämrad funktionell förmåga i de nedre extremiteterna jämfört med andra äldre. De problem som medförde en speciellt ökad risk var höga oljud, undermålig belysning och hög trafikvolym i området. Äldre som angav två eller fler av de här miljömässiga hindren löpte 2,5 gånger högre risk att drabbas av funktionella försämringar under de två år som uppföljningen genomfördes [76].

Forskning har visat att äldre som bor i områden med varierad markanvändning och med en mångfald av närliggande utbud har högre grad av oberoende än andra äldre [503]. Sambandet gäller även äldre som redan har en nedsatt fysisk funktionsförmåga. Det verkar även vara viktigt att öka medvetenheten om det befintliga utbudet och möjligheterna till bland annat promenad i lokalsamhället, eftersom studier har konstaterat att lågaktiva och äldre personer inte alltid är medvetna om det utbud som faktiskt finns i närmiljön [241].

En skotsk undersökning om äldres värderingar och upplevda hinder för fysisk aktivitet [504] visar att hindren finns på många olika nivåer, bland annat i den omgivande byggda miljön. Trots att nästan alla deltagare hade god kännedom om hälsovinster med fysisk aktivitet var det många som inte var tillräckligt aktiva. Exempel på hinder var bland annat svagt intresse, ingen tillgång till bil, andfåddhet, värk i leder, upplevd otrygghet, inget socialt stöd och lågt intresse för att träffa nya människor. Deltagarna ansåg att närliggande och tillgängliga motionsanläggningar var en nyckelfaktor för att främja deras fysiska aktivitet.

I en amerikansk tvärsnittsstudie på äldre (äldre än 70) hemmaboende kvinnor [505] konstaterades att traditionella, äldre bostadsområden med en mångfald av utbud av service och hög promenadvänlighet för äldre kvinnor hade ett starkt samband med att de tog regelbundna promenader. Exempel på faktorer i miljön som undersöktes var: ”avstånd till mataffär”, ”antal servicealternativ som används inom 1,6 kilometer från hemmet” och ”antal servicealternativ som är tillgängliga genom promenad”. De här kvinnorna var mer benägna att promenera till närliggande affärer jämfört med kvinnor i mer bilorienterade områden.

### *Sammanfattning och diskussion*

Gruppen äldre är en av de mest sårbara grupperna i samhället när det gäller förutsättningarna för vardaglig fysisk aktivitet och det krävs mycket av byggda miljös utformning för att underlätta exempelvis aktiv transport och rörlighet för den här gruppen.

Det är extra intressant att granska sambanden mellan byggd miljö och äldres rörelsemönster, eftersom felaktigheter eller brister i den fysiska miljön blir väldigt påtagliga för den här gruppen. Att komma till rätta med bristfälliga egenskaper i den byggda miljön och skapa stödjande miljöer för äldres fysiska aktivitet gynnar rimligtvis även alla andra grupper. En stödjande miljö för fysisk aktivitet för äldre är en stödjande miljö för alla grupper, generellt sett.

Några av de viktigaste slutsatserna beskrivs i punktform nedan:

- Tillgång till anläggningar, parker och annat utbud som affärer och service på bekvämt avstånd från den egna bostaden är mycket viktigt för äldres fysiska aktivitet och förutsättningar för utomhusvistelse.
- Utformningen av den byggda miljön är ofta helt avgörande för om äldre personer kan leva oberoende, för möjligheter till utomhusvistelse, för att upprätthålla sociala relationer samt för fysisk aktivitet och motion. Trygghet är en nyckelfaktor.
- Hinder för äldres utomhusvistelse är ofta ojämnheter och kanter på trottoarer och gator, buller, hög trafikvolym, luftföroreningar, isolerade platser utan sittplatser eller bänkar, undermålig skötsel av trottoarer och cykelbanor, oro att drabbas av våld, med mera.
- Egenskaper i den byggda miljön som underlättar för äldre att vara fysiskt aktiva är bland annat tydlig skyltning, fler bänkar längs gångbanor och promenadstråk, attraktiv omgivning med träd, buskar och blommor för att skapa trivsel, trafikseparerade gång- och cykelvägar, säkrare övergångar vid korsningar, god skötsel av trottoarer och gångstråk, vilket möjliggör utevistelse året runt.
- Äldre personer tillhör den grupp i samhället som värdesätter naturen allra mest och man har konstaterat en markant ökning av promenadbenägenhet i parker och grönområden för den här gruppen. Potentialen att främja fysisk aktivitet och hälsa och välbefinnande genom friluftsliv och närkontakt med naturen är sannolikt stor. Inte minst finns det en stor potential för behandlingsåtgärder som rör äldre, men för att sådana åtgärder ska bli verklighet krävs det hög tillgång och närhet till parker, grönområden eller grönytor, exempelvis i omedelbar närhet av sjukhus och vårdcentraler.
- Forskning visar att det krävs en satsning på lokala mötesplatser och ett varierat utbud av aktiviteter för äldre för att skapa goda förutsättningar för fysisk aktivitet och för att bibehålla regelbundenheten över tid. Lokala mötesplatser har även potential att främja de viktiga sociala kontakterna på ålderns höst. Det bör vara en högt prioriterad uppgift för landets kommuner att skapa fler mötesplatser för fysisk aktivitet för äldre.
- Det finns relativt få forskningsstudier där man har undersökt påverkan från den byggda miljön på äldres aktivitetsmönster. Det behövs mer forskning – inte minst svensk – för att förbättra kunskaperna.

## Aktiv transport

Aktiv transport är fysisk aktivitet som människor utför för att ta sig till en förutbestämd destination. Aktiv transport förknippas framför allt med promenad eller cykling till jobbet, skolan eller någon annan viktig destination, men det kan även innebära aktiviteter som att åka rullstol, inlines, skateboard, kickboard, spark, rullskidor eller till och med kanot, kajak eller att simma. Aktiv transport har, enligt många forskare, en mycket stor potential att öka den fysiska aktiviteten i en befolkning, bland annat eftersom det inte kräver ombyte till träningskläder och är en aktivitet som nyttjar individens vardagliga behov av att förflytta sig till jobb, skola, vänner och andra målpunkter. Aktiv transport representerar även en aktivitet som de allra flesta personer i Sverige behärskar och kan utföra dagligen.

### Bakgrund, statistik och trender

En generell trend i Europa är att andelen resor genom gång och cykling har minskat kraftigt över tid [471], även om mängden promenader verkar ha ökat något de senaste åren i Sverige [336]. Endast cirka 10 procent av alla resor i Sverige i dag sker på cykel, vilket är mindre än en femtedel av andelen på 1950-talet [506]. Orsaken till det är framför allt den enorma ökningen av antalet bilresor under de senaste årtiondena. År 1992 stod cykling för ungefär tre procent av det totala transportarbetet, vilket motsvarar omkring 300 000 mil. Under 1970- och 80-talen skedde visserligen en relativt kraftig ökning av cyklingen i Sverige, men på 1990-talet minskade cyklingen bland annat på grund av en åldersförskjutning i befolkningen men även på grund av att människor angav mindre cykling än tidigare [364]. Enligt en regeringsproposition 2001/02 har gång- och cykeltrafiken legat på i stort sett oförändrad nivå under de senaste 20 åren, samtidigt som biltrafiken har ökat med cirka 50 procent [507]. Vägverkets statistik visar att cyklingen har minskat från cirka 2,0 miljarder personkilometer till cirka 1,7; att promenader har ökat från cirka 2,5 miljarder personkilometer till cirka 3,2; och att bilåkande har ökat från cirka 81 miljarder personkilometer till cirka 90 mellan 1999 och 2003 [336]. Vägverket bedömer att gång- och cykeltrafiken kommer att minska med 4 procent till 2010 medan biltrafiken förväntas öka med 29 procent under samma period om inga drastiska förändringar i resursmedel medför en kraftigt ökad satsning på gång och cykling [508].

Under de senaste 20 åren har det skett en viss utbyggnad av cykelvägar och genomförts andra åtgärder för cykeltrafiken, men inte alls i den omfattning som vore motiverad med hänsyn till biltrafikens utveckling och samhällets mål i fråga om miljö, folkhälsa och trafikpolitik. I en rapport från Ingemar Ahlström [361] framgår det att potentialen att främja cykling i tätorter är mycket hög, eftersom en stor andel av alla bilresor är korta: Omkring hälften av alla bilresor i landet är kortare än fem kilometer och närmare 80 procent är kortare än tio kilometer. Närmare 80 procent av bilresorna i tätort är kortare än tre till fyra kilometer [361] och cirka 30 procent av alla arbetsresor är kortare än fem kilometer [353]. Vägverket bedömer att 10–48 procent av de här resorna skulle kunna föras över till cykel. Variationen i olika delar av landet är dock stor. Cirka 60 procent av svenskarna anger att de

promenerar och 40 procent att de cyklar regelbundet [353, 509]. En satsning på tillgänglig och säker infrastruktur för gående och cyklister bör även betraktas utifrån jämställdhets-synpunkt eftersom kvinnor promenerar, cyklar och använder kollektivtrafik mer än vad män gör [329].

Den nationella cykelstrategin i Sverige har två övergripande mål:

- cykeltrafiken ska bli säkrare
- cykeltrafikens andel av resorna ska öka.

Ett av strategins resultatmål är att cykeltrafikens andel av alla resor ska öka med en tredjedel till år 2010, det vill säga till en nivå på 16 procent jämfört med år 2000. Ett annat mål är att halvera antalet dödade och svårt skadade cyklister fram till år 2007 [353].

### **Miljövänligt transportmedel**

Det är viktigt att framhäva att cykling är ett extremt miljövänligt transportmedel som bidrar till hållbar utveckling. Av våra vanligaste transportmedel är cykeln det överlägset mest energieffektiva transportsättet. Cykeln är cirka 30 gånger energisnålare än bilen [510] och ”förbrukar” dessutom endast förnyelsebar energi, det vill säga mat. Om 1 procent av bilåkandet i Sverige förs över till cykel minskar bensinförbrukningen med 55 miljoner liter per år, vilket motsvarar minskade kvävedioxidutsläpp på drygt 22 300 ton [361]. I Vägverkets nationella cykelstrategi [353] konstateras att ungefär hälften av alla bilresor är kortare än 5 kilometer, det vill säga så pass korta att katalysatorn inte hinner uppnå full effekt. Biltrafiken är den klart största individuella orsaken till bland annat luftföroreningar, utsläpp och buller i Europa och ingen annan sektor har utvecklats i sådan ohållbar riktning ur miljöperspektiv som trafiksektorn under de senaste 30-40 åren [471]. En satsning på ökad aktiv transport är således även en satsning på hållbar utveckling och bidrar till en minskning av användningen av fossila bränslen. En satsning på ökad aktiv transport kan antagligen även motverka de negativa konsekvenserna på hälsa och välbefinnande som bilåkande och bilköande medför: Att regelbundet exponeras för bilköer försämrar hälsa, mental anpassningsförmåga, arbetsprestation och livskvalitet [511]. Bilköande höjer blodtrycket och försämrar förmågan att hantera frustration, vilket inte bara kan leda till lägre välbefinnande för de inblandade, utan även öka risken för aggressivt beteende och att bli inblandad i en krasch [512].

### **En promenadvänlig gata är en mer spännande gata**

En gata kan sägas ha minst två kärnsyften: Att förflytta människor och varor mellan platser, och att fungera som plats för sociala interaktioner mellan människor och grupper. Frank et al. [8] menar att de allra flesta trafik- och samhällsplanerarna i modern tid framför allt har strävat efter att uppfylla det första syftet, och nästan enbart för en transportform – nämligen den med motorfordon, speciellt bilen. Gatan som en plats för social interaktion har helt kommit i skymundan för bilisternas behov. En person som promenerar eller cyklar blir medveten om och upplever sin omgivande miljö på ett helt annat sätt än bilisten i all-

mänhet – lukter, ljud, synintryck, detaljer – vilket är en trolig anledning till att förbättringar i den fysiska och sociala miljön för gångare och cyklister kan påverka promenad- och cykelvanor positivt. Det omvända gäller sannolikt också: En miljö som begränsar eller medför skaderisk för gång- och cykeltrafikanter påverkar på ett mycket påtagligt negativt sätt de som promenerar eller cyklar, eftersom de utsätts för ”elementen” på ett helt annat sätt än en bilist. Bilisten i tätort behöver gatunät med låg komplexitet och kräver regelbunden rytm eftersom de färdas med relativt hög fart. Bilinriktade gator är ofta breda, raka och ger få visuella intryck. I kontrast till det har den som färdas till fots mycket större möjligheter att ta intryck av detaljer i miljön. Promenadvänliga gator är mer föränderliga, kurviga, smala och komplexa i fråga om detaljer. En bilinriktad gata är helt enkelt tråkig för den som promenerar [14].

### Hälsoeffekter

Aktiv transport minskar risken för att dö i förtid med ungefär 40 procent [513], höjer HDL-kolesterolet [514] och minskar risken för högt blodtryck [515]. Aktiv transport kan starkt bidra till att människor uppnår rekommendationerna för fysisk aktivitet, det vill säga minst 30 minuter om dagen, medan bilåkande ökar risken för övervikt och fetma. Både att åka längre sträcka och längre tid med bil ökar risken för inaktivitet och fetma, enligt en befolkningsstudie från Kalifornien, USA [327]. I en riksomfattande resvaneundersökning i USA år 2001 [516] såg forskarna att personer som promenerar till kollektivtrafik använde i genomsnitt 19 minuter per dag i sådan aktivitet och 29 procent av deltagarna uppnådde mer än 30 minuter fysisk aktivitet enbart genom promenad till och från kollektivtrafik. I Australien har man kommit fram till att aktiv transport till jobbet är den näst viktigaste formen av aktivitet efter rekreation på fritiden och att sannolikheten att uppnå rekommendationen för vuxna fördubblas när man väger in aktiv transport i ekvationen [517]. Medelålders män som cyklade eller promenerade till och från jobbet regelbundet hade lägre vikt och mindre viktuppgång över tid oavsett om de ägnade sig åt träning eller motionsaktiviteter på fritiden [518]. Risken för att dö i förtid hos dem som regelbundet cyklar till jobbet är endast 0,7 jämfört med dem som inte cyklar till jobbet varje vecka, enligt en dansk befolkningsstudie med uppföljning i 5 år [519]. De som ökade frekvensen av cykling till jobbet under studiens gång hade en risk för förtida död på 0,66 jämfört med dem som minskade frekvensen eller slutade helt. En finsk beräkning visar att om ytterligare åtta procent av befolkningen valde att promenera eller cykla till jobbet skulle det medföra en minskning av dödsfall i hjärt- och kärlsjukdom med 3–7 procent [267].

### Barn

Aktiv transport till skolan eller någon annan destination är en viktig källa till fysisk aktivitet för barn och ungdomar, men i forskningsstudier om fysisk aktivitet har man ofta bortsett från den [515]. Regelbunden promenad till skolan har visat sig ge en rad positiva effekter på barns hälsa, bland annat att motverka depression, aggressivitet och hotfullhet samt oro och ångslan. Barn som promenerar till skolan har även färre psykosomatiska problem, bättre motoriska färdigheter och bättre lungfunktion jämfört med barn som skjutsas i bil

[520]. Barn som går till skolan förbättrar sin koncentration och emotionella hälsa samt uppvisar mindre aggressivt beteende jämfört med barn som åker buss till skolan [521]. Att dagligen gå eller cykla till och från skolan leder för de flesta barn till högre veckoförbrukning av energi än vad två timmars deltagande i ”idrott och hälsa”. Barn som går eller cyklar till skolan leker dessutom mer ansträngande lekar när de kommer fram till skolan än vad barn som blir bilskjutsade gör [522]. Att kunna gå eller cykla till skolan på egen hand är något som barn och ungdomar rankar som mycket viktigt. En överväldigande stor majoritet av barnen i en kanadensisk studie (N = 6 000) föredrog att själv kunna gå eller cykla till skolan framför att bli skjutsade i bil [523]. I Sverige har en undersökning nyligen fastställt att det är vanligt att barn och ungdomar använder aktiv transport till skolan och att det är en mycket viktig källa till fysisk aktivitet som ökar sannolikheten att nå rekommendationen om minst 60 minuter om dagen av minst måttligt intensiv fysisk aktivitet [524]. Antalet bilar i hushållet påverkar barns aktiva transport till skolan: Ju fler bilar i hushållet, desto lägre sannolikhet att barnen använder aktiv transport och desto högre sannolikhet att de blir skjutsade i bil [525].

Den nedåtgående trenden för aktiv transport till och från skolan är mer dramatisk i många andra i-länder jämfört med Sverige. I Australien, exempelvis, har regelbunden aktiv transport till skolan sjunkit från en andel på 80 procent av lågstadiet barnen (7–8 år) på 1970-talet till dagens situation där 70 procent av barnen i stället skjutsas i bil till skolan [526]. Enligt resvaneundersökningen 1978 [439] tog sig närmare 70 procent av barnen till skolan på cykel eller till fots i slutet av 70-talet – endast 8 procent skjutsades i bil. I mitten av 1990-talet var det nästan lika vanligt att barnen skjutsades i bil till skolan som att de gick eller cyklade [440]. I Stockholms län tar sig 60 procent av barnen regelbundet till förskola, skola eller fritidsaktiviteter genom promenad eller cykling [194]. Yngre barn (4 och 8 år) blir oftare skjutsade i bil än äldre barn (12 år). Äldre barn åker mer kollektivt. I Compasstudien i södra Storstockholm [377] var det 17 procent av ungdomarna (15 år) som aldrig promenerade eller cyklade till skolan eller på fritiden.

Barn, socioekonomiskt svaga, funktionshindrade och äldre personer är grupper som generellt sett drabbas hårdast av det rådande trafikklimatet, eftersom deras rörlighet i större grad än andras är beroende av att förflytta sig utan motorfordon eller att de måste förlita sig på att bli skjutsade av andra. Andra orsaker är att de här grupperna vanligtvis har färre realistiska resealternativ, samt en allmänt lägre funktionell kapacitet.

### **Lönsamt med infrastruktur för gång och cykel**

En beräkning av kostnader och vinster med gång- och cykelstråk i Nebraska, USA [527], har visat att det finns ett stort samhällsekonomiskt intresse av att bygga sådana stråk. Kostnaderna för stråken per person i Nebraska var i genomsnitt 235 \$ (2005) medan motsvarande kostnader för en stillasittande livsstil uppgick till 622 \$ per person i direkta hälso- och sjukvårdskostnader. Ju mer stråket används och ju mer man kan minska kostnaderna för byggandet av det, desto högre kostnadseffektivitet. Även den största investeringen för gång- och cykelstråk var kostnadseffektiv. Både norska [528] och svenska analyser [529] visar att det med stor sannolikhet är samhällsekonomiskt lönsamt och välmotiverat

att investera i gång- och cykelbanor. Rutter [530] har presenterat ett intressant samhälls-ekonomiskt räkneexempel på vinsterna med att främja cykling. Om 100 000 människor i åldern 20–60 år skulle börja cykla regelbundet som aktiv transport skulle det förebygga 50 dödsfall per år (eventuella dödsfall vid cykling inräknat), vilket motsvarar ungefär 1 600 livsår. Med ett värde på 470 000 kr per livsår skulle det innebära en ”lönsamhet” på över 750 miljoner kr per år eller motsvarande över 7 500 kr per ny cyklist årligen. Den finska transportmyndigheten har beräknat att en fördubbling av den sträcka varje finländare cyklar varje år skulle medföra en besparing på 560–1 645 miljoner svenska kronor i uteblivna sjukvårdskostnader [531].

### Svenska förhållanden

Besiktningar av gångmiljöer i några svenska städer [532] har visat att det ofta finns ett antal stora brister som kan motverka promenad, däribland följande:

- bristfällig kontinuitet hos gångförbindelser
- barriärer som skär av och delar staden, vilket medför riskfyllda och obekväma gångpassager över starkt trafikerade gator
- breda gator som inbjuder till höga hastigheter för motorfordon
- dåligt anpassade miljöer för funktionshindrade, till exempel avsaknad av ledstänger, avfasade kantstenar, branta trappor, få sittmöjligheter
- hinder på trottoarer och gångvägar, exempelvis i form av parkerade bilar, skyltar
- avsaknad av information om målpunkter och säkra gångpassager
- hållplatser som är svåra och riskfyllda att nå
- mörka och trånga gångtunnlar, dålig belysning, skymmande buskage etc. som skapar otrygghet
- oklarheter om ytors användning för gående respektive cyklister
- bristfälligt underhåll som gropar, uppstickande brunnslock och undermålig snöröjning, vilket medför halkrisker och risk för fallskador.

En annan rapport från Fotgängarnas förening [533] betonar att för att skapa en gångvänlig stad krävs det att man gör samordnade insatser på både kommunal och lokal nivå för att återföra närhet och mångfald i bebyggelse, skapa stadsrum och ordna sammanhängande, trygga och upplevelserika gångstråk. Boverket, dåvarande Kommunförbundet och Vägverket har publicerat underlag för samordnad stads- och trafikplanering och åtgärder för att göra staden mer attraktiv [534-536].

Även cyklisternas förutsättningar har beskrivits i nyligen publicerade rapporter. Ingemar Ahlström har skrivit en rapport om cyklingens betydelse för miljö och hälsa [361] där han betonar att det finns stora möjligheter att öka cykeltrafiken i Sverige genom att satsa på att bland annat genomföra den nationella cykelstrategin, att förbättra kvaliteten på



och underhåll av cykelinfrastrukturen, anpassa trafikreglerna för att underlätta för cyklister, förbättra information och vägledning, samt införa ett system för kvalitetssäkring. Rapporten lyfter även fram att det behövs ett helhetstänkande kring frågor som rör kunskap, organisation, information, marknadsföring, uppföljning, ansvarsfördelning och samordning på de olika relevanta nivåerna. Ahlström konstaterar också att cykeln hittills har fått en mycket liten uppmärksamhet i miljöarbetet, vilket är olyckligt med tanke på att biltrafiken är tätorternas största miljöproblem och att cykeln har stor potential att ersätta många av bilresorna i just tätort.

Den nationella cykelstrategin från år 2000 [353] anger att det råder stora brister i infrastrukturen för cykeltrafik och föreslår ett antal insatser för att åtgärda problemen, som att bygga nya länkar för att skapa sammanhängande cykelvägnät, att satsa på förbättrat underhåll, att bygga trafikseparerade cykelbanor, att förbättra vägvisningen samt utbudet av och kvaliteten på cykelparkeringar. Utöver insatser för att åtgärda bristerna i infrastruktur för aktiv transport, betonas behovet av bättre organisation, mer kunskapsuppbyggnad, upprätthållande av kommunikation och uppföljning.

Det verkar alltså som att det finns en rad viktiga utmaningar för byggd miljö och närliggande områden som skötsel och skick av infrastruktur för att skapa bättre förutsättningar för aktiv transport i Sverige.

## *Forskning*

### **Täthet vs utglesning**

Säkra och attraktiva gång- och cykelvägar är viktiga grundförutsättningar för utomhusvistelse och fysisk aktivitet i allmänhet. Det gäller inte minst för aktiv transport. Handy et al. [537] har granskat den internationella forskningen på transportområdet som undersöker påverkan på valet att välja bilen eller aktiv transport. Personer som bor i bostadsområden som är:

- kompaktare eller mer tätbebyggda
- som har en större mångfald av markanvändning
- som har god tillgänglighet till kollektivtrafik
- som har högre promenadvänlighet (oftast äldre områden nära stadskärnan)
- åker bil signifikant mindre än boende i områden med omvända egenskaper (oftast områden i utkanten av städer). En förändring av den byggda miljön i riktning mot ovanstående positiva egenskaper för gång och cykling visade sig även leda till förändringar i transportvanor.

En översiktsartikel från 2005 har visat på ett starkt samband mellan en stads kompakthet när det gäller den byggda miljön och valet att använda sig av aktiv transport [538]. Hög kompakthet innebär högre sannolikhet att de boende väljer aktiv transport, men forskare har även betonat att hög kompakthet kan medföra negativa konsekvenser på luftkvaliteten, eftersom en sådan stadsutformning kan förvärra trafikproblem. Avståndet till en destina-

tion påverkar benägenheten att promenera eller cykla som aktiv transport. Om resvägen blir kortare med aktiv transport eller kollektivtrafik ökar sannolikheten att en person väljer något av de alternativen framför bilen [539]. Människor tenderar att promenera mera om de har viktiga destinationer som hemmet, tåg- eller busstation, restauranger och andra matställen inom cirka en kilometer från sin arbetsplats [83, 261, 267, 540]. När det gäller cykling kan avståndet generellt vara längre, tre till fem kilometer [1, 122]. Ross och Dunning [541] undersökte hur områdets grad av tätbebyggelse påverkade valet av transportmedel. I de områden som hade lägst grad av tätbebyggelse valde 3,3 procent att cykla eller promenera, jämfört med 14,9 procent i de tätast bebyggda områdena. Här samvarierar sannolikt variabeln tätbebyggelse med variabeln närhet och tillgänglighet, eftersom områden med tät bebyggelse normalt erbjuder ett större utbud av destinationer inom promenad- eller cykelavstånd.

Det är dock viktigt att ha en helhetssyn på cykeltrafik och inte enbart fokusera på avstånd. Forskning har visat att bland annat säkerhet, trygghet och omgivningarnas attraktivitet spelar stor roll vid val av transportsätt. Nelsons och Allens [542] undersökning av aktiv transport i 18 amerikanska städer visade att cykelvägnätets egenskaper – om nätverket gav förutsättningar för en sammanhängande och trygg cykelresa till destinationer eller om det mer var utformat för rekreativcykling på fritiden – var minst lika viktigt som avståndet till destinationen för om människor valde cykling som aktiv transport. Färdvägar uppfattas som kortare om omgivningen är intressant och attraktiv än om miljön uppfattas som tråkig och ointressant [254] och människor väljer ofta färdväg efter intresse och attraktivitet i stället för att automatiskt välja den kortaste sträckan [254].

En av de mest kända studierna för att undersöka sambandet mellan transportsystem och fysisk aktivitet genomfördes i Portland, USA, i början av 1990-talet [543]. I studien delade forskarna in bostadsområden i fyra grupper beroende på hur promenad- och cykelvänliga de var samt utifrån områdenas geografiska placering. Promenad- och cykelvänlighet bestämdes utifrån hur lätt fotgängare kunde korsa trafikerade vägar, grad av sammanhängande trottoarer, topografi samt egenskaper som rörde områdets nätverk av väginfrastruktur. Resultatet visade att bostadsområden med mer promenad- och cykelvänlig utformning gav högre användning av kollektivtrafik, fler resor genom aktiv transport samt färre bilresor. Personer i de mest gång- och cykelvänliga områdena gjorde nästan fyra gånger så många resor till fots och med cykel jämfört med personer i de mest gång- och cykelfientliga lokalsamhällena. Vidare visade studien att personer som bodde i innerstadsområden med hög gång- och cykelvänlighet använde markant mer aktiv transport än någon annan kombination, inklusive ytterområden med goda förutsättningar till promenad och cykling. Benägenheten att promenera till affärer för att handla påverkas av andelen arbetsplatser/arbetstillfällen (täthet) och befolkningstätheten i ett område enligt en studie från USA:s västkust [544] och promenad som aktiv transport påverkas dessutom av hur varierad markanvändning det är i området.

I en översiktsartikel beskriver Owen & Humpel [545] 18 studier där man har undersökt omgivningens påverkan på olika former av promenadvanor. Olika former av promenad påverkades av olika faktorer i miljön. Promenad som aktiv transport hade ett samband med estetiskt attraktiv omgivning, förekomst av trottoarer, gångstråk och tillgänglighet till vik-

tiga destinationer (affärer, park, badstrand). Deltagarna angav även trafiksituationen som viktig för att promenera som aktiv transport.

### **Barns aktiva transport**

När det gäller barns aktiva transport till skolan är avståndet från hemmet en sannolikt avgörande faktor. Långa avstånd eller att transporten tar lång tid utgör hinder för att promenera eller cykla till skolan [524, 546, 547]. Sauter et al. [547] såg exempelvis att korta avstånd upp till 1 kilometer ökade sannolikheten för att barn valde promenad som transportmedel, medan måttliga avstånd över 1 kilometer främjade cykling. Med fler bilar i hushållet ökade sannolikheten att barnen blev skjutsade. I Australien har man i en studie på barns promenadvanor till skolan [548] också konstaterat att avståndet var viktigt. Kortare avstånd främjade benägenheten att promenera till skolan medan få promenerade om avståndet var långt. Andra viktiga påverkansfaktorer var föräldrarnas värderingar om att fysisk aktivitet är viktigt och föräldrarnas egen bakgrund i fråga om transportsätt till skolan. Schantz et al. [524] kom fram till att gång och cykling till skolan i Sverige var vanligast om den totala tidsåtgången per dag var 10–30 minuter. Fler barn promenerar till skolan om det finns trygga trottoarer [549]. I ett program för att öka aktiv transport till skolan använde man både trygghetshöjande åtgärder i den fysiska miljön och uppmuntran till skolelever [550]. Antalet elever som promenerade till skolan ökade med 64 procent, cykling ökade med 114 procent, antalet bilpooler ökade med 91 procent medan antalet elever som fick skjuts i bil minskade med 39 procent under de två år som utvärderingen genomfördes.

### **Internationella stadsprojekt för att öka gång, cykling, liv och rörelse**

Ett antal stadsprojekt har utvärderat effekten på biltrafik, krascher, gång- och cykeltrafik, buller och många andra viktiga effekter genom att införa olika trafiklugnande och andra områdesåtgärder. Nedan redovisas projekt där någon form av fysisk aktivitet eller infrastruktur för fysisk aktivitet har varit en del av utvärderingen.

Stad	Åtgärder	Resultat
Berlin, Tyskland [551, 552]	Smalare körfält, farthinder, övergångsställen, planteringar, minskat vägutrymme för privata motorfordon, sänkt hastighetsgräns	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökad "mänsklig" (fotgängare) aktivitet på gatan med upp till 60 procent</li> <li>• 50 procents ökning av cykling</li> <li>• Markant minskad risk för krascher och kollisioner för de flesta trafikanterna</li> </ul>
Buxtehude, Tyskland [552, 553]	30 km/tim-zoner, vägmarkeringar för att minska körfältets yta, planteringar, farthinder, refuger, smalare körfält, handlingsplaner för att öka gång och cykling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikant hastighetssänkning</li> <li>• Minskat buller</li> <li>• Signifikant ökad cykling</li> <li>• Minskad risk för olyckor för fotgängare och cyklister</li> </ul>
Groningen, Nederländerna [551]	Införande av trafikceller med förbud för privata motorfordon att korsa cellerna. Fotgängare, cyklister och bussar i kollektivtrafik tilläts korsa cellerna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44 procent minskning av privata motorfordon i stadskärnan under det första året</li> <li>• Ökad gång och cykling</li> </ul>
Hannover, Tyskland [554]	Minskat vägutrymme för privata motorfordon, placering av stolpar och koner (eng. bollards), förhöjda korsningar, gatsten på gatorna, planteringar, införande av enkelriktade gator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minskad trafikvolym och genomfarts- trafik</li> <li>• Ökad användning av gatan för rekreation, speciellt av lekande barn</li> <li>• Ökad tid i vistelse på gatan</li> <li>• Ökad social interaktion</li> </ul>
Nagoya, Japan [551]	Hastighetssänkande åtgärder i ett helt område för att öka säkerhet och bekvämlighet för fotgängare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minskad trafikvolym</li> <li>• Ökad gång och cykling</li> <li>• Minskat antal krascher och kollisioner</li> <li>• Hastighetsminskning med 3,5 km/tim</li> </ul>
Nederländerna [551]	"Woonerven": Omfattande förändringar av gator i bostads-områden med planteringar, olika hinder, gatsten, införande av kurvor, begränsad framkomlighet för privata motorfordon, lekytor på gatan, bänkar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 procent minskning av trafikskador</li> <li>• Fordonshastigheter 13–25 km/tim</li> <li>• Större lekytor på gatan för barn upplevdes som positivt av de boende</li> </ul>
Osaka, Japan [551]	Skapandet av "trygga gatan" enligt samma åtgärder och principer som "Woonerven"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 procent ökning av fotgängare</li> <li>• 54 procent ökning av cykling</li> <li>• 40 procent minskning av privata motorfordon som kör på gatan</li> <li>• Fordonshastigheter sänkta med 5–8 km/tim</li> </ul>

Skaerbaek, Danmark [551]	Flera åtgärder utformade för att minska hastigheten på genomfarts- trafik samt byggande av cykelbanor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökad andel personer som anger hög bekvämlighet att transportera sig till fots genom staden</li> <li>• Minskad hastighet på bilar från 58 till 51 km/tim och för lastbilar från 55 till 46 km/tim</li> </ul>
Delft, Nederländerna [555]	Byggande av gång- och cykelvägar och annan infrastruktur, införande av zoner för att minska motorfordonens och öka cyklisternas rörelsefrihet. Jämförelse med kontrollort.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På kontrollort ökade motoriserad transport med 10 procent på bekostnad av kollektivtrafik</li> <li>• Ökad cykling med 6–8 procent på bekostnad av biltrafik i Delft</li> </ul>
Rosenheim, Tyskland [556]	Byggande av trafikseparerade gång- och cykelvägar, erbjuda uthyrning av cyklar, förbättra information och vägledning, cykelkampanjer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 procent ökning av cykling mellan 1981 och 1986</li> <li>• En ökning av kombinationsresor och användning av flera färdstätt från 23 till 26 procent mellan 1981 och 1986</li> </ul>
Flera västtyska städer [557]	Byggande av omfattande infrastruktur för gång och cykling, kraftiga hastighetsänkande åtgärder för motorfordon, uthyrning av cyklar, subventioner för cykling som aktiv transport, minska antalet parkeringsplatser, lagstiftning om att förbjuda byggandet av nya vägar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 150 procent ökning av cykling i Nürnberg och München mellan 1972 och 1995</li> <li>• En genomsnittlig ökning av cykling på 50 procent i de västtyska städer som ingick i analysen</li> </ul>

En stor dansk studie från Odense [220] har visat att cykling i staden ökade med 20 procent efter att staden genomförde en stor satsning på infrastrukturen för cykling: ”The National Cycle City of Denmark – 1999–2002”. Var fjärde resa görs med cykel och hälften av de nya cykelresorna utförs av tidigare bilister. Trots att andelen cykelresor har ökat kraftigt har cykelkrascherna minskat med 20 procent jämfört med före satsningen. Liknande resultat har även uppnåtts i Sverige, exempelvis i Gävle, där andelen som regelbundet cyklar till arbete eller någon annan destination har ökat markant utan att risken för kollisioner har ökat. Gävle är en av många svenska städer som på senare år har satsat på att bland annat bygga ut infrastrukturen för gång- och cykeltrafik. Andra exempel är Eskilstuna, Örebro, Lund, Karlstad, Linköping, Halmstad, Malmö och Piteå.

Ovanstående studier har dock relativt stora brister i designen ur ett vetenskapligt perspektiv. I en systematisk översiktsartikel från 2004 [558] menade författarna att det hittills endast finns vetenskapligt stöd för skraddarsydda individriktade åtgärder i att öka gång och cykling som aktiv transport och minska användningen av bilen. Forskarna menade att det behövs mer forskning och fler väldesignade studier på andra former av insatser, inklusive insatser som syftar till att förändra eller modifiera den byggda miljön för att öka gång och cykling. Slutsatsen stöds av en viktig studie från norra Kalifornien, USA, där författarna sammanfattade med att det krävs starkare bevis för att den byggda miljön är viktig för att

uppmuntra aktiv transport [559]. Däremot visade studien av Cervero et al. att promenad och cykling som rekreation i närheten av hemmet påverkades av den omgivande utformningen av miljön.

En viktig poäng i sammanhanget är att det, med rådande situation i många länder med extremt begränsade och riskfyllda förutsättningar för aktiv transport, inte är realistiskt att förvänta sig att enstaka, småskaliga interventioner ska generera stora förändringar på befolkningsnivå – åtminstone inte på kort sikt. Dessutom är ”aktiv transport” ett komplicerat beteende och de faktorer som påverkar aktiv transport är synnerligen mångfacetterade, vilket gör det relativt svårt att genomföra konventionella forskningsutvärderingar. Sammanfattningsvis har man i ett stort antal rapporter dragit slutsatsen att förändringar av den fysiska miljön i tätort leder till en fördelaktig situation för promenad och cykling, men det behövs mer forskning för att klargöra förhållandena. Det finns ett stort behov av mer storskaliga och långsiktiga interventioner av god design för att klarlägga i vilken grad förändringar av byggd miljö kan öka gång och cykling och minska bilanvändningen i befolkningen.

### *Sammanfattning och diskussion*

Det finns starka samband mellan den byggda miljöns utformning och nivå av aktiv transport, men det finns fortfarande oklarheter när det gäller orsakssambanden. Det kan mycket väl vara så att mer fysiskt aktiva personer väljer att bosätta sig i områden där förutsättningarna till promenad och cykling är bättre – så kallad självselektion. I studier som har kontrollerat för självselektion finns dock fortfarande en betydande effekt på benägenheten att välja aktiv transport.

Att välja gång eller cykling i stället för bilen för att utträtta ärenden och transportera sig ger ett antal stora vinster för individen och samhället. Dels ger aktiv transport en minskad användning av motoriserad transport, vilket medför minskningar av buller, luftföroreningar och kollisioner/krascher, dels leder det till hälsovinster som förknippas med regelbunden fysisk aktivitet. Trots stor potential att förbättra miljön har den här potentialen underskattats eller förbisetts i trafikpolicyer. En mer rättvis bedömning av den potential som aktiv transport står för bör även föranleda en väsentligt ökad tilldelning av resurser. Att ställa om trafikinfrastrukturen för att kraftigt öka aktiv transport och bidra till hållbar utveckling är en av våra största och svåraste utmaningar.

De viktigaste slutsatserna presenteras nedan:

- Aktiv transport är ett extremt miljövänligt transportsätt som bidrar till en hållbar utveckling i samhället. Om 1 procent av bilåkandet förs över till gång eller cykling minskar bensinförbrukningen med 55 miljoner liter per år, vilket motsvarar minskade kvävedioxidutsläpp på drygt 22 300 ton.
- Aktiv transport är en av de viktigaste formerna av fysisk aktivitet och ökar markant sannolikheten att en person ska uppnå rekommendationen om 30–60 minuter om dagen av minst måttlig intensiv fysisk aktivitet, medan bilåkande ökar risken för övervikt och fetma.

- Att investera i gång- och cykelbanor har visat sig vara samhällsekonomiskt lönsamt tack vare att aktiv transport kan motverka kroniska sjukdomar som hjärt- och kärlsjukdomar, cancer och typ 2-diabetes, vilket starkt bidrar till att man undviker stora kostnader för hälso- och sjukvården
- Det finns fortfarande många brister i infrastrukturen för gång- och cykeltrafik i Sverige, trots en viss förbättring av läget i många städer det senaste årtiondet.
- Ett stort antal stadsprojekt visar att det är möjligt att öka aktiv transport genom åtgärder i den byggda miljön, däribland hastighetsreducerade åtgärder, smalare körfält, förhöjda korsningar, satsningar på infrastruktur för gång och cykling, minskat vägutrymme för motorfordon, införande av principer för ”trygga gatan”, med flera.
- Satsningen på infrastruktur för gång och cykling i Sverige har inte varit tillräcklig med tanke på samhällets mål när det gäller miljö, hållbar utveckling, folkhälsa och trafikpolitik. Det krävs en ökad prioritering på alla nivåer för att åstadkomma en ökad aktiv transport i samhället. Att genomföra den nationella handlingsplanen för ökad och säker cykeltrafik bör vara högsta prioritet för Vägverket och kommunerna.

# FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSBEHOV

Eftersom forskningsområdet ”byggd miljö och fysisk aktivitet” är relativt nytt finns det i det närmaste ett oändligt stort forsknings- och utvecklingsbehov och många frågor som behöver undersökas vidare. I stort sett varje forskningsstudie ger i sin tur upphov till nya frågor och forskningsuppgifter. Även varje del av den här sammanställningen kräver en utökad och fördjupad analys för att identifiera samband och effektiva interventioner.

Nedanstående presentation är inte en fullständig lista på behov och utmaningar för relevanta aktörer, men ger ändå en bild av några av de viktigaste och mest prioriterade uppgifterna. Många andra relevanta förslag på forsknings- och utvecklingsbehov och insatser för att påverka utvecklingen finns i underlaget till en handlingsplan för goda matvanor och ökad fysisk aktivitet som Statens folkhälsoinstitut och Livsmedelsverket har tagit fram [12] samt i den kommande handlingsplanen för barns miljö och hälsa från Socialstyrelsen.

## *Mer forskning – speciellt svensk*

Eftersom forskningsområdet ”byggd miljö och fysisk aktivitet” är relativt nytt – speciellt i Sverige – finns det i det närmaste ett oändligt stort forskningsbehov och många frågor som behöver undersökas närmare i ett svenskt sammanhang. Dels behövs det fler tvärsnittsstudier för att identifiera faktorer som har ett samband med fysisk aktivitet eller en stillasittande livsstil, dels behövs det experimentella och longitudinella studier för att identifiera effektiva interventioner och åtgärder. Interventionsforskningen är eftersatt på folkhälsoområdet i Sverige överhuvudtaget.

En stor majoritet av de genomförda studierna har varit tvärsnittsstudier som har mätt exponering och effekt i en grupp vid en och samma tidpunkt, vilket medför betydande hot mot validiteten [560]. De allra flesta studierna klassas i kategorin ”låg evidens” enligt de kriterier som Task Force on Community Preventive Services har fastslagit [560]. Det finns ett stort behov av mer experimentell och långsiktig interventionsforskning.

Exempel på forskningsfrågor:

- På vilket sätt påverkas befolkningens aktivitetsmönster av den byggda miljön i Sverige?
- Skiljer sig den här påverkan i jämförelse med andra länder?
- Finns det regionala skillnader i landet?
- På vilket sätt påverkas invånarnas rörelsemönster av sin stads strukturella uppbyggnad?
- Hur påverkas tillgången till och användbarheten av mötesplatser för fysisk aktivitet beroende på tidpunkt och årstid?



## *Bättre design av studier*

Många har nämnt behovet av bättre designade forskningsstudier för att stärka sambandet mellan byggd miljö och fysisk aktivitet. Det finns tre grundläggande uppgifter för att utforma bättre studier på området [561]:

1. Data måste kunna separera påverkan från byggd miljö från individens egna val av bostadsområde, det vill säga minska eller eliminera påverkan från självselektion. Fysiskt aktiva människor vill ofta bo i promenadvänliga områden [313]. Människor kan exempelvis bosätta sig i områden som ger dem goda möjligheter att utöva de fysiska aktiviteter de föredrar. Det är inte svårt att se framför sig att en hängiven surfare gärna söker sig till kusten och att den engagerade löparen bosätter sig vid skogen/parken/grönområdet. I studier som inte kontrollerar för sådana preferenser riskerar man att överskatta bostadsområdets påverkan på fysisk aktivitet. Det är även viktigt att bättre förstå de val som människor gör när de väljer att bosätta sig i ett visst bostadsområde. Ett sätt att kontrollera för självselektion är att undersöka barn, eftersom de inte på samma sätt har möjlighet att välja sitt bostadsområde. En svaghet med det här tillvägagångssättet är dock föräldrapåverkan. Ett annat sätt är att studera människor som flyttar till ett annat bostadsområde och på vilket sätt deras aktivitetsmönster förändras. Det är dock viktigt att även kontrollera för civilstånd, arbets- och familjeförhållanden, inkomst etc., eftersom sådana variabler också förändras vid en flytt.
2. Data bör vara longitudinella om möjligt för att möjliggöra uppföljning av utvecklingen över tid och för att utröna den oberoende effekten av den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet. Ombyggnationer av bostadsområden kan ge viktiga svar om den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet, men ombyggnationer leder även ofta till en förändring av den socioekonomiska situationen, vilket försvårar analysen.
3. Data måste täcka flera nivåer av geografisk skala. Ett behov är att undersöka specifika detaljer och egenskaper i bostadsområdet som sannolikt påverkar fysisk aktivitet. Ett annat behov är att undersöka stora geografiska områden: I de flesta studier har forskarna undersökt ett avgränsat geografiskt område, till exempel ett kvarter, eller en enskild plats, exempelvis trappor. I varje sådant område finns det alltid någon form av brist på variation i den byggda miljön. Det är därför viktigt att genomföra studier där man undersöker den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet, inte bara regionalt och lokalt, utan även nationellt och genom jämförelser mellan länder och världsdelar för att bättre förstå sambandet mellan byggd miljö och fysisk aktivitet.

## *Undersök nya variabler och bestämningsfaktorer*

Det är troligt att sambandet mellan den byggda miljön och fysisk aktivitet inbegriper ett stort antal variabler och bestämningsfaktorer som antingen är okända eller som vi har bristfällig förståelse av. Ett viktigt forskningsbehov är därför att undersöka och kartlägga sådana främjande eller hindrande faktorer. Se bilaga 1 för exempel på subjektiva och objektiva variabler som hittills har använts i studier. Vidare finns det en risk med att börja använda internationellt beprövade enkäter i Sverige ”rakt av” för att kartlägga bestämningsfaktorer i den byggda miljön ur ett svenskt perspektiv. Exempelvis är de flesta enkäter framtagna i USA eller Australien. Det är en prioriterad uppgift att validera och på andra sätt utarbeta forskningsverktyg som passar svenska förhållanden. Det rekommenderas att använda både kvalitativa och kvantitativa metoder, för att förbättra helhetsförståelsen för hur den byggda miljön påverkar fysisk aktivitet. Dessutom har många studier hittills endast undersökt ett fåtal variabler samtidigt. Studier efterlyses som undersöker flera miljömässiga faktorer samtidigt och deras inbördes förhållande.

Olika former av fysisk aktivitet har olika bestämningsfaktorer, inte minst när det gäller de fysiska och sociala attribut i den omgivande byggda miljön som påverkar fysisk aktivitet. Det här har inte minst demonstrerats i en studie av Humpel och Owen [154], där beteendet ”promenad” delades in i fyra olika kategorier: promenad som träning och motion; promenad som rekreation och för nöje; generell promenad i bostadsområdet och; promenad för att ta sig till en viss destination (aktiv transport). De olika formerna av promenad påverkades av olika variabler i omgivningen. Även Burton et al. [562] har betonat skillnader i påverkansfaktorer från omgivningen när det gäller promenad, måttligt ansträngande fysisk aktivitet och högintensiv motion. Ibland kompletterar de olika förutsättningarna varandra, exempelvis när en attraktiv park även rymmer en idrottsanläggning och har säkra och trygga promenadslingar. Ibland kräver olika former av fysisk aktivitet olika miljöer som ibland kan skapa konflikter. Ett exempel är att det blir säkrare och tryggare att promenera i stadsmiljö om parkerade bilar och träd skiljer gångtrafikanten från vägbanan. Cykling kan däremot påverkas negativt på grund av risken att någon hastigt öppnar en bildörr som blockerar cykelbanan. De miljömässiga förutsättningarna och bestämningsfaktorerna för specifika former av fysisk aktivitet behöver undersökas närmare.

Även om forskningen har identifierat ett antal variabler och faktorer i ett bostadsområde som påverkar fysisk aktivitet, behöver de här faktorerna undersöks mer ingående för olika samhällsgrupper och sammanhang för att man ska kunna skraddarsy program, åtgärder och interventioner. Exempel är bestämningsfaktorer i den byggda miljön för:

- olika åldersgrupper
- män och kvinnor
- etniska grupper
- regionala skillnader
- funktionshindrade.

Nedan presenteras både subjektiva och objektiva variabler som hittills har testats i den vetenskapliga litteraturen.

Tabell 2. Exempel på subjektiva/upplevda mått som har använts för att undersöka den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet.

Kategori	Mått	Studie
Markanvändning	• Täthet av anläggningar och faciliteter för fysisk aktivitet	[244]
	• Områdets karaktär (bostads-, affärs-, industri- eller blandområde)	[237]
	• Bostadsområdets tätbebyggelse	[140]
Tillgänglighet	• Tillgång till faciliteter eller platser för fysisk aktivitet	[46, 134, 135]
	• Tillgång till lokala affärer	[140]
	• Platser inom gångavstånd (ja/nej)	[563]
Design	• Bostadsområdets estetik	[127, 139, 140]
	• Tillfredsställelse med bostadsområdets miljö	[140, 219]
	• Uppfattning om bostadsområdet (trygghet, skugga, bostäder, landskap, trafik, människor)	[564]
	• Uppfattning om affärsområdet (affärer, promenadvänlighet, promenadbekvämlighet)	[564]
Säkerhet och trygghet	• Säkert och tryggt att promenera (ja/nej eller 5-punkts likertskala)	[135, 150, 152, 158]
	• Säkerhet från kriminalitet (ja/nej eller 4-punkts likertskala)	[140, 294, 563]
Bostadsområdets egenskaper	• Trottoarer (ja/nej)	[46, 127, 140, 150, 152, 199, 216, 233, 237, 488, 563]
	• Hög trafikvolym (ja/nej)	
	• Kuperad terräng (ja/nej)	
	• Gatubelysning (ja/nej)	
	• Lösspringande hundar (ja/nej)	
	• Attraktiva omgivningar (ja/nej)	
	• Mycket kriminalitet (ja/nej)	
	• Hög framkomlighet (2 frågor)	

Tabell 3. Exempel på objektiva mått som har använts för att undersöka den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet.

Kategori	Mått	Studie
Transport	• Längd på promenadstråk	[137]
	• Tillgång till naturliga faciliteter för fysisk aktivitet	[127, 144, 234]
	• Avstånd till promenad- eller cykelstråk	[137, 237]
	• Brant backe på väg till cykelstråk	[237]
	• Högtrafikerad väg att ta sig över på väg till cykelstråk	[237]
	• Andelen gator med trottoarer	[565]
	• Kollektivtrafik tillgänglig till egen arbetsplats	[543]
	• "Bilinriktat" bostadsområde jfr med kollektivtrafikorienterat	[566]
	• Bilinriktat bostadsområde jfr med gång- och cykeltrafikantinriktat	[567]
Design	• Bostadsområdets karaktär	[127, 144, 234, 293]
	• Promenad- eller cykelstråkets underlag (asfalt jfr med chatt, sågspån)	[137]
	• Genomsnittlig trottoarbredd	[565]
	• Antalet enfamiljsbostäder inom 300 meter	[568]
	• Andelen enfamiljsbostäder jfr med flerfamiljsbostäder	[568]
Typ av bostadsområde	• Hemmets byggnadsår	[107]
	• Lokalsamhällets population	[137]
	• Storstad jfr med förort jfr med småstad	[129]
	• Hög promenadvänlighet jfr med låg promenadvänlighet	[72]
Tillgänglighet	• Fågelvägen till närmaste affärsgata	[569]
	• Avstånd till närmaste affär	[564]
	• Egen arbetsplats inom 8 km	[559]
	• Bostadsområdets och regionens tillgänglighet	[570]

Både kvalitativ och kvantitativ forskning har en viktig roll för att öka vår förståelse på det här området. Exempel på forskningsfrågor:

- Vilka fysiska egenskaper i ett bostadsområde eller lokalsamhälle uppmuntrar eller ökar fysisk aktivitet hos funktionshindrade, kvinnor och äldre?
- Vilka egenskaper hindrar?
- Vilka faktorer i bostadsområdet gör att de här grupperna upplever sårbarhet och hög risk för våldsbrott?
- Vilka insatser ökar rörelsefrihet för barn, äldre och kvinnor?

## Undvik stuprör – bättre samarbete över gränserna

Ett av den här rapportens viktigaste budskap är att framgångsrik förändring av den byggda miljön för ökad fysisk aktivitet kräver kunskaper och färdigheter bortom det som normalt finns tillgängligt hos en enskild forskningsdisciplin eller yrkesgrupp. Uppgiftens komplexitet kräver ett samarbete över disciplingränserna med medverkan av forskare från en rad olika områden. För att bättre förstå beteendet fysisk aktivitet krävs större fokus på att förstå den fysiska och sociala miljöns påverkan på fysisk aktivitet och hur den här påverkan interagerar med biologiska och personliga faktorer. För det krävs ett tvärvetenskapligt samarbete mellan många olika forskningsdiscipliner, till exempel sociologi, arkitektur, kulturgeografi, samhällsplanering, biologi, psykologi och folkhälsa. Exempel på forskningsfrågor:

- Kan förändringar av den byggda miljön medföra mer än att enbart uppmuntra fysisk aktivitet hos de redan relativt motiverade?
- Är det möjligt att öka människors motivation eller förändra preferenser hos tidigare ej intresserade personer?
- Vilka egenskaper i den byggda miljön främjar respektive hindrar fysisk aktivitet hos personer med en stillasittande livsstil?

En annan utmaning är att sammanställa relevanta data som möjliggör analys och jämförelser. Forskningsdata som är relevanta för fysisk aktivitet och byggd miljö – i den mån de finns över huvud taget – är utspridda på olika datakällor, inom olika forskningsområden som har undersökt olika forskningsfrågor. Befintlig forskning och litteratur kommer främst från tre områden som traditionellt inte har samarbetat eller kommunicerat i någon högre utsträckning, nämligen transportforskning, folkhälsoforskning och forskning om stadsmiljö [571]. Det är viktigt att de här disciplinerna samarbetar bättre om vi ska nå ökad förståelse av hur byggd miljö påverkar fysisk aktivitet. Det är också viktigt med ett bättre samarbete mellan folkhälsoarbetare, forskare och arkitekter.

## Dos-respons

Det är även angeläget att undersöka hur stor förändring av bostadsområden eller sammanhang som krävs för att uppnå högre nivåer av promenader, cykling, motion, rörelsefrihet, lek eller andra former av fysisk aktivitet.

- Vad är dos-responsförhållandet mellan miljömässiga förändringar och påbörjande och upprätthållande av beteendeförändring för ökad fysisk aktivitet?

Exempelvis argumenterar flera forskare inom aktiv transport för att det finns ett uppdämt behov av gång och cykling som orsakas av bristfällig infrastruktur för gång och cykling samt aggressiv trafik. Det här uppdämda behovet skulle enligt dem kunna tillgodoses genom fler, bättre och säkrare gång- och cykelbanor till viktiga platser och destinationer i omgivningen.

I vissa studier har man dragit slutsatsen att tillgång till stödjande miljöer i lokalsamhället är viktiga men inte tillräckliga förutsättningar för att på egen hand öka fysisk aktivitet. En persons preferenser kan vara en viktigare faktor [234, 572]. Andra har dragit slutsatsen att den fysiska miljön inte nödvändigtvis behöver stödja fysisk aktivitet hos människor med hög motivation: Exempelvis såg Moudon [573] och Handy [100, 101] höga nivåer av promenader hos boende i förorter, trots låg promenadvänlighet. Å andra sidan kan områden med låg promenadvänlighet hindra även relativt motiverade grupper, vilket skapar ett uppdämt behov av promenader [573]. Det är viktigt att ytterligare undersöka både preferenser för till exempel promenader och tillgång till stödjande miljöer för promenader för att identifiera vilka individer och grupper som allra mest behöver stödjande miljöer.

En annan viktig aspekt att ta hänsyn till i studier är att en persons nuvarande aktivitetsnivå, motivation till, eller preferenser för fysisk aktivitet kan påverka hans eller hennes uppfattning om den byggda miljön. En person med hög förändringsbenägenhet och motivation kan exempelvis uppfatta cyklisten på vägen som en förebild för att själv börja cykla, medan en stillasittande person kanske upplever cyklisten som ett hinder att komma fram med bilen.

- Vilka förutsättningar eller underlättande faktorer i bostadsområdet – exempelvis promenadgrupper, frivilligorganisationer, friskvårdsprogram – måste existera parallellt med satsningar på stödjande miljöer för att effektiviteten ska höjas?

## Mätmetoder

Det finns få verktyg och metoder för att mäta variabler i den byggda miljön och påverkan på total fysisk aktivitet. GIS är självklart ett lovande verktyg, men ofta saknas information på detaljnivå (exempelvis en trottoars kvalitet eller en parks attraktivitet). För att potentialen med GIS ska uppfyllas krävs sannolikt kompletteringar med manuella observationer och kartläggningar (eng. *audit tools*). Det har utvecklats några verktyg för att mäta hemmiljön [574], skolans miljö [199] och miljön på arbetsplatser [575]. På senare år har det utvecklats *audit tools* internationellt [576, 577], men författaren till den här sammanställningen känner inte till något liknande svenskt initiativ.

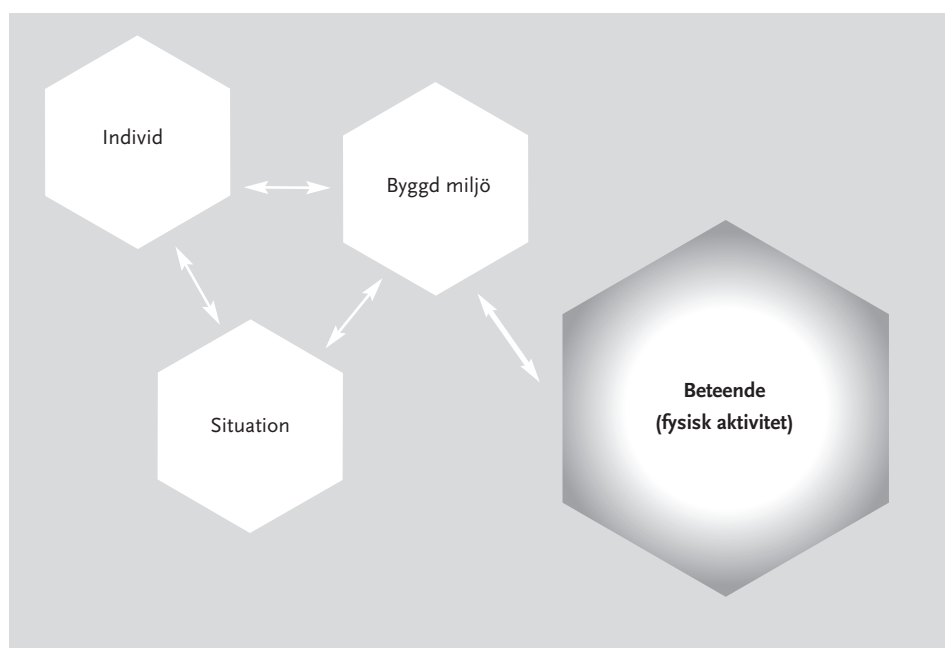
## Utveckling av teorier och modeller

Svagheterna med den befintliga litteraturen är bristfälliga teorier eller modeller, otillräcklig forskningsmetodik och ofullständiga data, enligt den mest heltäckande översiktsrapporten som publicerats hittills [1]. Det råder näst intill samstämmighet bland forskare om att det krävs ett socioekologiskt perspektiv som beaktar insatser på många olika nivåer samtidigt för att åstadkomma positiva förändringar i befolkningens aktivitetsmönster. För närvarande är till och med de senaste och mest relevanta teorierna, inklusive socialekologiska teorier,

bristfälliga när det gäller att förstå och mäta hur olika miljöfaktorer, till exempel väder, estetik, tillgänglighet, trygghet och så vidare, påverkar olika former av fysisk aktivitet som aktiv transport, motion, lek eller rekreation [15]. Den konceptuella modellen i den här rapporten presenterar en mer detaljerad beskrivning av både miljöfaktorer och fysisk aktivitet och kan vara en vägledning i att skapa en mer enhetlig forskningsgrund på området. Modellens specifika element bör dock ses som illustrativa exempel snarare än som en fullständig genomgång av faktorer och variabler.

Med tanke på att en rad situationsspecifika variabler, till exempel väderomslag, med största sannolikhet har en stor påverkan på benägenheten till fysisk aktivitet, finns det ett behov av att förbättra förståelsen för sådana ”situationer” och deras påverkan på fysisk aktivitet. Därför föreslås här att modellen för samspelet mellan individ, miljö och beteende (eng. *reciprocal determinism*) enligt den socialkognitiva teorin [13] utökas med dimensionen ”situationer”. Situationer kan vara snabbt föränderliga (till exempel väderomslag) eller mer beständiga över en viss period men ändå föränderliga (exempelvis årstider, skötsel av gång- och cykelbanor vintertid). Byggda miljöer är i jämförelse med situationer beständiga under mycket lång tid. Byggda miljöer går ofta att kartlägga och analysera via olika geografiska kartor (GIS), medan en kartläggning av situationer är en betydligt större utmaning och mer komplicerad uppgift.

Figur 4. Samspelet mellan individuella faktorer, byggda miljöfaktorer, situationsspecifika faktorer och beteende (fysisk aktivitet).



## ”Ställ bilen under milen”

Vissa forskare har dragit slutsatsen att kortare avstånd och mer tätbebyggda områden med många destinationer leder till minskat bilåkande och stimulerar promenad och cykling [578], men Crane [579, 580] har samtidigt visat att korta avstånd även kan öka bilåkandet. Det finns alltså ett behov av att undersöka effekten av avstånd på val av färdmedel.

- Leder en förkortad färdväg för fotgängare och cyklister, men inte för bilister, till att fler väljer att promenera eller cykla?
- Leder en förkortad färdväg för både fotgängare och cyklister och för bilister till att fler väljer att promenera och cykla?

## Utveckla indikatorer för byggd miljö och fysisk aktivitet

Ett annat behov är att utveckla miljömässiga indikatorer som är relevanta för fysisk aktivitet och byggd miljö, samt utveckla system som kan mäta och följa utvecklingen på nationell, regional och lokal nivå. Att utveckla indikatorer för att mäta sambandet mellan alla olika aspekter av byggd miljö och olika former av fysisk aktivitet är av naturen en komplex och svår uppgift.

På målområde 9 i den svenska folkhälsopolitiken – ökad fysisk aktivitet – finns i nuläget primärt indikatorer som mäter beteende, exempelvis *andelen vuxna som är fysiskt aktiva på minst måttligt intensiv nivå minst 30 minuter per dag*. Statistiken hämtas från den nationella folkhälsoenkäten som publiceras av Statens folkhälsoinstitut.

Indikatorer i den byggda miljön skulle kunna omfatta:

- andelen näridrottsplatser i en kommun
- andelen förnyade och renoverade lekplatser i relation till det totala antalet lekplatser i en kommun
- andelen förnyade och renoverade skol- och förskolegårdar i relation till det totala antalet skol- och förskolegårdar i en kommun
- tillgänglighet till anläggningar för idrott, motion och rekreation inom en kommun
- antalet mötesplatser för äldre människors fysiska aktivitet i en kommun
- tillgänglighet till attraktiva parker och grönområden i en kommun eller tätort
- andelen barn som nationellt, regionalt och lokalt har en säker och trygg skolväg för aktiv transport
- andelen barn som nationellt, regionalt och lokalt har en säker och trygg färdväg för aktiv transport till anläggningar för idrott, motion och rekreation
- bostadsområdets promenadvänlighet.

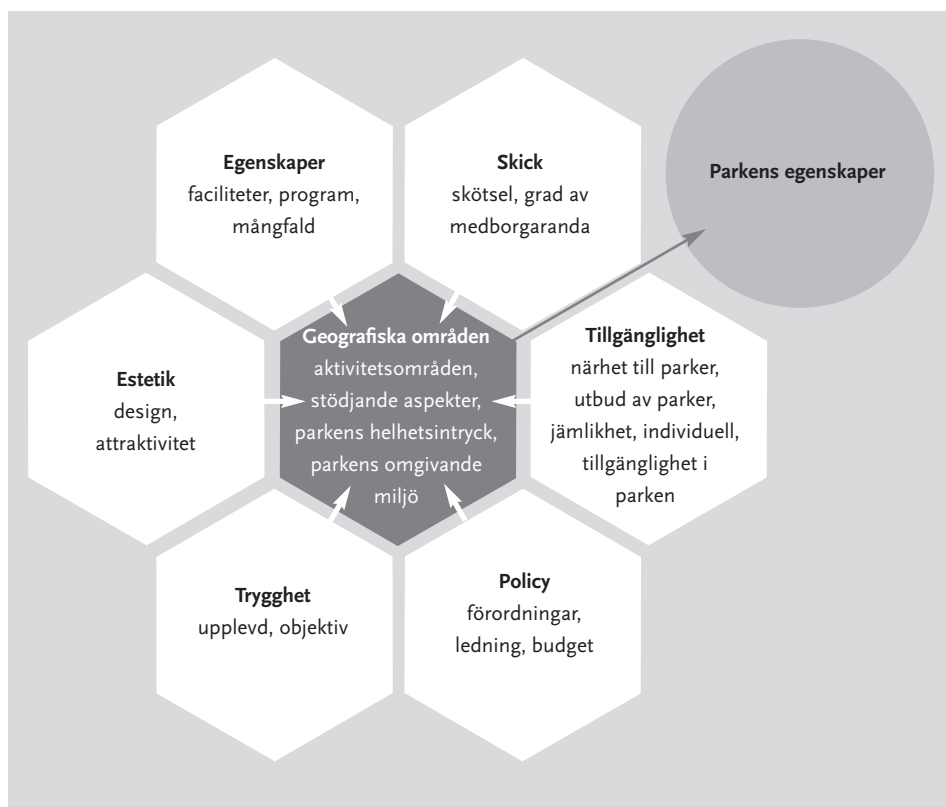


De här förslagen är inte uttömmande, men visar vad för slags indikatorer som behövs för att man bättre ska kunna följa utvecklingen på området byggd miljö och fysisk aktivitet. För att kunna börja använda de här indikatorerna behövs det ett gediget utvecklingsarbete för ta fram relevant statistik, exempelvis via GIS.

## Parker och grönområden

Det finns ett stort behov av att undersöka vilka egenskaper i parker som stimulerar till fysisk aktivitet ”när man väl är på plats”. Framtida forskning bör undersöka vilka specifika egenskaper i en park som främjar olika former av fysisk aktivitet, till exempel hur viktigt det är med god tillgänglighet till välskötta parker och grönområden, en parks estetiska egenskaper och upplevda trygghet och så vidare. För att vidare undersöka vilka egenskaper i en park som ökar fysisk aktivitet har Bedimo-Rung presenterat en modell för klassificering av en parks eller ett grönområdes egenskaper [203]:

Figur 5. Ekologisk modell över en parks eller ett grönområdes egenskaper [203]



Parkens eller grönområdets geografiska area består av följande beståndsdelar:

- **Aktivitetsområden** – delar av parken som specifikt är utformade för, eller generellt används till, fysisk aktivitet, till exempel gräsmatta, pulkabacke, basketplan
- **Stödjande aspekter** – de faciliteter, utbud eller utrustning som gör det möjligt, attraktivt och tryggt att ägna sig åt många former av fysisk aktivitet i parker, till exempel utrustning för att spela kubb, tillgång till dricksvatten, stora träd som ger skydd mot solen
- **Parkens helhetsintryck** – hur en park uppfattas generellt och helhetsintrycket av parkens olika för- och nackdelar, till exempel estetisk attraktivitet, hur mycket parken används, storlek, tillgänglighet till utbud i parken, upplevd säkerhet
- **Parkens omgivande miljö** – bostadsområdets omgivande miljö och förutsättningar för rörelsefrihet som påverkar människors transport till parken, till exempel trafikvolym, hastighet på motorfordon, tillgång till gång- och cykelbanor, upplevd säkerhet i lokalsamhället.

Utöver den geografiska arean nämner Bedimo-Rung et al. [203] de psykosociala och miljömässiga beståndsdelarna av en park som påverkar graden av fysisk aktivitet:

- **Egenskaper** – Med egenskaper menas faciliteter, anläggningar, programutbud och variation/mångfald. Med variation/mångfald menas att utbudet kan användas av en stor andel av befolkningen på olika tider varje dag, vecka in och vecka ut, och året om.
- **Skick** – Skick står för skötsel av parken och graden av oroligheter (eng. *incivilities*). Synliga tecken på oroligheter kan vara exempelvis klotter och nedskräpning eller mindre förbrytelser mot lokalsamhällets standard som signalerar en urholkning av konventionella normer och värderingar [581], inklusive asociala beteenden som berusningsdrickande på allmän plats och störande uppträdande (eng. *loitering*).
- **Tillgänglighet** – Tillgänglighet är en persons möjligheter att ta sig till en park, att orientera sig och ta sig fram i parken, men det kan även beröra utbudet av parker och grönområden i en stad eller på en ort. Tillgänglighet kan belysas ur många olika perspektiv, exempelvis individuell närhet, parkens egen tillgänglighet och jämställdhetstillgänglighet. Med individuell närhet menas hur långt en person måste ta sig för att komma till en park. Parkens egen tillgänglighet påverkas exempelvis av belysning, sikt och om det finns bänkar. Jämställdhetstillgänglighet innebär det utbud av parker och grönområden som finns i olika delar av ett lokalsamhälle, en stad eller en ort. Tillgänglighet är inte enbart närhet. Närhet behöver inte betyda tillgänglighet.
- **Estetik** – I estetik ingår upplevd attraktivitet och lockelse i parkens form och design. Som tidigare nämnts har en attraktiv omgivning visat sig ha ett positivt samband med fysisk aktivitet i ett antal studier [46, 150, 152].
- **Säkerhet och trygghet** – Säkerhet och trygghet står för den personliga säkerheten och upplevda tryggheten hos parkanvändare. Upplevd otrygghet är ett betydande hinder för att använda en park [221, 222, 225, 582].

- **Policyer** – Policyer innebär regler, riktlinjer, bestämmelser och policy när det gäller lokalsamhällets budget för parker, öppettider för eventuella anläggningar, bestämmelser för vad man får och inte får göra (exempelvis ”förbjudet att beträda gräsmattan”).

Den konceptuella modellen ovan är en vägledning för framtida forskning. Data bör samlas in för alla ovanstående aspekter när det gäller parkens eller grönområdets geografiska beståndsdelar, det vill säga följande: aktivitetsområden, stödjande aspekter, helhetsintrycket och lokalsamhällets omgivande miljö. Forskning bör även dels undersöka vilka samhällsgrupper som är mindre benägna att använda parker och varför, dels identifiera strategier för att öka de gruppernas användning av parker och grönområden.

Det är viktigt att ta fram både objektiva och subjektiva mätmetoder för att undersöka

- betydelsen av estetik och natursköna aspekter på parkanvändning och grad av fysisk aktivitet
- beteendeförändringar och förändringar av aktivitetsmönster vid förändring av parkens fysiska och sociala miljö
- parkers och rekreationens roll för att motivera, öka och upprätthålla en fysiskt aktiv livsstil hos människor med funktionshinder, kroniska sjukdomar och personer med en stillasittande livsstil.

## *Attraktivitet och estetik*

Parker och grönområden anges ofta som attraktiva miljöer för fysisk aktivitet och utomhusvistelse av olika skäl, men vilka andra platser och miljöer är estetiskt tilltalande? Det finns ett stort behovet av mer kvalitativ forskning för att öka förståelsen för olika egenskapers värde i den byggda miljön.

- Vad är attraktiva omgivningar för fysisk aktivitet?
- Vad klassas som icke-attraktiva omgivningar för fysisk aktivitet?
- På vilket sätt påverkar estetiskt attraktiva miljöer olika former av fysisk aktivitet?

## *Trygghet och säkerhet*

Kunskapsammanställningen har presenterat relativt starka bevis för att människors upplevda trygghet och otrygghet i sin närmiljö påverkar deras rörelsemönster, samtidigt som det med mer objektiva mätmetoder (exempelvis GIS) har varit svårare att hitta ett samband med fysisk aktivitet. Det är troligt att människors upplevelse av grad av trygghet bygger på ett stort antal bedömningar av omgivningen. Från det specifika och enstaka (exempelvis ett verbalt hot från en berusad man nere på torget) till det generella planet (exempelvis en samlad uppskattning av bostadsområdets grad av trygghet beroende på biltrafik, skym-

mande buskar, håll i gångbanan, standard på belysning, områdets historia, socialt kapital, och så vidare). Det är högst troligt att många objektiva variabler inte har klarat av att reflektera en tillräckligt samlad bild av trygghetsaspekten, och det krävs mer utvecklingsarbete för att ta fram fler användbara variabler för att bedöma trygghet. Men samtidigt krävs det en bättre förståelse för trygghet som fenomen och dess koppling till fysisk aktivitet och till en stillasittande livsstil. Även här är det viktigt med kvalitativ forskning.

- Vad är trygghet? Vad är otrygghet?
- Vad är det i den byggda miljön och i samhället i övrigt som orsakar otrygghet?
- Vilken koppling kan göras till den byggda miljön?
- Vilken betydelse har de här variablerna för människors rörelsemönster och val att avstå från att aktivera sig?

Amerikansk forskning visar att en förbättring av ett områdes fysiska miljö kan motverka våldsbrott och kriminalitet [315], men det är ännu relativt oklart vilken påverkan det har på fysisk aktivitet utomhus.

- Leder en säkerhets- och trygghetsförbättring i svenska bostadsområden och andra områden till att den fysiska aktiviteten ökar?
- För vilka grupper i samhället är det här mest relevant?
- Är det skillnad på resursstarka och resurssvaga områden när det gäller säkerhets- och trygghetsförbättrande åtgärders påverkan på fysisk aktivitet?

## *Barns miljöer för fysisk aktivitet*

Som tidigare nämnts finns ett behov av att förbättra förståelsen av barns och ungdomars rörelsemönster, tidsanvändning och interaktion med den byggda miljön.

- Hur tillbringar barn och ungdomar sin tid?
- Vilka platser besöker de? Vilka av de platserna har potential att öka fysisk aktivitet?
- Vad gör de på de här platserna och varför? Hur länge stannar de där?
- Hur transporterar de sig till de här platserna? Hur lång tid tar det? Påverkar sträckan/tiden valet av färdmedel?
- Vilka skillnader i tidsanvändning finns mellan fysiskt aktiva barn och barn med en stillasittande livsstil?

Ett sätt att undersöka det här är att designa studier där man kombinerar flera metoder, exempelvis enkät, aktivitetsdagbok, fokusgrupper, GPS-mätare och rörelsemätare.

Andra viktiga utvecklingsbehov för att förbättra kunskapsbasen om barns miljöer för fysisk aktivitet är att inventera standarden och kvaliteten på landets lekplatser, förskole- och skolgårdar och trygghet och säkerhet när det gäller barns skolvägar. Här har kommunerna en diger uppgift framför sig.

- Hur många av landets lekplatser behöver förnyas, renoveras och utvecklas?
- Hur många av landets förskolor och skolor har gårdar som behöver utvecklas?
- Hur många av landets skolbarn har en säker och tillgänglig skolväg för att på egen hand gå eller cykla till och från skolan?

En oroande trend i England är att skolmyndigheter säljer grönytor i anknytning till skolor för att finansiera sin verksamhet. Sedan 1982 – då de fick rätten att själva bestämma över marken – har över 6 000 sådana grönytor sålts till kommersiella intressen för att bygga parkeringsplatser, shoppingcentrum och bostäder. Utförsäljningen har varit så omfattande att barn i vissa tätortsområden i England helt saknar tillgång till gräsmattor eller grönytor [583]. Författaren till den här rapporten är inte medveten om någon liknande granskning av trender i Sverige, men det är en angelägen uppgift för skolmyndigheterna att undersöka vidare. Egna personliga erfarenheter visar att sådant ”naggande i kanten” av skolans mark pågår även i Sverige.

## *Äldres miljöer för fysisk aktivitet*

Samhällsgruppen äldre betraktas ofta som en enda homogen grupp, vilket naturligtvis är en grov förenkling av verkligheten. Förutsättningarna för fysisk aktivitet för en nybliven pensionär vid 65 års ålder är dramatiskt annorlunda jämfört med en 85-åring i behov av särskilt boende. Det finns ett stort behov av att undersöka bestämningsfaktorer för fysisk aktivitet och en stillasittande livsstil i den byggda miljön hos äldre, eftersom det finns få studier där man har granskat den här gruppen.

- Vilka är bestämningsfaktorerna för fysisk aktivitet hos äldre personer (över 65 år)?
- Är faktorerna annorlunda för gruppen 65–80 år, jämfört med dem över 80 år?
- Är bestämningsfaktorerna för fysisk aktivitet olika beroende på boendeformen?
- Hur påverkar olika miljömässiga hinder äldre människors rörelsemönster?

## Aktiv transport

I litteraturen lyfts aktiv transport fram som en mycket viktig form av fysisk aktivitet som underlättar en fysiskt aktiv livsstil. Forskning visar att bostadsområden och regioner med hög täthet, varierad markanvändning bland annat med bostäder, arbetsplatser och service, hög tillgänglighet till anläggningar och grönområden för rekreation, samt promenad- och cykelvänlig infrastruktur och design, ökar promenad och cykling till särskilda målpunkter. Men samtidigt betonar svenska undersökningar att det finns brister i den byggda miljön för aktiv transport. Med tanke på den stora potentialen i att med aktiv transport främja folkhälsa och hållbar ekonomisk och miljömässig utveckling är det mycket viktigt med en intensifierad utbyggnad av infrastrukturen för aktiv transport. Beräkningar visar att investeringskostnaderna för att åstadkomma ett gång- och cykelvägnät med höga krav på både säkerhet och tillgänglighet på alla orter i Sverige med över 20 000 invånare överstiger 10 miljarder kronor [584]. Det är även sannolikt att en sådan utbyggnad kommer att ta ganska lång tid att genomföra. Med tanke på kostnaden och tidsaspekten behöver man kartlägga prioriteringar för förbättringen av infrastrukturen: Vad är viktigt att genomföra först?

- Att förbättra den övergripande fysiska utformningen av bostadsområden eller av stadskärnan eller affärsområden?
- Att förbättra infrastrukturen för gång och cykling mellan de här platserna?
- Eller leder en blandning av de här åtgärderna till att det uppdämda behovet av aktiv transport ”släpper”?

Många beslut som påverkar förutsättningarna för aktiv transport fattas av landets kommuner. Omkring hälften av landets kommuner har någon form av plan för cykeltrafik enligt Ahlström [361], men han betonar även att cykelplaner bör kompletteras med detaljerade åtgärdsprogram för de förslag som förs fram i planen. Det behövs detaljerade åtgärdsprogram för att komplettera de befintliga cykelplanerna inom landets kommuner

Det är även viktigt att undersöka strukturella hinder för ökade satsningar på aktiv transport i bland annat väg- och transportverken, eftersom gång- och cykeltrafik har haft en låg prioritering och spelat en undanskymd roll i verksamheten. Vilken betydelse har förvaltningskultur och organisationsstrukturer inom den offentliga sektorn för till exempel det helhetstänkande och den samordning som är nödvändig för att nå gemensamma samhällsmål för trafik, miljö och folkhälsa? Vad är det som har orsakat den tröghet i systemet som har gjort att cykling och promenad har haft en relativt undanskymd roll i trafikarbetet?

## *Gatan som social plats*

Rapporten har tidigare betonat att trafikplanerare framför allt har prioriterat gatans eller vägnätets funktion som transportled för motorfordon och därmed deras behov [8]. Ett viktigt framtida utvecklingsbehov är därför att förbättra förståelsen av gatan som social plats för lek, aktiv transport och andra former av fysisk aktivitet – speciellt bostadsgator och gator i stadskärnan. Winston har presenterat ett antal egenskaper som kan ge vägledning när det gäller upplevda rumsliga kvaliteter i gatumiljöer [585]:

- **Navigation** – hur lätt människor förstår och navigerar i en rumslig struktur
- **Image** – kvaliteter hos en plats som gör den distinkt, unik och ihågkommen
- **Ramar** – hur mycket en gata eller plats är visuellt inramad av byggnader, murar, träd och andra element
- **Proportion** – storlek, textur och artikulation av fysiska element som matchar människans storlek och promenadhastighet
- **Transparens** – möjlighet att se vad som pågår bortom en gata eller offentlig plats
- **Länkar** – fysiska och visuella länkar från byggnader till gatan, byggnad till byggnad, rum till rum, eller från ena sidan av gatan till den andra
- **Sammanhang** – en känsla av visuell ordning och ett sammanhang
- **Komplexitet** – en plats visuella rikedom.

## *Hälsokonsekvensbedömningar bör få en större plats i samhällsplaneringen*

En hälsokonsekvensbedömning (HKB) är en kombination av procedurer, metoder och verktyg som används för att bedöma ett politiskt beslut, program eller projekt utifrån dess möjliga effekter på hälsan hos en befolkning samt fördelningen av de här effekterna inom befolkningen. En HKB tar hänsyn till både ekologisk och social hållbarhet. Inför alla planerade åtgärder bör man utvärdera aspekter som säkerhet, effektivitet, kostnader och eventuella negativa konsekvenser på andra områden. Det finns anledning att tro att HKB har goda möjligheter att påverka samhällsplaneringen i en riktning som gynnar utformningen av stödjande miljöer för fysisk aktivitet. En utmaning är därför att använda sig av HKB i planeringsprocessen.

- Hur kan hälsokonsekvensbedömningar få en större betydelse i planeringen och utformningen av lokalsamhällen och bostadsområden?

## DISKUSSION OCH SLUTSATSER

Påverkar den byggda miljön människors fysiska aktivitetsmönster? Teori, logik och en allt starkare evidens menar att det finns ett relativt starkt samband. Även om det återstår mycket forskning inom området byggd miljö och fysisk aktivitet finns det en utomordentlig mängd evidens som är relevant för hur vi genom samhällsplanering förändrar och förbättrar de fysiska och sociala förutsättningarna för fysisk aktivitet. Samstämmigheten i forskningen från flera olika forskningsdomäner, bland annat folkhälsa, transport, friluftsliv och rekreation, stärker trovärdigheten i att den byggda miljön påverkar fysisk aktivitet – speciellt utomhusaktiviteter som utförs i vardagen, exempelvis aktiv transport, promenad till affären, lek i bostadsområdet och så vidare. I nästan alla sammanhang där vi utövar fysisk aktivitet finns det möjligheter att skapa bättre förutsättningar för rörelse genom att förbättra den byggda miljön.

Det finns dock inte ett svar på frågan: ”påverkar den byggda miljön fysisk aktivitet?”, utan många. Huruvida den byggda miljön påverkar fysisk aktivitet beror på

- formen av fysisk aktivitet (till exempel promenad eller cykling på fritiden, aktiv transport till jobbet eller skolan, total fysisk aktivitet)
- vilka faktorer i den byggda miljön man avser
- egenskaper hos individen eller gruppen (till exempel motivation, kroppsmasseindex (BMI), inkomst, socioekonomiska förhållanden).

En annan viktig fråga handlar om hur mycket det går att generalisera internationella studier. Vilka resultat i den internationella forskningen går att överföra och generalisera till svenska förhållanden? Det går inte att rakt av överföra studier genomförda i andra länder på grund av att de fysiska och sociala miljöerna i de länderna i varierande grad skiljer sig från den byggda miljön i Sverige. Samtidigt går det inte att avfärda internationella studier rakt av på grund av ovanstående skillnader, utan det handlar om avvägningar och bedömningar. Om samhällsplaneringen på allvar ska kunna åstadkomma förbättringar av den byggda miljön för att främja fysisk aktivitet krävs det dels att den befintliga forskningen kommuniceras och görs tillgänglig för relevanta grupper, dels att forskningen fortsätter att stärka sambanden och etablera hur pass mycket den byggda miljön påverkar människors aktivitetsmönster. Inte minst är det viktigt med svensk forskning som prövar de här sambanden utifrån svenska förhållanden.

I den här kunskapsammanställningen betonas betydelsen av närhet till utbud och service och hög tillgänglighet till exempelvis parker, grönområden, lekplatser, motionsanläggningar och andra mötesplatser för att underlätta en fysiskt aktiv livsstil och motverka en stillasittande livsstil. Men hög tillgänglighet måste även kombineras med hög användbarhet ”när man väl är på plats”. Att det finns stödjande miljöer för fysisk aktivitet är sannolikt inte tillräckligt. Sammanställningen har även visat på behovet av att öka säkerhet



och trygghet för att förbättra förutsättningarna för fysisk aktivitet, speciellt för barn, äldre och kvinnor. På samma sätt ska våra omgivande miljöer inte bara vara säkra och trygga – de ska utmana och stimulera oss också. Samtidigt återstår det mycket forskning för att bättre förstå vad som orsakar trygghet och otrygghet. Vad är det i den byggda miljön som motverkar fysisk aktivitet genom otrygghet?

Estetik och attraktiv utformning är viktiga begrepp som återkommer på flera ställen i den här sammanställningen, vilket inte minst visar på behovet av att våra omgivningar utvecklas kvalitetsmässigt. Men även aspekter av den sociala miljön som socialt kapital och ett områdes grad av medborgaranda verkar spela en roll. Det är inte helt klarlagt vad som är orsak och verkan bland de här sambanden. Att kontrollera för självselektion vid studier på den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet har nämnts vid ett flertal tillfällen och är mycket viktigt.

Något som är intressant att granska närmare ur ett svenskt perspektiv är det starka sambandet mellan tillgänglighet och närhet till affärer, service och annat utbud, och fysisk aktivitet – framför allt promenad- och cykelvanor – eftersom den här tillgängligheten verkar ha försämrats i Sverige under de senaste decennierna. Många kvartersbutiker har tvingats stänga när stora köpcentrum öppnar i utkanten av tätorter, vilket sannolikt ökar bilåkandet och motverkar promenad och cykling. Dessutom är det vanligt att det råder brist på kollektivtrafik för att nå dessa handelsplatser. Som tidigare nämnts verkar den här trenden intensifieras i och med att en hög andel av Sveriges kommuner har planer på ny-exploatering eller utökning av befintliga köpcentrum. Hur påverkar en fortsatt utbyggnad av köpcentrum i utkanten av tätorter tillgängligheten till affärer och service i närmiljön och i sin tur människors fysiska aktivitet och hälsa?

Ett annat viktigt ämne i den här sammanställningen är utglesningen av våra byggda miljöer och den strävan som finns att förtäta staden. I debatten om utglesning och förtätning av våra städer och tätorter är det oerhört viktigt att bedöma helheten: Om inte innerstadsområden utformas så att nivåerna av avgaser, utsläpp och luftföroreningar minskar drastiskt kommer sannolikt fler av de boende där att flytta till ytterstadsområden och till landsbygden där luften är renare. Den snabbt ökande medvetenheten om motorfordonens miljöskadliga påverkan, samt den enligt beräkning kraftig ökade trafikvolymen i städer framöver, kommer sannolikt att påskynda den processen. De här människorna är dock sannolikt fortfarande beroende av att ta sig till innerstadsområdet för att arbeta. Det längre avståndet kan öka benägenheten att åka bil, speciellt om inte kollektivtrafiken kan tillgodose behovet av transport, vilket ökar utsläpp och luftföroreningar både i inner- och ytterområdet. Exemplet visar att folkhälsofrågor och miljöfrågor ofta går hand i hand och att samhällsplaneringen behöver både miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) och hälso-konsekvensbedömningar (HKB).

Den byggda miljön är alltså en av de viktigaste faktorerna som påverkar befolkningens nivå av fysisk aktivitet och hälsa [10, 11]. Inte minst gäller det utformningen av närmiljön där vi bor. Bostadsområdets utformning och tillgänglighet har ofta en avgörande betydelse för fysisk aktivitet, utevistelse, friluftsliv eller lek. Faktorer som påverkar hur aktiva människor är, är bland annat närheten till grönområden, tillgången till kollektivtrafik, om det finns gång- och cykelbanor och vilken standard det är på dem, trygghetskänsla samt este-

tiskt attraktiv utformning av stödande miljöer [6, 7, 9, 41]. Andra aspekter av den byggda miljön är utformningen av byggnader, byggnadens position gentemot gatan och andra närliggande byggnader, spridningen av och avstånd till skolor, arbetsplatser, restauranger, affärer, hushåll med flera. Transportsystemen och utformningen av landskap och tätortsmiljöer påverkar också direkt de val vi gör för att transportera oss, till exempel valet att promenera eller ta bilen [586]. Bostadsområden och lokalsamhällen som uppmuntrar måttligt intensiv fysisk aktivitet genom att man inför stödande fysiska och sociala miljöer ger inte bara hälsovinster för individen. De här miljöerna kan även stimulera mer social interaktion, minska bilberoendet, minska luftföroreningar och buller, skapa säkrare och tryggare bostadsområden för invånarna samt skapa fler alternativ till transport än bilen [8].

Några av de mest framträdande slutsatserna presenteras i punktform nedan:

- Promenad- och cykelvänligt utformade städer och tätorter bidrar till ökad fysisk aktivitet hos dem som bor i området, vilket bidrar till bättre hälsa. Människor som bor i mer promenadvänliga bostadsområden är upp till 70 minuter mer fysiskt aktiva än människor som bor i mer promenadfientliga områden eller områden som i första hand gynnar bilen som färdmedel.
- Promenad- och cykelvänligt utformade städer och tätorter bidrar även till bättre social hälsa, med ökade sociala kontakter och ökat socialt kapital eller medborgaranda. Högt socialt kapital har i sin tur ett samband med en lång rad positiva hälsoeffekter, som lägre risk för hjärt-kärlsjukdomar, lägre risk för högt blodtryck och lägre risk för depression, oberoende av individuella faktorer.
- Närhet och hög tillgänglighet till service, utbud, parker och grönområden, motionsanläggningar, promenadstråk, mötesplatser med mera, är oerhört viktigt för att befolkningen ska ändra sitt rörelsemönster, speciellt när det gäller att uppmuntra vardagsaktiviteter som att promenera eller cykla för att utträtta ärenden.
- Egenskaper hos den byggda miljön som hindrar en fysiskt aktiv livsstil är otrygghet, bristfällig belysning, långa avstånd till målpunkter, bristfällig infrastruktur för aktiv transport, hög trafikvolym och höga hastigheter på motorfordon. Oroligheter i ett område (exempelvis störande beteende på allmän plats, nedskräpning och bråk) kan motverka fysisk aktivitet, i alla fall bland äldre människor.
- Barns rörelsefrihet har minskat under de senaste decennierna på grund av olika hinder i samhället. I dag är barns rörelsefrihet starkt begränsad, bland annat på grund av långa avstånd till destinationer, hög trafikvolym och höga hastigheter på motorfordon. En konsekvens är att föräldrar med rätta känner sig oroliga och begränsar barns fria lek utomhus, vilket leder till ökad inomhusvistelse och minskad fysisk aktivitet.
- Barns behov av rörelse och utomhusvistelse täcks inte enbart av enskilda platser som lekplatsen, skolgården eller bostadsgården utan bör ses ur ett helhetsperspektiv. Barn har dessutom enligt FN:s barnkonvention rätt att utforska sin närmiljö, sitt bostadsområde och sin stad.

- Skolvägen är ett av de viktigaste beteendesammanhangen för fysisk aktivitet för barn, men få barn i Sverige i dag har en tillräckligt säker och trygg skolväg för att kunna gå eller cykla till skolan på egen hand. Det krävs sannolikt en kraftfull satsning på att utöka mängden trafikseparerade gång- och cykelbanor och fysiska åtgärder som sänker trafikens hastighet runt förskolor, skolor och i bostadsområden generellt för att ge barn bättre möjligheter till aktiv transport.
- Lekplatser, förskole- och skolgårdar och bostadens närmiljöer är oerhört viktiga platser för barns fysiska aktivitet och för deras motoriska, mentala och sociala utveckling. Det finns ett stort behov av att utveckla de här miljöerna så att barn får bättre förutsättningar för fysisk aktivitet. Egenskaper som ökar fysisk aktivitet hos barn på de här platserna är sannolikt kuperad och ojämn naturterräng där barn har goda möjligheter till fri lek.
- Det finns ett stort behov av mötesplatser i närmiljön för äldre för att främja fysisk aktivitet och sociala kontakter. Kommunerna har en viktig roll i att skapa ett lämpligt aktivitetsutbud
- Tillgänglighet till anläggningar, parker och annat utbud, som affärer och service på bekvämt avstånd från den egna bostaden, är mycket viktigt för äldres fysiska aktivitet och förutsättningarna för utomhusvistelse. Utformningen av den byggda miljön är ofta helt avgörande för om äldre personer kan leva oberoende, för möjligheter till utomhusvistelse, för att upprätthålla sociala relationer, samt för fysisk aktivitet och motion. Trygghet är en nyckelfaktor.
- Den byggda miljös utformning påverkar mycket påtagligt förutsättningarna för aktiv transport. I ett stort antal stadsprojekt har man genom fysiska åtgärder ökat människors benägenhet att välja gång eller cykling i stället för bilen och kraftigt minskat risken för att oskyddade trafikanter skadas eller förolyckas.
- Aktiv transport är en av de viktigaste formerna av fysisk aktivitet och ökar markant sannolikheten att en person ska uppnå rekommendationen om 30–60 minuter om dagen av minst måttlig intensiv fysisk aktivitet. Bilåkande ökar däremot risken för övervikt och fetma.
- Det finns brister i infrastrukturen för gång och cykling i Sverige, vilket sannolikt bidrar till ett uppdämt behov och att många avstår från att cykla av trygghets-, säkerhets- och bekvämlighetsskäl. Det krävs en kraftfull satsning på gång- och cykeltrafik, inte minst genom att förbättra infrastrukturen, för att fler ska välja aktiv transport.
- Det är samhällsekonomiskt lönsamt att bygga cykelbanor. Även de största investeringarna i infrastruktur för gång och cykel är lönsamma eftersom forskning har visat att kostnaderna för kroniska sjukdomar (sjukvårdskostnader och minskad produktivitet) minskar för ett lokalsamhälle. Enligt internationella studier är det även samhällsekonomiskt lönsamt att investera i grönstråk.
- En satsning på fysisk aktivitet, exempelvis aktiv transport till jobbet, är även en satsning på hållbar utveckling och innebär ett effektivt sätt att minska användningen av fossila bränslen. Om ytterligare 1 procent av Sveriges befolkning skulle ta cykeln till jobbet i stället för bilen skulle det minska koldioxidutsläppen med 55 miljoner ton varje år.

Ungefär hälften av alla resor med bil i tätort är kortare än 5 kilometer, vilket är ett fullt realistiskt cykelavstånd ("cykologiskt gångbart").

- "Trygghetsfrågan" är mycket viktig för människors förutsättningar för fysisk aktivitet, speciellt för kvinnor, barn och äldre eller funktionshindrade. Trygghet går att förbättra genom den byggda miljön, exempelvis genom att förbättra belysning, siktlinjer, trafikseparerade gång- och cykelvägar, hastighetsreducerande åtgärder, och så vidare.
- Att informera eller att bedriva beteendeförändringsarbete på individnivå är dels inte effektivt, dels för småskaligt för att åstadkomma förändringar på befolkningsnivå. Forskning visar att det krävs ekologiska modeller med insatser på många olika nivåer samtidigt för att åstadkomma tillräckliga förändringar i folkhälsan och i den fysiska aktiviteten. Att förändra den byggda miljön har sannolikt en mycket stor potential att förbättra folkhälsan och öka den fysiska aktiviteten
- Arkitekter, samhällsplanerare, trafikplanerare, folkhälsoarbetare, pedagoger, politiker, forskare, miljöpsykologer och många andra har en viktig roll att spela i arbetet för att skapa fler stödjande miljöer för fysisk aktivitet. Ingen enskild individ eller aktör har den expertis och det kunnande som täcker alla områden som den här mångfacetterade uppgiften omfattar.
- Att ständigt glesa ut våra städer är en återvändsgränd som är förknippad med en rad negativa konsekvenser för folkhälsa och miljö, däribland ökad risk för stillasittande, övervikt och fetma, ökad benägenhet att välja bilen, ökade koldioxidutsläpp från personfordon och ökad risk för skador och dödsfall i trafiken. En ökad satsning på att förtäta staden och att minska avstånden till olika viktiga destinationer, samtidigt som man skapar fler stödjande miljöer för ett aktiv liv, skulle gynna förutsättningarna för fysisk aktivitet
- Den stora utmaningen för alla städer och tätorter i Sverige borde vara att förtäta staden samtidigt som man efter behov utvecklar, förnyar och utökar de "stödjande miljöerna", exempelvis parker, grönområden, motionsanläggningar, mötesplatser, näridrottsplatser, lekplatser, infrastruktur för aktiv transport och så vidare.
- Parker och grönområden har stor betydelse för utomhusvistelse, friluftsliv, rekreation och andra former av fysisk aktivitet. Frågor som rör natur och grönytor har generellt sett en låg prioritering i samhällsplaneringen. Kombinationen fysisk aktivitet och naturupplevelser har stor potential för framtida förebyggande och behandlade arbete när det gäller att främja mental hälsa. I det arbetet har parker och grönområden i tätortsmiljö en framträdande roll.
- Sambandet mellan människors aktivitetsnivå och tillgången till stödjande miljöer för fysisk aktivitet – till exempel parker, grönområden, anläggningar för motion och rekreation – verkar följa ett dos-responsförhållande: Ju fler stödjande miljöer, platser och anläggningar det finns i ett område, desto högre sannolikhet är det att de som bor i området är regelbundet fysiskt aktiva. I USA har motsvarigheten till Statens folkhälsoinstitut i Sverige funnit att det är möjligt att öka andelen som motionerar med 25 procent genom att skapa eller förbättra närbelägna platser och anläggningar för motion.

- Trappor och trapphus i offentliga miljöer är viktiga platser för att främja ”smygmotion” men extremt få människor väljer trappan om det finns en rulltrappa eller en hiss bredvid. Enkla och billiga metoder som att placera dekaler i trappan har visat sig vara mycket effektiva sätt att öka trappanvändningen. I studier i Sverige har man fått upp till 400 procent fler att välja trappan. Det finns ett stort behov av att göra trappan tillgänglig i offentliga byggnader för att stimulera ökad ”smygmotion”. Andra framgångsrika metoder har varit att utforma trapphus med konst, ljusa färger, belysning och musik.
- Det krävs mer forskning för att etablera vilka egenskaper i den byggda miljön som påverkar vilka former av fysisk aktivitet och för vilka samhällsgrupper. Det behövs särskilt svensk forskning för att undersöka samband och effektiva interventioner vidare eftersom det finns få svenska forskningsrön på det här området.

En av de mest intressanta slutsatserna i den här kunskapssammanställningen är att en satsning på att förbättra den byggda miljön för fysisk aktivitet samtidigt är en satsning på så mycket annat som är gynnsamt och relevant för folkhälsa och för samhället i övrigt. Jag tänker närmast på kopplingarna till hållbar utveckling och minskad påverkan på miljön, ökade sociala kontakter i bostadsområdet och det förbättrade sociala kapitalet, tendensen att promenadvänliga områden även har invånare som verkar engagera sig mer och bryr sig om sitt kvarter, sin stadsdel eller sin lokala gata. Det här är effekter som medför positiva ringar på vattnet och som skulle vara till glädje för i stort sett hela befolkningen. Enligt vissa beräkningar är det samhällsekonomiskt lönsamt att bygga gång- och cykelbanor. En utvidgad analys som även tar hänsyn till påverkan på socialt kapital och dylikt skulle sannolikt leda till slutsatsen att många – om inte alla – förbättringar av och satsningar på den byggda miljön för fysisk aktivitet är samhällsekonomiskt lönsamma och är exempel på väl investerade pengar för samhället. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att det framför allt är hälso- och sjukvården som kan spara pengar, medan investeringsbehovet i huvudsak finns på det lokala planet, det vill säga hos kommunerna.

Med det här i åtanke är det intressant att snegla på samhällsutvecklingen och de beräknade framtida trender som allmänt försvårar en fysiskt aktiv livsstil. De här trenderna är ökande avstånd mellan bostaden och viktiga destinationer, ökande biltrafik, ökande inomhusvistelse, mindre fysisk aktivitet på arbetsplatsen, och så vidare. Den kanske viktigaste frågan att ta ställning till är:

- Hur ställer vi om och förändrar den byggda miljön för framtiden så att fysisk aktivitet kan integreras mer i vardagen för att främja folkhälsa, hållbar utveckling och stärka det sociala kapitalet?

Det kommer att ta lång tid att utveckla den byggda miljön för ökad fysisk aktivitet och det behöver finnas med i en långsiktig samhällsplanering och högt upp på den politiska dagordningen. Det tog ungefär ett halvt sekel att skapa den situation vi befinner oss i i dag. Det behövs sannolikt ett liknande tidsperspektiv för att skapa tillräckliga förutsättningar i den byggda miljön för olika former av fysisk aktivitet.

*Det bästa tillfället att plantera ett träd var för 25 år sedan.  
Det näst bästa tillfället är nu.*

KINESISKT ORDSPRÅK

## ORDLISTA

**Aktiv transport** Icke motordriven transport till en viss destination som innebär fysisk aktivitet och ökad energiförbrukning jämfört med vila, till exempel cykling och promenad. Även skateboard, rullskridskor och icke motordriven transport med rullstol är exempel på aktiv transport. Aktiv transport förknippas främst med transport till en given destination, som att cykla till jobbet (jämfört med cykling som motion eller rekreation där själva aktiviteten är ett mål i sig).

**Bostadsområde** En naturlig social arena för mellanmänsklig interaktion som geografiskt motsvarar en stadsdel i en innerstad eller ett bostadsområde i den urbana miljöns utkanter och som har tillräckligt många invånare för att utgöra ett naturligt underlag för en viss offentlig och privat basservice. Identifikationsområde. En synonym är termen ”grannskap”.

**Byggd miljö** Med byggd miljö menas i den här skriften markanvändning, transportsystem och utformning av platser/detaljer i urbana miljöer som tillsammans skapar förutsättningar för resor och fysisk aktivitet.

- Markanvändning (eng. *land use mix*) står för den rumsliga distributionen av mänskliga aktiviteter och påverkar avståndet mellan destinationer.
- Transportsystemet står för den fysiska infrastrukturen och servicen som erbjuder rumsliga/spatiala länkar eller knytpunkter för aktiviteter och resor.
- Utformning, eller design, innebär de estetiska, fysiska och funktionella kvaliteterna hos den byggda miljön, som en byggnads eller parks utformning, och kan tillämpas både på markanvändningen och på transportsystemet.

Den byggda miljön omfattar våra hem, skolor, arbetsplatser, parker och rekreationsområden, kommersiella områden och vägar. Över våra huvuden finns den byggda miljön i form av elledningar, under jorden i form av vatten- och avloppsledningar och tunnelbanor, och kors och tvärs genom landet i form av väg- och järnvägsnät. Den byggda miljön innefattar alla byggnader, platser och produkter som människan skapar eller förändrar, och påverkar såväl fysiska inomhus- och utomhusmiljöer som sociala miljöer. Allt det här har effekter på vår hälsa och vårt välbefinnande [587].

**Beteendesammanhang** De sociala och fysiska sammanhang där beteenden äger rum [22]. Beteendesammanhang är fysiska platser som uppmuntrar till återkommande sociala aktiviteter [588].

**Decentralisering** Förflyttning av en population och/eller arbetsplatser bort från stadskärnor.

**Dekoncentrerig** Förflyttning av en population och/eller arbetsplatser till mindre täta och mer utglesade områden.

**Ekologi** Med ekologi menas ett inbördes förhållande mellan organismer och den fysiska, interpersonella och sociala omgivningen, där omgivningen står för allt utrymme utanför individen.

**Ekologiska modeller** Är baserade på den socialkognitiva teorin som beskriver beteende som ett ömsesidigt samspel mellan en persons egenskaper och färdigheter, personens beteende samt den omgivande miljön. I ekologiska modeller poängteras betydelsen av den fysiska såväl som den sociala miljön, och man noterar att ett mycket stort antal faktorer kan påverka fysisk aktivitet.

**Fysisk aktivitet** Med fysisk aktivitet menas alla former av rörelse som ger ökad energiomsättning. Det innebär all typ av muskelaktivitet som exempelvis promenader, hushålls- och trädgårdsarbete, fysisk belastning i arbetet, friluftsliv, motion och träning. I den här sammanställningen används ibland termerna ”rörelsemönster”, ”aktivitetsnivå”, ”aktivitetsmönster” och ”rörelse” för variationens skull. Med hälsofrämjande fysisk aktivitet menas att aktiviteten utförs på minst måttlig intensitet (exempelvis rask promenad) utan att åsamka skada.

**GIS – geografiskt informationssystem** Ett automatiserat system för att samla in, spara, disponera, analysera och presentera rumsliga/spatiala data

**Markanvändningens karaktär** Mångfalden, variationen eller den generella karaktären av markanvändningen, exempelvis bostadsområde, industriområde eller affärsområde.

**Miljö** Miljön eller omgivningen (eng. environment) definieras som alla objektiva strukturella faktorer, externa till människan, som kan påverka en persons beteende positivt eller negativt [19]. Stokols [20] anger att den fysiska miljön består av geografiska, arkitekturella och tekniska faktorer, medan den sociala miljön omfattar kulturella, ekonomiska och politiska aspekter.

**Policy** Med policy menas här lagstadgade, reglerande eller policybaserade handlingar med potential att påverka människors aktivitetsmönster.

**Promenadvänlighet** En promenadvänlig byggd miljö kännetecknas av väl underhållna och sammanhängande breda trottoarer, trygga och säkra övergångsställen, god belysning, att fotgängaren har flera olika alternativa vägar att ta sig till en viss destination (ofta området utformade enligt rutnät), en hög andel trafikseparerade gångstråk för att skydda fotgängaren från motorfordon och relativt låg trafikvolym. En promenadvänlig byggd miljö kännetecknas även ofta av god skötsel, trygghetskänsla och relativt korta avstånd till viktiga destinationer, som utbud och service.



**Självselektion** Tendensen att människor aktivt söker sig till en viss miljö beroende på preferenser, livsstil, eller livssituation, exempelvis att en hårdtsatsande längdskidåkare från Småland söker sig till regioner med mycket snö och andra bra förutsättningar för skidåkning eller att människor som är intresserade av rekreation väljer att bosätta sig nära naturområden.

**Socialt kapital** Relationer mellan människor som underlättar produktiva aktiviteter [189]. Ett uttryck för hur relationer, attityder, värderingar och normer styr samspelet mellan individer och institutioner samt hur det bidrar till ekonomisk och social utveckling [589].

En hög nivå av tillit mellan individerna i ett samhälle, det vill säga uppfattningen att de flesta individer är att lita på och inte är ute efter att göra andra individer skada utan betar sig i huvudsak solidariskt [590].

**Stödjande miljö** Med stödjande miljö för fysisk aktivitet menas generellt alla faktorer i den omgivande miljön, utanför individen, som främjar fysisk aktivitet eller som skapar goda förutsättningar för att åstadkomma en fysiskt aktiv livsstil. Begreppet stödjande miljö har tre övergripande dimensioner:

- en fysisk dimension – exempelvis markanvändning, förekomst av gång- och cykelbanor, parker, anläggningar, tillgänglighet och geografiska avstånd
- en social dimension – exempelvis medborgaranda och socialt kapital, sociala nätverk, trygghet, stöd från familj och vänner
- en politisk/policyrelaterad dimension – exempelvis lagar, regler, skatter, policybeslut, handlingsplaner.

**Tillgänglighet (Vägverkets definition)** Hur lätt medborgare, näringsliv och offentliga organisationer kan nå det utbud och de aktiviteter i samhället som de har behov av.

**Tillgänglighet (Boverkets definition)** Fysisk tillgänglighet – att kunna ta sig fram i staden ”hela resan” från start till mål utan att hindras av fysiska hinder eller oklara anvisningar. Social tillgänglighet – att ha kontakt med människor och kunna träffa vänner, kunna delta i kulturliv, ha och nå ett arbete etc.

Psykologisk tillgänglighet – att förstå, uppfatta och våga använda staden, dess miljö- och kulturvärde, service och andra utbud.

Organisatorisk tillgänglighet – att ha tillgång till resmöjligheter, informationskällor och servicefunktioner i tid och rum så att man kan planera och utnyttja sin tid väl.

Ekonomisk tillgänglighet – att ha råd att använda de offentliga eller individuella färdmedel man behöver.

**Trafiklugnande åtgärder** Kombinationen av mestadels fysiska åtgärder som minskar de negativa effekterna av privatbilism, förändrar körvanor och förbättrar villkoren för fotgängare, cyklister och andra icke fordonsburna trafikanter eller för andra som vistas i gatumiljöer.

**Täthet** Vanligtvis mätt som tätheten av population eller arbetsplatser i ett visst område.

**Utglesning** Utvecklingen över tid att urbana miljöer breder ut sig och ökar avstånden mellan olika destinationer. Kännetecknas bland annat av låg täthet, en stor andel fristående enfamiljshus i förortsområden till tätorter och att det byggs köpcentrum utanför stadskärnan som man inte sällan måste åka bil eller annat privat motorfordon för att nå.

**Vardagsaktiviteter** Vardagsaktiviteter är fysiska aktiviteter som integreras i vardagen när människor utför ärenden, arbetsuppgifter eller transport och som ofta inte kräver ombyte till träningskläder (i motsats till mer strukturerad motion på en viss plats en viss tid och som oftast kräver ombyte till träningskläder). Synonyma begrepp som används i sammanställningen är ”vardagsmotion” och ”smygmotion”.

## BILAGA 1.

# SÖKORD OCH SÖKSTRATEGIER

**Engelska sökord:** Non-motorized transport; multimodal transportation; active transportation; active living; inactivity; car; leisure; television; obes\*; weight; journey\*; automobile; inactive; travel; walk\*; cycl\*; bik\*; sedentary; commut\*; exercise\*; physical\* activ\*; environment; sprawl; neighbor\*; recreation\*; metropolitan; rural; suburban; pedestrian; equipment; geograph\*; aesthet\*; urban form; destination\*; trail; park; path; distance; access; planning; location; transport\*; architecture; building; transit; street; stairs; playground\*; urban design; neighbo(u)rhood development; smart growth; outdoor; indoor; connectivity; accessibility; healthy places; communities; greenway; rail-trail; home; school; workplace; land use; safety.

**Svenska sökord:** fysisk aktivitet; motion; stillasittande; inaktivitet; aktiv transport; infrastruktur; gång; promen\*; cyk\*; folkhäls\*; landskapsplanering; samhällsplanering; skola\*; förskola\*; miljö; arkitektur; form; design; närmiljö\*; bostadsområde\*; tillgänglig\*; närhet; park\*; tätortsnära park\*; grönyta; grönområde\*; säkerhet; trafik; trygghet; trädgård; bostad; anläggning\*; idrottsplats\*; näridrottsplats; byggnad; inomhusmiljö\*; trapp\*; avstånd; vägnät; olyck\*; byggd miljö; lek; lekpark;

**De flesta av de internationella originalstudierna på området påträffades i följande tidskrifter:** American Journal of Health Promotion; American Journal of Preventive Medicine; American Journal of Public Health; Annals of Behavioral Medicine; Health Promotion Practice; International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity; Journal of Epidemiological Community Health; Journal of Physical Activity and Health; Leisure Sciences; Obesity Research; Preventive Medicine; Leisure Studies; och, Transportation Research Part D-Transport and Environment.

Originalstudier lokaliserades även genom en granskning av översiktsartiklar och rapporter samt genom personlig kontakt med ett stort antal sakkunniga inom relevanta ämnesområden.

Den svenska sökningen genomfördes i olika myndighetsdatabaser (Boverket; Naturvårdsverket; Statens folkhälsoinstitut; Vägverket, m.fl.) Originalstudier och relevanta rapporter identifierades även med hjälp av den nationella samrådsgruppen för regeringsuppdraget ”Byggd miljö och fysisk aktivitet”.

## REFERENSER

1. Transportation Research Board and Institute of Medicine of The National Academies, *Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence*, H. Committee on Physical Activity, Transportation, and Land Use, Editor. 2004.
2. Statens folkhälsoinstitut, *Fysisk aktivitet och folkhälsa*, ed. L. Schäfer Elinder and J. Faskunger. 2006, Stockholm.
3. US Department of Health and Human Services, *Physical activity and health: A report of the Surgeon General*. 1996, Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention; National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion: Atlanta, GA, US.
4. UK Department of Health, *At least five a week: Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health*, in A report from the Chief Medical Officer. 2004, Department of Health.
5. YFA, FYSS – *Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*, ed. A. Ståhle. 2003, Stockholm: Statens Folkhälsoinstitut.
6. Trost, S.G., et al., *Correlates of adults' participation in physical activity: review and update*. Med Sci Sports Exerc, 2002. 34(12): p. 1996-2001.
7. Sallis, J. and N. Owen, *Physical Activity & Behavioral Medicine*. 1999, Thousand Oaks, USA: Sage Publications.
8. Frank, L.D., P.O. Engelke, and T.L. Schmid, *Health and community design: the impact of the built environment on physical activity*. 2003, Washington: Island Press.
9. Bauman, A.E., et al., *Getting Australia active: towards better practice for the promotion of physical activity*. 2002, Melbourne, Australia: National Public Health Partnership. xiv, 186.
10. Handy, S.L., et al., *How the built environment affects physical activity: views from urban planning*. Am J Prev Med, 2002. 23(2 Suppl): p. 64-73.
11. Frank, L.D. and P.O. Engelke, *The built environment and human activity patterns: exploring the impacts of urban form on public health*. J Plann Lit, 2001. 16: p. 202-218.
12. Statens folkhälsoinstitut and Livsmedelsverket, *Underlag till handlingsplan för goda matvanor och ökad fysisk aktivitet*. 2005: Stockholm & Uppsala.
13. Bandura, A., *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. 1997, New York, USA: Freeman and Company.
14. Frank, L.D. and P.O. Engelke, *How land use and transportation systems impact public health: A literature review of the relationship between physical activity and built form*. 2000, Centers for Disease Control: Atlanta, USA.
15. Humpel, N., N. Owen, and E. Leslie, *Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review*. Am J Prev Med, 2002. 22(3): p. 188-99.
16. Kahn, E.B., et al., *The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review*. Am J Prev Med, 2002. 22(4 Suppl): p. 73-107.

17. Saelens, B.E., J.F. Sallis, and L.D. Frank, *Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures*. *Ann Behav Med*, 2003. 25(2): p. 80-91.
18. Task Force on Community Preventive Services, *Recommendations to increase physical activity in communities*. *Am J Prev Med*, 2002. 22(4 Suppl): p. 67-72.
19. Baranowski, T., C.L. Perry, and G.S. Parcel, *How individuals, environments, and health behavior interact*, in *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*, F.L.B.R. K Glanz, Editor. 1997, Jossey-Bass Publishers: San Francisco, USA. p. 153-178.
20. Stokols, D., *Establishing and maintaining healthy environments. Toward a social ecology of health promotion*. *Am Psychol*, 1992. 47(1): p. 6-22.
21. Kerr, J., F. Eves, and D. Carroll, *The environment: the greatest barrier?*, in *Perspectives on Health and Exercise*, J.R. McKenna, C, Editor. 2003, Palgrave MacMillan: Basingstoke, UK. p. 203-218.
22. Sallis, J. and N. Owen, *Ecological models of health behavior*, in *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*, M.-L.F.R.B. Glanz K, Editor. 2002, Jossey-Bass Publishers: San Francisco, USA.
23. Bolin, K. and B. Lindgren, *Fysisk inaktivitet – produktionsbortfall och sjukdomskostnader*, FRISAM, Editor. 2006: Stockholm.
24. WHO, *Steps towards a more physically active Europe. Working paper*. 2006.
25. Sparling, P.B., et al., *Promoting physical activity: the new imperative for public health*. *Health Educ Res*, 2000. 15(3): p. 367-76.
26. Cordain, L., et al., *Physical activity, energy expenditure and fitness: an evolutionary perspective*. *Int J Sports Med*, 1998. 19(5): p. 328-35.
27. Åstrand, P.O., *Physical activity and fitness: evolutionary perspective and future trends for the future*, in *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*, C. Bouchard, R.J. Shepard, and T. Stephens, Editors. 1994, Human Kinetics: Champaign, USA. p. 98-105.
28. Schafer, A. and D. Victor, *The future mobility of the world's population*. *Transportation Research Part A-Policy And Practice*, 2000. 34(3): p. 171-205.
29. Frank, L.D., A. Stone, and W. Bachman, *Linking land use with household vehicle emissions in the central Puget Sound: Methodological framework and findings*. *Transportation Research D*, 1999.
30. Hill, J.O., H.R. Wyatt, and E.L. Melanson, *Genetic and environmental contributions to obesity*. *Med Clin North Am*, 2000. 84(2): p. 333-46.
31. Prentice, A.M. and S.A. Jebb, *Obesity in Britain: gluttony or sloth?* *Bmj*, 1995. 311(7002): p. 437-9.
32. BLS, *Time-use survey – first results announced by BLS and technical note*, in *News*. 2004, U.S. Department of Labor: Washington, D.C., USA.
33. Mediamätning i Skandinavien, *Årsrapport, 2001*. 2001.
34. Brownson, R.C., T.K. Boehmer, and D.A. Luke, *Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors?* *Annu Rev Public Health*, 2005. 26: p. 421-43.

35. Cutler, D., Glaeser, E., and J. Shapiro, et al., *Why have americans become more obese?* Journal of Economic Perspectives, 2003. 17(3): p. 93-118.
36. James, W.P., *A public health approach to the problem of obesity.* Int J Obes Relat Metab Disord, 1995. 19 Suppl 3: p. S37-45.
37. SOU, *Bilen, biffen, bostaden. Hållbara laster – smartare konsumtion.* 2005: Stockholm.
38. National Trust for Historic Preservation, *Historic neighborhood schools in the age of sprawl: why Johnny can't walk to school.* 2000.
39. Rowland, T.W., *The biological basis of physical activity.* Medicine Sci Sports Exerc, 1998. 30,: p. 392-399.
40. Swinburn, B., G. Egger, and F. Raza, *Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity.* Prev Med, 1999. 29(6 Pt 1): p. 563-70.
41. King, A.C., *How to promote physical activity in a community: research experiences from the US highlighting different community approaches.* Patient Educ Couns, 1998. 33(1 Suppl): p. S3-12.
42. Pate, R.R., et al., *Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine.* Jama, 1995. 273(5): p. 402-7.
43. Dunn, A.L., et al., *Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: a randomized trial.* Jama, 1999. 281(4): p. 327-34.
44. Dunn, A.L., R.E. Andersen, and J.M. Jakicic, *Lifestyle physical activity interventions. History, short- and long-term effects, and recommendations.* Am J Prev Med, 1998. 15(4): p. 398-412.
45. Shephard, R.J., *What is the optimal type of physical activity to enhance health?* Br J Sports Med, 1997. 31(4): p. 277-84.
46. Brownson, R.C., et al., *Environmental and policy determinants of physical activity in the United States.* Am J Public Health, 2001. 91(12): p. 1995-2003.
47. Powell, K., S. Bricker, and S.N. Blair, *Treating inactivity.* American Journal of Preventive Medicine, 2002. 23(2S): p. 1-4.
48. Dishman, R.K. and J. Buckworth, *Increasing physical activity: a quantitative synthesis.* Med Sci Sports Exerc, 1996. 28(6): p. 706-19.
49. Marcus, B.H. and L.H. Forsyth, *How are we doing with physical activity?* Am J Health Promot, 1999. 14(2): p. 118-24.
50. Nutbeam, D. and E. Harris, *Theory in a Nutshell: A practitioner's guide to commonly used theories and models in health promotion.* 1999, Sydney, Australia: McGraw Hill.
51. Sallis, J.F., A. Bauman, and M. Pratt, *Environmental and policy interventions to promote physical activity.* Am J Prev Med, 1998. 15(4): p. 379-97.
52. Spence, J.C. and R.E. Lee, *Toward a comprehensive model of physical activity.* Psychology of Sport and Exercise, 2003. 4: p. 7-24.

53. Gauvin, L., L. Levesque, and L. Richard, *Helping people initiate and maintain a more active lifestyle: A public health framework for physical activity promotion research*, in *Handbook of sport psychology*, H.A.H.C.N.J. R N Singer, Editor. 2001, Wiley: New York, USA. p. 718-739.
54. Laitakari, J., I. Vuori, and P. Oja, *Is long-term maintenance of health-related physical activity possible? An analysis of concepts and evidence*. *Health Educ Res*, 1996. 11(4): p. 463-77.
55. Breslow, L., *Social ecological strategies for promoting healthy lifestyles*. *Am J Health Promot*, 1996. 10(4): p. 253-7.
56. Schmid, T.L., M. Pratt, and E. Howze, *Policy as intervention: environmental and policy approaches to the prevention of cardiovascular disease*. *Am J Public Health*, 1995. 85(9): p. 1207-11.
57. Frankish, C.J., C.D. Milligan, and C. Reid, *A review of relationships between active living and determinants of health*. *Soc Sci Med*, 1998. 47(3): p. 287-301.
58. Powell, K.E., et al., *The dimensions of health promotion applied to physical activity*. *J Public Health Policy*, 1991. 12(4): p. 492-509.
59. Siedentop, D., *Valuing the physically active life: Contemporary and future directions*. *Quest*, 1996. 48: p. 275-289.
60. Treloar, C., et al., *The cross cultural context of obesity: an INCLEN multicentre collaborative study*. *Health Place*, 1999. 5(4): p. 279-86.
61. Wise, P.H., et al., *Racial and socioeconomic disparities in childhood mortality in Boston*. *N Engl J Med*, 1985. 313(6): p. 360-6.
62. Lantz, P.M., et al., *Socioeconomic factors, health behaviors, and mortality: results from a nationally representative prospective study of US adults*. *Jama*, 1998. 279(21): p. 1703-8.
63. Green, L.W. and M.W. Kreuter, *Health Promotion Planning: An Educational and Environmental Approach*. 1991, Mountain View, CA, USA: Mayfield.
64. Ottawa Charter for Health Promotion, *Ottawa Charter for Health Promotion*. 1986, Canadian Public Health Association.
65. Chu, C. and R. Simpson, *Ecological Public Health: From Vision to Practice*. 1994, Queensland, Australia & Toronto, Canada: Nathan: Institute of Applied Environmental Research, Griffith University & University of Toronto.
66. Sallis, J. and N. Owen, *Ecological models*, in *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*, M.-L.F.R.B. Glanz K, Editor. 1997, Jossey-Bass Publishers: San Francisco, USA. p. 403-424.
67. Wicker, A.W., *An introduction to ecological psychology*. 1979, Pacific Grove, CA, USA: Brooks/Cole.
68. Handy, S., *Critical assessment of the literature on the relationships among transportation, land use, and physical activity*, in *Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence*. 2004, Paper prepared for the Transportation Research Board and the Institute of Medicine Committee on Physical Activity, Health, Transportation, and Land Use.

69. Leyden, K.M., *Social capital and the built environment: the importance of walkable neighborhoods*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1546-51.
70. Putnam, R.D., *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. 2000, New York, USA: Simon & Schuster.
71. Appleyard, D. and M. Lintell, *The environmental quality of city streets: the resident's viewpoint*. Journal of the American Institute of Planners, 1972. 38: p. 84-101.
72. Saelens, B.E., et al., *Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1552-8.
73. Frank, L.D., et al., *Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form*. American Journal of Preventive Medicine, 2005. 28(2): p. 117-125.
74. Krizek, K., *Pretest-posttest strategy for researching neighborhood-scale urban form and travel behavior*, in *Transportation Research Records*. 2000, National Academy Press: Washington D.C, USA. p. 48-55.
75. Giles-Corti, B. and R.J. Donovan, *Relative influences of individual, social environmental, and physical environmental correlates of walking*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1583-9.
76. Balfour, J.L. and G.A. Kaplan, *Neighborhood environment and loss of physical function in older adults: evidence from the Alameda County Study*. Am J Epidemiol, 2002. 155(6): p. 507-15.
77. Weaver, N., et al., *Taking STOX: developing a cross disciplinary methodology for systematic reviews of research on the built environment and the health of the public*. J Epidemiol Community Health, 2002. 56(1): p. 48-55.
78. Steptoe, A. and P.J. Feldman, *Neighborhood problems as sources of chronic stress: development of a measure of neighborhood problems, and associations with socioeconomic status and health*. Ann Behav Med, 2001. 23(3): p. 177-85.
79. Weich, S., et al., *Mental health and the built environment: cross-sectional survey of individual and contextual risk factors for depression*. Br J Psychiatry, 2002. 180: p. 428-33.
80. Silver, E., E.P. Mulvey, and J.W. Swanson, *Neighborhood structural characteristics and mental disorder: Faris and Dunham revisited*. Soc Sci Med, 2002. 55(8): p. 1457-70.
81. Spangler-Murphy, E., et al., *Environmental perceptions related to physical activity in high- and low-risk counties*. Health Promot Pract, 2005. 6(1): p. 57-63.
82. Ewing, R., et al., *Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity*. Am J Health Promot, 2003. 18(1): p. 47-57.
83. Frank, L.D., M.A. Andresen, and T.L. Schmid, *Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars*. Am J Prev Med, 2004. 27(2): p. 87-96.
84. Kaplan, S. and R. Kaplan, *Health, supportive environments, and the Reasonable Person Model*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1484-9.
85. Thommen, O., C. Braun-Fahrlander, and E. Martin-Diener. *Do car-free environments promote physical activity?* in *Walk21 Satellite symposium on transport-related physical activity and health*. 2005. Magglingen, Schweiz.



86. Ainsworth, B.E., et al. *Environmental supports for physical activity in U.S. Communities with varying population sizes*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
87. Atkinson, J.L., et al., *The association of neighborhood design and recreational environments with physical activity*. *Am J Health Promot*, 2005. 19(4): p. 304-9.
88. Giles-Corti, B., et al., *Increasing walking: how important is distance to, attractiveness, and size of public open space?* *Am J Prev Med*, 2005. 28(2 Suppl 2): p. 169-76.
89. Sturm, R. and D.A. Cohen, *Suburban sprawl and physical and mental health*. *Public Health*, 2004. 118(7): p. 488-96.
90. Bashir, S.A., *Home is where the harm is: inadequate housing as a public health crisis*. *Am J Public Health*, 2002. 92(5): p. 733-8.
91. Goran, M.I. and M.S. Treuth, *Energy expenditure, physical activity, and obesity in children*. *Pediatr Clin North Am*, 2001. 48(4): p. 931-53.
92. Evans, G.W., *The built environment and mental health*. *J Urban Health*, 2003. 80(4): p. 536-55.
93. WHO, *International classification of functioning, disability and health*. 2005.
94. Lopez, R., *Urban sprawl and risk for being overweight or obese*. *Am J Public Health*, 2004. 94(9): p. 1574-9.
95. Vandegrift, D. and T. Yoked, *Obesity rates, income, and suburban sprawl: an analysis of US states*. *Health & Place*, 2004. 10(3): p. 221-229.
96. Gauvin, L., et al. *Linking neighborhood active living potential to walking: an exposure-och outcome specific approach*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
97. Geller, A.L., *Smart growth: a prescription for livable cities*. *Am J Public Health*, 2003. 93(9): p. 1410-5.
98. Booth, K.M., M.M. Pinkston, and W.S. Poston, *Obesity and the built environment*. *J Am Diet Assoc*, 2005. 105(5 Pt 2): p. 110-7.
99. Friedman, B., S. Gordon, and J. Peers, *Effect of neotraditional neighborhood design on travel characteristics*. *Transportation Res Record*, 1994. 1466: p. 63-70.
100. Handy, S., *Urban form and pedestrian choices: A study of Austin neighborhoods*, in *Transportation Res Record*. 1996, National Research Council: Washington, USA. p. 135-144.
101. Handy, S., *Understanding the link between urban form and non-work travel behavior*. *Journal of Planning Education and Research*, 1996. 15: p. 183-198.
102. Shriver, K., *Influence of environmental design on pedestrian travel behavior in four Austin neighborhoods*. *Transportation Research Record*, 1997. 1578(64-75).
103. Ecob, R. and S. Macintyre, *Small area variations in health related behaviours; do these depend on the behaviour itself, its measurement, or on personal characteristics?* *Health Place*, 2000. 6(4): p. 261-74.
104. Ellaway, A. and S. Macintyre, *Does where you live predict health related behaviours?: a case study in Glasgow*. *Health Bull (Edinb)*, 1996. 54(6): p. 443-6.

105. Ellaway, A. and S. Macintyre, *You are where you live. Evidence shows that where we live has a significant impact on our mental health.* Ment Health Today, 2004: p. 33-5.
106. Yen, I.H. and G.A. Kaplan, *Poverty area residence and changes in physical activity level: evidence from the Alameda County Study.* Am J Public Health, 1998. 88(11): p. 1709-12.
107. Berrigan, D. and R.P. Troiano, *The association between urban form and physical activity in U.S. adults.* Am J Prev Med, 2002. 23(2 Suppl): p. 74-9.
108. King, W.C., et al., *Objective measures of neighborhood environment and physical activity in older women.* Am J Prev Med, 2005. 28(5): p. 461-9.
109. Baker, B., *Building orientation – a supplement to the pedestrian environment,* U.S.D.o. Transportation, Editor. 1993: Washington, USA.
110. Rodriguez, D., A.J. Khattak, and K.R. Evenson, *Can neighborhood design encourage walking and cycling? Physical activity in new urbanist and conventional suburban communities.* Journal of the American Planning Association, in press.
111. Frank, L.D., J. Chapman, and S. McMillan, *Give the people what they want: Measuring residential preferences in Atlanta: Results from the SMARTRAQ program.* 2003: Atlanta.
112. Hoehner, C.M., et al., *Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults.* Am J Prev Med, 2005. 28(2 Suppl 2): p. 105-16.
113. Frank, L.D., *Land use and transportation interaction: implications on public health quality and quality of life.* J Planning Educ Res, 2000. 20: p. 6-22.
114. Southworth, M. and P. Owens, *The evolving metropolis: studies of community, neighborhood, and street form at the urban edge.* Journal of the American Planning Association, 1993. 59(3): p. 271-287.
115. Greenwald, M.J. and M. Boarnet, *Built environment as determinant of walking behavior: Analyzing nonwork pedestrian travel in Portland, Oregon.* Transportation Research Record, 2001. 1780: p. 33-42.
116. Southworth, M. and E. Ben-Joseph, *Reconsidering the Cul-de-Sac.* Access, 2004. 24(Spring): p. 28-33.
117. Lee, C. and A.V. Moudon, *Physical activity and environment research in the health field: Implications for urban and transportation planning practice and research.* Journal Of Planning Literature, 2004. 19(2): p. 147-181.
118. McCormack, G., et al., *An update of recent evidence of the relationship between objective and self-report measures of the physical environment and physical activity behaviours.* J Sci Med Sport, 2004. 7(1 Suppl): p. 81-92.
119. Sallis, J., et al. *A 10-country study of neighborhood environment correlates of walking.* in *International Congress on Physical Activity and Public Health.* 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
120. De Bourdeaudhuij, I., et al., *Environmental and psychosocial correlates of physical activity in Portuguese and Belgian adults.* Public Health Nutr, 2005. 8(7): p. 886-95.
121. Bergman, P., et al. *Environmental factors are associated with level of physical activity.* in *International Congress on Physical Activity and Public Health.* 2006. Atlanta:

- U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
122. Meyer, M.D. and E. Dumbaugh, *Institutional and regulatory factors related to non-motorized travel and walkable communities*, in *Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence*. 2004, Prepared for the Transportation Research Board and the Institute of Medicine Committee on Physical Activity, Health, Transport, and Land Use.
  123. Sharpe, P.A., et al., *Association of environmental factors to meeting physical activity recommendations in two South Carolina counties*. *Am J Health Promot*, 2004. 18(3): p. 251-7.
  124. Cummins, S., et al., *Neighbourhood environment and its association with self-rated health: evidence from Scotland and England*. *J Epidemiol Community Health*, 2005. 59(3): p. 207-13.
  125. Kavanagh, A.M., et al., *Urban area disadvantage and physical activity: a multilevel study in Melbourne, Australia*. *J Epidemiol Community Health*, 2005. 59(11): p. 934-40.
  126. Kelly, C.M., et al. *Are all sidewalks equal? The association of area-level race and income with sidewalk conditions*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
  127. Giles-Corti, B. and R.J. Donovan, *Socioeconomic status differences in recreational physical activity levels and real and perceived access to a supportive physical environment*. *Prev Med*, 2002. 35(6): p. 601-11.
  128. van Lenthe, F.J., J. Brug, and J.P. Mackenbach, *Neighbourhood inequalities in physical inactivity: the role of neighbourhood attractiveness, proximity to local facilities and safety in the Netherlands*. *Soc Sci Med*, 2005. 60(4): p. 763-75.
  129. Ross, C.E., *Walking, exercising, and smoking: does neighborhood matter?* *Soc Sci Med*, 2000. 51(2): p. 265-74.
  130. Sooman, A. and S. MacIntyre, *Health and perception of the local environment in socially contrasting neighbourhoods in Glasgow*. *Health & Place*, 1995. 1: p. 15-26.
  131. MacIntyre, S. and A. Ellaway, *Social and local variations in the use of urban neighbourhoods: A case study in Glasgow*. *Health & Place*, 1998. 4: p. 91-94.
  132. Skogan, W., *Disorder and decline: Crime and the spiral of decay in American neighborhoods*. 1990, Berkeley: University of Berkeley.
  133. MacIntyre, S., S. Maciver, and A. Sooman, *Area, class and health: Should we be focusing on places or people?* *Journal of Social Policy*, 1993. 22: p. 213-234.
  134. Parks, S.E., R.A. Housemann, and R.C. Brownson, *Differential correlates of physical activity in urban and rural adults of various socioeconomic backgrounds in the United States*. *J Epidemiol Community Health*, 2003. 57(1): p. 29-35.
  135. Booth, M.L., et al., *Social-cognitive and perceived environment influences associated with physical activity in older Australians*. *Prev Med*, 2000. 31(1): p. 15-22.
  136. Lee, R., et al., *Neighborhood topography and physical activity in ethnic minority*

- women (abstract). *Ann Behav Med*, 2000. 22.
137. Brownson, R.C., et al., *Promoting physical activity in rural communities: walking trail access, use, and effects*. *Am J Prev Med*, 2000. 18(3): p. 235-41.
  138. McDougall, C., et al., *Relating physical activity to health status, social connections and community facilities (SKAFFA!!!!!!)*. *Austr NZ J Public Health*, 1997. 21: p. 631-637.
  139. Ball, K., et al., *Perceived environmental aesthetics and convenience and company are associated with walking for exercise among Australian adults*. *Prev Med*, 2001. 33(5): p. 434-40.
  140. De Bourdeaudhuij, I., J.F. Sallis, and B.E. Saelens, *Environmental correlates of physical activity in a sample of Belgian adults*. *Am J Health Promot*, 2003. 18(1): p. 83-92.
  141. Duncan, M. and K. Mummery, *Psychosocial and environmental factors associated with physical activity among city dwellers in regional Queensland*. *Prev Med*, 2005. 40(4): p. 363-72.
  142. Foster, C., M. Hillsdon, and M. Thorogood, *Environmental perceptions and walking in English adults*. *J Epidemiol Community Health*, 2004. 58(11): p. 924-8.
  143. Suminski, R.R., et al., *Features of the neighborhood environment and walking by U.S. adults*. *Am J Prev Med*, 2005. 28(2): p. 149-55.
  144. Giles-Corti, B., et al., *Environmental and lifestyle factors associated with overweight and obesity in Perth, Australia*. *Am J Health Promot*, 2003. 18(1): p. 93-102.
  145. King, W.C., et al., *The relationship between convenience of destinations and walking levels in older women*. *Am J Health Promot*, 2003. 18(1): p. 74-82.
  146. Duncan, M.J., J.C. Spence, and W.K. Mummery, *Perceived environment and physical activity: a meta-analysis of selected environmental characteristics*. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2005. 2: p. 11.
  147. Garcia Bengoechea, E., J.C. Spence, and K.R. McGannon, *Gender differences in perceived environmental correlates of physical activity*. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2005. 2: p. 12.
  148. Moudon, A.V., C. Lee, and e. al., *Cycling and the built environment, a US perspective*. *Transportation Research Part D-Transport And Environment*, 2005. 10(3): p. 245-261.
  149. Oldenburg, R., *The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Community Centers, Beauty parlors, General Stores, Bars, Hangouts and How They Get You Through The Day*. 1989, New York, USA: Pargon House.
  150. King, A.C., et al., *Personal and environmental factors associated with physical inactivity among different racial-ethnic groups of U.S. middle-aged and older-aged women*. *Health Psychol*, 2000. 19(4): p. 354-64.
  151. Bauman, A., et al., *Geographical influences upon physical activity participation: evidence of a "coastal effect"*. *Aust N Z J Public Health*, 1999. 23: p. 322-324.
  152. Wilcox, S., et al., *Determinants of leisure time physical activity in rural compared with urban older and ethnically diverse women in the United States*. *J Epidemiol Community Health*, 2000. 54(9): p. 667-72.

153. Humpel, N., et al., *Changes in neighborhood walking are related to changes in perceptions of environmental attributes*. *Ann Behav Med*, 2004. 27(1): p. 60-7.
154. Humpel, N., et al., *Perceived environment attributes, residential location, and walking for particular purposes*. *Am J Prev Med*, 2004. 26(2): p. 119-25.
155. Bergman, P., et al. *Kan närmiljön påverka befolkningens aktivitetsnivå?* in *Läkarstämman*. 2005.
156. Corti, B., R. Donovan, and C.D.J. Holman, *Factors influencing the use of physical activity facilities: Results from qualitative research*. *Health Promotion Journal of Australia*, 1997. 4: p. 43-45.
157. Takano, T., K. Nakamura, and M. Watanabe, *Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces*. *J Epidemiol Community Health*, 2002. 56(12): p. 913-8.
158. Troped, P.J., et al., *Correlates of recreational and transportation physical activity among adults in a New England community*. *Prev Med*, 2003. 37(4): p. 304-10.
159. Titze, S., W. Stronegger, and e. al., *Prospective study of individual, social, and environmental predictors of physical activity: women's leisure running*. *Psychology Of Sport And Exercise*, 2005. 6(3): p. 363-376.
160. Gehl, J., *Life Between Buildings*. 1986, New York: Van Nostrand.
161. Appleyard, D., *Livable Streets*. 1981, Berkeley, USA: University of California Press.
162. Khattak, A.J. and D. Rodriguez, *Travel behavior in neo-traditional neighborhood developments: A case study in USA*. *Transportation Research Part A-Policy And Practice*, 2005. 39(6): p. 481-500.
163. Humpel, N., et al., *Associations of location and perceived environmental attributes with walking in neighborhoods*. *Am J Health Promot*, 2004. 18(3): p. 239-42.
164. SCB, *Grönytor och deras tillgänglighet kring de 10 största tätorterna.*, in *Statistiska meddelanden*. 1994, Statistiska centralbyrån: Stockholm.
165. Godbey, G.C. and M. Blazey, *Old people in urban parks: an exploratory investigation*. *Journal of Leisure Research*, 1983. 15: p. 299-244.
166. More, T.A. and B.R. Payne, *Affective responses to natural areas near cities*. *Journal of Leisure Research*, 1978. 10: p. 7-12.
167. Hull, R.B. and S.E. Michael, *Nature-based recreation, mood change, and stress restoration*. *Leisure Science*, 1995. 17: p. 1-14.
168. North, T.C., P. McCullagh, and V.T. Zung, *Effect of exercise on depression*. *Exerc Sport Sci Rev*, 1990. 18: p. 379-415.
169. Morgan, W.P., *Physical activity, fitness and depression*, in *Physical activity, fitness, and health*, C. Bouchard, R.J. Shepard, and T. Stephens, Editors. 1994, Human Kinetics: Champaign, USA. p. 851-867.
170. Dishman, R.K., R.A. Washburn, and G.W. Heath, *Physical activity epidemiology*. 2004, Champaign, USA: Human Kinetics.
171. Lawlor, D.A. and S.W. Hopker, *The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials*. *Bmj*, 2001. 322(7289): p. 763-7.
172. Craft, L.L. and D.M. Landers, *The effect of exercise on clinical depression and*

- depression resulting from mental illness: a meta-analysis.* Journal of Sport & Exercise Psychology, 1998. 20: p. 339-357.
173. Ho, C., et al., *Parks, recreation, and public health.* Parks Recreation, 2003. 38: p. 18-25.
174. Orsega-Smith, E., et al., *The interaction of stress and park use on psycho-physiological health in older adults.* Journal of Leisure Research, 2004. 36: p. 232-257.
175. Kuo, F.E., *Coping with poverty: impacts of environment and attention in the inner city.* Environ Behav, 2001. 33: p. 5-34.
176. Kaplan, R., *The restorative environment: Nature and human experience, in Role of Horticulture in Human Well-being and Social Development*, D. Relf, Editor. 1992, Timber Press: Arlington, USA. p. 134-142.
177. Kaplan, R. and S. Kaplan, *The restorative benefits of nature: toward an integrative framework.* Journal of Environmental Psychology, 1995. 15: p. 169-182.
178. Ulrich, R.S., et al., *Stress recovery during exposure to natural and urban environments.* Journal of Environmental Psychology, 1991. 11: p. 231-248.
179. Parsons, R., et al., *The view from the road: implications for stress recovery and immunization.* Journal of Environmental Psychology, 1998. 18: p. 113-140.
180. Tennessen, C. and G. Cimprich, *Views to nature: effects on attention.* Journal of Environmental Psychology, 1995. 15: p. 77-85.
181. Beck, A., L. Seraydarian, and F. Hunter, *Use of animals in the rehabilitation of psychiatric inpatients.* Psychological Reports, 1986. 58(63-66).
182. Driver, B.L., et al., *Nature and the Human Spirit: Toward an Expanded Land Management Ethic.* 1996: State College, Venture Publishing, Inc.
183. Schroeder, H.W. and L.M. Anderson, *Perception of personal safety in urban recreation sites.* Journal of Leisure Research, 1984. 16: p. 178-194.
184. Gobster, P.H. and L.M. Westphal, *The human dimensions of urban greenways: planning for recreation and related experiences.* Landscape Urban Planning, 2004. 68: p. 147-165.
185. Kaplan, R., *The role of nature in the context of the workplace.* Landscape Urban Planning, 1993. 26: p. 193-201.
186. Ulrich, R.S., *View through a window may influence recovery from surgery.* Science, 1984. 224(4647): p. 420-1.
187. Taylor, A.F., F.E. Kuo, and W.C. Sullivan, *Views of nature and self-discipline: evidence from inner city children.* Journal of Environmental Psychology, 2002. 22: p. 49-63.
188. Kaplan, R., *The nature of the view from home: psychological benefits.* Environ Behav, 2001. 33: p. 507-542.
189. Coleman, J.S., *Social capital in the creation of human capital.* American Journal of Sociology, 1988. 94: p. S95-S120.
190. Kawachi, I., B.P. Kennedy, and R. Glass, *Social capital and self-rated health: a contextual analysis.* Am J Public Health, 1999. 89(8): p. 1187-93.
191. Kaplan, G.A., et al., *Psychosocial factors in the natural history of physical activity.*

- Am J Prev Med, 1991. 7(1): p. 12-7.
192. Coley, R., et al., *Where does community grow? The social context created by nature in urban public housing*. Environ Behav, 1997. 29: p. 468-494.
  193. Kweon, B.-S., W.C. Sullivan, and A. Wiley, *Green common spaces and the social integration of inner-city older adults*. Environ Behav, 1998. 30: p. 832-858.
  194. Stockholms läns landsting and Karolinska Institutet, *Barnens miljö- och hälsoundersökning 2003*. 2005, Institutet för Miljömedicin, Arbets- och miljömedicin,: Stockholm.
  195. Statens folkhälsoinstitut, *Levnadsvanor och hälsa – de första resultaten från den nationella folkhälsoenkäten Hälsa på lika villkor*, G. Broström and K. Nykvist, Editors. 2004: Stockholm.
  196. Nationella folkhälsokommittén, *Miljöfaktorer: Rapport från arbetsgruppen Miljöfaktorer till Nationella folkhälsokommittén. Underlagsrapport*. 1999: Stockholm.
  197. Frumkin, H., *Healthy places: exploring the evidence*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1451-6.
  198. Crompton, J.L., *Financing and acquiring park and recreation resources*. 1999, Champaign, IL, USA: Human Kinetics.
  199. Sallis, J.F., et al., *Assessing perceived physical environmental variables that may influence physical activity*. Res Q Exerc Sport, 1997. 68(4): p. 345-51.
  200. Iwasaki, Y. and R. Mannell, *Hierarchical dimensions of leisure, stress, and coping*. Leisure Science, 2000. 22: p. 163-181.
  201. Payne, L., et al., *Local parks and the health of older adults: results from an exploratory study*. Parks Recreation, 1998: p. 68-70.
  202. Ponde, M. and V. Santana, *Participation in leisure activities: is it a protective factor for women's mental health?* Journal of Leisure Research, 2000. 32: p. 457-472.
  203. Bedimo-Rung, A.L., A.J. Mowen, and D.A. Cohen, *The significance of parks to physical activity and public health*. American Journal of Preventive Medicine, 2005. 28(2): p. 159-168.
  204. Maller, C., et al., *Healthy parks healthy people – A review of current literature, in Social and Mental Health Priority Area*, P. Victoria and I.P.S.P. Group, Editors. 2002, Deakin University: Melbourne, Australien.
  205. Lindsey, G., J. Man, and e. al, *Property values, recreation values, and urban greenways*. Journal of park and recreation administration, 2004. 22(3): p. 69.
  206. Zlot, A.I. and T.L. Schmid, *Relationships among community characteristics and walking and bicycling for transportation or recreation*. Am J Health Promot, 2005. 19(4): p. 314-7.
  207. Twiss, J., et al., *Community gardens: lessons learned from California Healthy Cities and Communities*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1435-8.
  208. Bonnefoy, X.R., et al., *Housing and health in Europe: preliminary results of a pan-European study*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1559-63.
  209. Marcus, C.C., et al., *Neighborhood parks*, in *People places: design guidelines for urban open space*, C. Francis, Editor. 1998, John Wiley & Sons: New York, USA. p. 85-148.

210. Burgess, J., C.M. Harrisson, and M. Lamb, *People, parks and the urban green: a study of popular meanings and values for open spaces in the city*. Urban Studies, 1988. 25: p. 455-473.
211. Loukaitou-Sideris, A., *Urban form and social context: cultural differentiation in the uses of urban parks*. Journal of Planning Educ Res, 1995. 14: p. 89-102.
212. Krenichyn, K., *'The only place to go and be in the city': women talk about exercise, being outdoors, and the meanings of a large urban park*. Health Place, 2006. 12(4): p. 631-43.
213. Corti, B., R. Donovan, and C.D.J. Holman, *Factors influencing the use of physical activity facilities: Results from qualitative research*. Health Promotion Journal of Australia, 1996. 6: p. 16-21.
214. Reis, R.S., N. Siptzner, and C.R. Rodriguez-Anez. *Analyzing urban parks environment and users' physical activity through direct observation*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
215. Tanaka, A., et al., *Health levels influence by urban residential conditions in a megacity – Tokyo*. Urban Studies, 1996. 33: p. 879-894.
216. Sallis, J.F., M.F. Hovell, and C.R. Hofstetter, *Predictors of adoption and maintenance of vigorous physical activity in men and women*. Prev Med, 1992. 21(2): p. 237-51.
217. Sallis, J.F., J.J. Prochaska, and W.C. Taylor, *A review of correlates of physical activity of children and adolescents*. Med Sci Sports Exerc, 2000. 32(5): p. 963-75.
218. Sternfeld, B., B.E. Ainsworth, and C.P. Quesenberry, *Physical activity patterns in a diverse population of women*. Prev Med, 1999. 28(3): p. 313-23.
219. MacDougall, C., et al., *Relating physical activity to health status, social connections and community facilities*. Aust N Z J Public Health, 1997. 21(6): p. 631-7.
220. Troelsen, J. *Built environment and physical activity*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
221. Cordell, H., et al., *Outdoor recreation participation trends, in Outdoor recreation in American life: a national assessment of demand and supply trends*, H. Cordell, Editor. 1999, Sagamore Publishing: Champaign, IL, USA.
222. Scott, D. and E.L. Jackson, *Factors that limit and strategies that might encourage people's use of public parks*. Journal of Park and Recreation Administration, 1996. 14: p. 1-17.
223. Scott, D. and W. Munson, *Perceived constraints to park usage among individuals with low incomes*. Journal of Park and Recreation Administration, 1994. 12: p. 52-69.
224. Payne, L., A. Mowen, and E. Orsega-Smith, *An examination of park preferences and behaviors among urban residents: the role of residential location, race, and age*. Leisure Science, 2002. 24: p. 181-198.
225. Marcus, C.C. and C. Francis, *People places: design guidelines for urban open space*. 2nd ed. 1998, New York, USA: Nostrand Reinhold.
226. Paxton, R.J., P.A. Sharpe, and e. al., *Associations of sociodemographic and community environmental variables to use of public parks and trails for physical activity*.



- International Journal of Health Promotion and Education, 2005. 43(4): p. 108-116.
227. Hoefler, W.R., et al., *Parental provision of transportation for adolescent physical activity*. Am J Prev Med, 2001. 21(1): p. 48-51.
228. Payne, L., S.E. Orsega, and e. al., *Local Park Use and Personal Health Among Older Adults: An Exploratory Study*. Journal of park and recreation administration, 2005. 23(2): p. 1.
229. Wendel-Vos, G.C., et al., *Factors of the physical environment associated with walking and bicycling*. Med Sci Sports Exerc, 2004. 36(4): p. 725-30.
230. Hutchison, R., *Ethnicity and urban recreation: Whites, Blacks and Hispanics in Chicago's public parks*. Leisure Science, 1987. 19: p. 205-222.
231. Riksidrottsförbundet, *Näridrottsplats – för fysisk aktivitet i boendemiljö*. 2003: Stockholm.
232. Riksidrottsförbundet, *Förändringar av det kommunala stödet till idrotten: En marknadsanalys av Centrum för Marknadsanalys*. 2004: Stockholm.
233. Sallis, J.F., et al., *A multivariate study of determinants of vigorous exercise in a community sample*. Prev Med, 1989. 18(1): p. 20-34.
234. Giles-Corti, B. and R.J. Donovan, *The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity*. Soc Sci Med, 2002. 54(12): p. 1793-812.
235. Huston, S.L., et al., *Neighborhood environment, access to places for activity, and leisure-time physical activity in a diverse North Carolina population*. Am J Health Promot, 2003. 18(1): p. 58-69.
236. Hovell, M.F., et al., *Correlates of change in walking for exercise: an exploratory analysis*. Res Q Exerc Sport, 1992. 63(4): p. 425-34.
237. Troped, P.J., et al., *Associations between self-reported and objective physical environmental factors and use of a community rail-trail*. Prev Med, 2001. 32(2): p. 191-200.
238. CDC, *Creating or improving access to places for physical activity is strongly recommended to increase physical activity*, in *Guide to community preventive services*. 2002.
239. Deshpande, A.D., et al., *Environmental correlates of physical activity among individuals with diabetes in the rural midwest*. Diabetes Care, 2005. 28(5): p. 1012-8.
240. Brettschneider, W.D. and R. Naul, *Study on young people's lifestyles and sedentari-ness and the role of sport in the context of education and as a means of restoring the balance. Final report*. 2004: Paderborn, Tyskland.
241. Reed, J.A. and D.A. Phillips, *Relationships between physical activity and the proximity of exercise facilities and home exercise equipment used by undergraduate university students*. J Am Coll Health, 2005. 53(6): p. 285-90.
242. Blanchard, C.M., et al., *Social ecological correlates of physical activity in normal weight, overweight, and obese individuals*. Int J Obes Relat Metab Disord, 2005. 29(6): p. 720-6.
243. Gordon-Larsen, P., R.G. McMurray, and B.M. Popkin, *Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns*. Pediatrics, 2000. 105(6): p. E83.

244. Sallis, J.F., et al., *Distance between homes and exercise facilities related to frequency of exercise among San Diego residents*. Public Health Rep, 1990. 105(2): p. 179-85.
245. Leslie, E., N. Owen, and J.F. Sallis, *Inactive Australian college students' preferred activities, sources of assistance, and motivators*. Am J Health Promot, 1999. 13(4): p. 197-9; ii.
246. French, S.A., R.W. Jeffery, and J.A. Oliphant, *Facility access and self-reward as methods to promote physical activity among healthy sedentary adults*. Am J Health Promot, 1994. 8(4): p. 257-62.
247. Olofsson, J., T. Wikenstahl, and H. Stuivers, *Näridrottsplats – för fysisk aktivitet i närmiljö*. 2002, Riksidrottsförbundet: Stockholm.
248. Forsberg, B., *Näridrott i skolmiljö – en studie av elevinflytande och behov vid planeringen av Tegs näridrottsplats*. 2006, Umeå Centre for Evaluation Research, Umeå Universitet: Umeå.
249. Brunton, G., et al., *Children and physical activity: a systematic review of barriers and facilitators*. 2003, EPPI-centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London: London, UK.
250. Lee, R.E., et al., *The Physical Activity Resource Assessment (PARA) instrument: evaluating features, amenities and incivilities of physical activity resources in urban neighborhoods*. Int J Behav Nutr Phys Act, 2005. 2: p. 13.
251. Katula, J., et al., *Mirror, mirror on the wall...exercise environment influences in self-efficacy*. Journal of Social Behavior and Personality, 1998. 13: p. 319-332.
252. Berglund, M., et al., *Personal NO2 exposure monitoring shows high exposure among ice-skating schoolchildren*. Arch Environ Health, 1994. 49(1): p. 17-24.
253. Samet, J.M. and J.D. Spengler, *Indoor environments and Health: Moving into the 21st century*. American Journal of Public Health, 2003. 93(9): p. 1489-1493.
254. Zimring, C., et al., *Influences of building design and site design on physical activity Research and intervention opportunities*. Am J Prev Med, 2005. 28(2 Suppl 2): p. 186-93.
255. Cervero, R., *Land use mixing and suburban mobility*. Transportation Quarterly, 1988. 42: p. 429-446.
256. Southworth, M., *Walkable suburbs?* Journal of the American Planning Association, 1997. 63(1): p. 28-44.
257. Parsons, et al., *Building orientation: A supplement to The Pedestrian Environment: Volume 4B*, F.o. Oregon, Editor. 1993: Portland, USA.
258. King, A.C., *Environmental and policy approaches to the promotion of physical activity*, in *Lifestyle Medicine*, J. Rippe, Editor. 1999, Blackwell Science: Norwalk, USA.
259. Dishman, R.K., et al., *Worksite physical activity interventions*. Am J Prev Med, 1998. 15(4): p. 344-61.
260. Wegmann, F.J. and T.Y. Jang, *Trip linkage patterns for workers*. Journal of Transportation Engineering, 1998. 124(264-270).
261. Seneviratne, P.N., *Acceptable walking distances in central areas*. Journal of Transportation Engineering, 1985. 111: p. 365-376.
262. Haq, S. and C.M. Zimring, *Just down the road a piece: the development of topologi-*

- cal knowledge of building layouts.* Environ Behav, 2003. 35: p. 132-160.
263. Peponis, J., C.M. Zimring, and Y.K. Choi, *Finding the building in wayfinding.* Environmental Behavior, 1990. 22: p. 555-590.
264. Leibrock, C., *Beautiful barrier-free: a visual guide to accessibility.* 1993, New York, USA: Van Nostrand Reinhold.
265. Leibrock, C., *Design details for health: making the most of interior design's healing potential.* 2000, New York: Johan Wiley and Sons.
266. Linenger, J.M., C.V. Chesson, 2nd, and D.S. Nice, *Physical fitness gains following simple environmental change.* Am J Prev Med, 1991. 7(5): p. 298-310.
267. Vuori, I.M., P. Oja, and O. Paronen, *Physically active commuting to work—testing its potential for exercise promotion.* Med Sci Sports Exerc, 1994. 26(7): p. 844-50.
268. Jakicic, J.M., et al., *The relationship between presence of exercise equipment in the home and physical activity level.* Am J Health Promot, 1997. 11(5): p. 363-5.
269. Liou, Y.M., W. Wang, and Y.Y. Li. *The relationships between neighborhood environment and physical activity in Taiwan.* in International Congress on Physical Activity and Public Health. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
270. Olson, M.S., et al., *The cardiovascular and metabolic effects of bench stepping exercise in females.* Med Sci Sports Exerc, 1991. 23(11): p. 1311-7.
271. Loy, S.F., et al., *Effects of stairclimbing on VO<sub>2</sub>max and quadriceps strength in middle-aged females.* Med Sci Sports Exerc, 1994. 26(2): p. 241-7.
272. Coupland, C.A., et al., *Habitual physical activity and bone mineral density in postmenopausal women in England.* Int J Epidemiol, 1999. 28(2): p. 241-6.
273. Boreham, C.A., W.F. Wallace, and A. Nevill, *Training effects of accumulated daily stair-climbing exercise in previously sedentary young women.* Prev Med, 2000. 30(4): p. 277-81.
274. Paffenbarger, R.S., Jr., et al., *Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity.* Med Sci Sports Exerc, 1994. 26(7): p. 857-65.
275. Haapanen-Niemi, N., et al., *The impact of smoking, alcohol consumption, and physical activity on use of hospital services.* Am J Public Health, 1999. 89(5): p. 691-8.
276. Brownell, K.D., A.J. Stunkard, and J.M. Albaum, *Evaluation and modification of exercise patterns in the natural environment.* Am J Psychiatry, 1980. 137(12): p. 1540-5.
277. Andersen, R.E., et al., *Can inexpensive signs encourage the use of stairs? Results from a community intervention.* Ann Intern Med, 1998. 129(5): p. 363-9.
278. Blamey, A., N. Mutrie, and T. Aitchison, *Health promotion by encouraged use of stairs.* Bmj, 1995. 311(7000): p. 289-90.
279. Faskunger, J., *The effects of motivational signs on stair use: three observational interventions in Stockholm, Sweden.* Scandinavian Journal of Public Health, Submitted.
280. Russell, W.D. and J. Hutchinson, *Comparison of health promotion and deterrent prompts in increasing use of stairs over escalators.* Percept Mot Skills, 2000. 91(1): p. 55-61.

281. Kerr, J., F. Eves, and D. Carroll, *Posters can prompt less active people to use the stairs*. J Epidemiol Community Health, 2000. 54(12): p. 942.
282. Kerr, J., F. Eves, and D. Carroll, *Encouraging stair use: stair-riser banners are better than posters*. Am J Public Health, 2001. 91(8): p. 1192-3.
283. Kerr, J., F.F. Eves, and D. Carroll, *The influence of poster prompts on stair use: The effects of setting, poster size and content*. Br J Health Psychol, 2001. 6(Part 4): p. 397-405.
284. Kerr, J., F. Eves, and D. Carroll, *Six-month observational study of prompted stair climbing*. Prev Med, 2001. 33(5): p. 422-7.
285. Kerr, J., F. Eves, and D. Carroll, *Can posters prompt stair use in a worksite environment?* Journal of Occupational Health, 2001 (in press).
286. Kerr, N.A., et al., *Increasing stair use in a worksite through environmental changes*. Am J Health Promot, 2004. 18(4): p. 312-5.
287. Marshall, A.L., et al., *Can motivational signs prompt increases in incidental physical activity in an Australian health-care facility?* Health Educ Res, 2002. 17(6): p. 743-9.
288. Coleman, K.J. and E.C. Gonzalez, *Promoting stair use in a US-Mexico border community*. Am J Public Health, 2001. 91(12): p. 2007-9.
289. Faskunger, J., *Hälsofrämjande vardagsmotion genom trappbudskap – en litteratur-sammansättning*. Svensk Idrottsforskning, 2005. 1: p. 18-21.
290. Boutelle, K.N., et al., *Using signs, artwork, and music to promote stair use in a public building*. Am J Public Health, 2001. 91(12): p. 2004-6.
291. Faskunger, J., et al., *Effect of an environmental barrier to physical activity on commuter stair-use*. Scand J Nutrition, 2003. 47(1): p. 26-28.
292. Nicoll, G. *Spatial measures that influence stair use*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
293. Craig, C.L., et al., *Exploring the effect of the environment on physical activity: a study examining walking to work*. Am J Prev Med, 2002. 23(2 Suppl): p. 36-43.
294. CDC, *Neighborhood safety and the prevalence of physical inactivity—selected states*, 1996. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 1999. 48(7): p. 143-6.
295. Myers, R.S. and D.L. Roth, *Perceived benefits of and barriers to exercise and stage of exercise adoption in young adults*. Health Psychol, 1997. 16(3): p. 277-83.
296. Romero, A.J., *Low-income neighborhood barriers and resources for adolescents' physical activity*. J Adolesc Health, 2005. 36(3): p. 253-9.
297. Romero, A.J., et al., *Are perceived neighborhood hazards a barrier to physical activity in children?* Arch Pediatr Adolesc Med, 2001. 155(10): p. 1143-8.
298. Molnar, B.E., et al., *Unsafe to play? Neighborhood disorder and lack of safety predict reduced physical activity among urban children and adolescents*. Am J Health Promot, 2004. 18(5): p. 378-86.
299. Leventhal, T. and J. Brooks-Gunn, *The neighborhoods they live in: the effects of neighborhood residence on child and adolescent outcomes*. Psychol Bull, 2000. 126(2): p. 309-37.

300. Lee, R.E. and C. Cubbin, *Neighborhood context and youth cardiovascular health behaviors*. Am J Public Health, 2002. 92(3): p. 428-36.
301. Karvonen, S. and A.H. Rimpela, *Urban small area variation in adolescents' health behaviour*. Soc Sci Med, 1997. 45(7): p. 1089-98.
302. Weinstein, A., et al., *Neighborhood safety and the prevalence of physical activity-selected states, 1996*. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 1999. 48: p. 143-146.
303. Ainsworth, B.E., et al., *Personal, social, and physical environmental correlates of physical activity in African-American women in South Carolina*. Am J Prev Med, 2003. 25(3 Suppl 1): p. 23-9.
304. Wilbur, J., et al., *Correlates of physical activity in urban Midwestern African-American women*. Am J Prev Med, 2003. 25(3 Suppl 1): p. 45-52.
305. Wilbur, J., et al., *Correlates of physical activity in urban Midwestern Latinas*. Am J Prev Med, 2003. 25(3 Suppl 1): p. 69-76.
306. Statens folkhälsoinstitut, *Hälsa på lika villkor. Resultat från nationella folkhälsoenkäten 2005*, G. Broström, Editor. 2005: Stockholm.
307. Hahn, A. and E. Craythorn, *Inactivity and the physical environment in two regional centers*. Health Promotion Journal of Australia, 1994. 4(2): p. 43-45.
308. Pinto, B.M., B.H. Marcus, and M.M. Clark, *Promoting physical activity in women: the new challenges*. Am J Prev Med, 1996. 12(5): p. 395-400.
309. Garcia, A.W., et al., *Gender and developmental differences in exercise beliefs among youth and prediction of their exercise behavior*. J Sch Health, 1995. 65(6): p. 213-9.
310. Bennett, K.M., *Gender and longitudinal changes in physical activities in later life*. Age Ageing, 1998. 27 Suppl 3: p. 24-8.
311. Zakarian, J.M., et al., *Correlates of vigorous exercise in a predominantly low SES and minority high school population*. Prev Med, 1994. 23(3): p. 314-21.
312. Taylor, R.B. and A.V. Harrell, *Physical environment and crime*. 1996, National Institute of Justice & U.S. Department of Justice: Washington, USA.
313. Committee on Physical Activity, H., Transportation, and Land Use, *Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence*. 2005, Transportation Research Board/Institute of Medicine: Washington, USA.
314. Sampson, R.J. and S.W. Raudenbush, *Systematic social observation of public spaces: a new look at disorder in urban neighborhoods*. American Journal of Sociology, 1999. 105: p. 603-651.
315. Carter, S.P., S.L. Carter, and A.L. Dannenberg, *Zoning out crime and improving community health in Sarasota, Florida: "Crime Prevention Through Environmental Design"*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1442-5.
316. Kuo, F.E. and W.C. Sullivan, *Environment and crime in the inner city: does vegetation reduce crime?* Environ Behav, 2001. 33: p. 343-367.
317. Boslaugh, S.E., et al., *Perceptions of neighborhood environment for physical activity: is it "who you are" or "where you live"?* J Urban Health, 2004. 81(4): p. 671-81.
318. Wilson, D.K., et al., *Socioeconomic status and perceptions of access and safety for physical activity*. Ann Behav Med, 2004. 28(1): p. 20-8.

319. Vest, J. and A. Valadez, *Perceptions of neighborhood characteristics and leisure-time physical inactivity – Austin/Travis County, Texas, 2004*. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2005. 54(37): p. 926-928.
320. Powell, K.E., L.M. Martin, and P.P. Chowdhury, *Places to walk: convenience and regular physical activity*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1519-21.
321. Lynch, G. and S. Atkins, *The influence of personal security fears on women's travel patterns*. Transportation, 1988. 15: p. 257-277.
322. Forward, S.E., *Behavioural factors affecting modal choice*. Project ADONIS, E.C.u.t.T.R.P.o.t.t.F. Programme, Editor. 1998, Swedish Road and Transport Research Institute: Linköping.
323. Forward, S.E., *Modes of transport on short journeys: attitudes and behaviour of the inhabitants of Gothenburg*. 1998, Swedish Road and Transport Research Institute: Linköping.
324. Nair, G., *In the dark, a taper better than nothing. A one year follow-up of a successful street lighting and crime prevention experiment*. Lighting J, 1994. 59: p. 25-27.
325. Painter, K., *The influence of street lighting improvements on crime, fear, and pedestrian street use, after dark*. Landscape and Urban Planning, 1996. 35: p. 193-201.
326. Addy, C.L., et al., *Associations of perceived social and physical environmental supports with physical activity and walking behavior*. Am J Public Health, 2004. 94(3): p. 440-3.
327. Lopez-Zetina, J., H. Lee, and R. Friis, *The link between obesity and the built environment. Evidence from an ecological analysis of obesity and vehicle miles of travel in California*. Health Place, 2006. 12(4): p. 656-64.
328. Lucy, W.H., *Mortality risk associated with leaving home: recognizing the relevance of the built environment*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1564-9.
329. SIKÅ, *Uppföljning av det transportpolitiska målet och dess delmål*. 2004.
330. Simms, C. and D. O'Neill, *Sports utility vehicles and older pedestrians*. BMJ, 2005. 331(8 October): p. 787-788.
331. Lefler, D.E. and H.C. Gabler, *The fatality and injury risk of light truck impacts with pedestrians in the United States*. Accid Anal Prev, 2004. 36: p. 295-304.
332. Ballesteros, M.F., P.C. Dischinger, and P. Langenberg, *Pedestrian injuries and vehicle in Maryland, 1995-1999*. Accid Anal Prev, 2004. 36: p. 73-81.
333. Roudsari, B.S., et al., *Pedestrian crashes: higher injury severity and mortality rate for light truck vehicles compared with passenger vehicles*. Injury Prevention, 2004. 10: p. 154-158.
334. Stockholms läns landsting, *Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUF5 2001*. 2002, Regionplane- och trafikkontoret: Stockholm.
335. Vägverket, *Regional statistik: Olycksfallsutvecklingen i Stockholms län 1998-2002*. 2003, Vägverket: Borlänge.
336. Vägverket, *Fickfakta 2004 – Vägverket, vägar och trafik*, in *Publikation*. 2004, Vägverket: Borlänge.

337. Loukatou-Sideris, A., *Transportation, land use, and physical activity: Safety and security considerations*, in *Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence*. 2004, Paper prepared for the Transportation Research Board and the Institute of Medicine Committee on Physical Activity, Health, Transportation, and Land Use.
338. Roberts, I., et al., *Effect of environmental factors on risk of child pedestrians by motor vehicles: a case-control study*. *British Medical Journal*, 1995. 310: p. 91-94.
339. Ewing, R., R. Pendall, and D. Chen, *Measuring sprawl and its impact*. 2002, Smart Growth America.
340. Ewing, R., R.A. Schieber, and C.V. Zegeer, *Urban sprawl as a risk factor in motor vehicle occupant and pedestrian fatalities*. *American Journal of Public Health*, 2003. 93(9): p. 1541-1545.
341. Jacobsen, P.L., et al., *Child pedestrian injuries on residential streets: Implications for traffic engineering*. *Institute of Transportation Engineering Journal on the Web*, 2000(Februari): p. 71-75.
342. Levine, N., K. Kim, and L. Nitz. *Traffic safety and land use: A spatial analysis of Honolulu motor vehicle accidents*. in *Paper presented at the 1994 ACSP Conference*. 1994. Phoenix, USA.
343. Walgren, S., *Using geographic information systems (GIS) to analyze pedestrian accidents*. 1998, Transportation Department: Seattle, USA.
344. Kjemtrup, K. and L. Herrstedt, *Speed Management and Traffic Calming in Urban Areas in Europe: A Historical View*. *Accident Analysis and Prevention*, 1992. 24(1).
345. Kraay, J. and A. Dijkstra, *Safety aspects of urban infrastructure*. 1989, Institute for Road Safety Research: Leidschendam, Holland.
346. Hass-Klau, C., *Civilized streets: A guide to traffic calming, environment and transport planning*. 1992, Brighton, England: Brighton Press.
347. Preston, B., *Cost-effective ways to make walking safer for children and adolescents*. *Injury Prevention*, 1995. 1: p. 187-190.
348. Morrison, D.S., H. Thomson, and M. Petticrew, *Evaluation of the health effects of a neighbourhood traffic calming scheme*. *J Epidemiol Community Health*, 2004. 58(10): p. 837-40.
349. Retting, R.A., S.A. Ferguson, and A.T. McCartt, *A review of evidence-based traffic engineering measures designed to reduce pedestrian-motor vehicle crashes*. *Am J Public Health*, 2003. 93(9): p. 1456-63.
350. Schoon, C. and J. van Minnen, *The safety of roundabouts in the Netherlands*. *Traffic Engineering and Control*, 1994. March: p. 142-148.
351. Brude, U. and J. Larsson, *What roundabout design provides the highest possible safety?* *Nordic Road Transport Research*, 2000. 12: p. 17-21.
352. Persaud, B., et al., *Crash reductions related to traffic signal removal in Philadelphia*. *Accid Anal Prev*, 1997. 29: p. 803-810.
353. Vägverket, *Nationell strategi för ökad och säker cykeltrafik*. 2000, Vägverket: Borlänge.

354. Svenska Kommunförbundet, *Graz – högre säkerhet med lägre hastighet*. 1997: Stockholm.
355. Pucher, J. and L. Dijkstra, *Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from The Netherlands and Germany*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1509-16.
356. Elvik, R., *Area-wide urban traffic calming schemes: a meta-analysis of safety effects*. Accid Anal Prev, 2001. 33(3): p. 327-36.
357. British Medical Association, *Road transport and health*. 1997: London.
358. Boarnet, M. and R. Crane, *Travel by design: The influence of urban form on travel*. 2001, New York, USA: Oxford University Press.
359. Jacobsen, P.L., *Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling*. Injury Prevention, 2003. 9(3): p. 205-209.
360. VTI, *Trafiksäkerhetspotential av ökad cykelhjälmsanvändning i Sverige*.
361. Ahlström, I., *På cykel för miljö och hälsa*. 2004, Länsstyrelsen i Stockholms län: Stockholm.
362. Statistiska centralbyrån, *Dödsorsaker 1978–2000*. 2001: Stockholm.
363. British Medical Association, *Cycling: towards health & safety*. 1992, Oxford: Oxford University Press.
364. Welander, G., *Epidemiology and prevention of bicycle-related injuries in Sweden, in Department of Public Health Sciences*. 2001, Karolinska Institutet: Stockholm.
365. Linderholm, L., *Utvärdering av trafiktekniska åtgärders säkerhetseffekt*. 1992, Institutionen för trafikteknik, LTH.
366. Svenska Kommunförbundet, *Åtgärds katalogen*. 1996.
367. Engström, L.-M., *Idrott som social markör*. 1999, Stockholm: HSL Förlag. 143.
368. Danielson, M. and U. Marklund, *Svenska skolbarns hälsovanor 1997/98, tabellrapport*. 2000, Statens Folkhälsoinstitut.
369. Danielson, M., *Svenska skolbarns hälsovanor 2001/02*. 2003, Statens Folkhälsoinstitut.
370. Socialstyrelsen, *Folkhälsorapport 2001*. 2001, Socialstyrelsen: Stockholm.
371. Olds, T. and e. al, *Children and Sport: An Overview, in A research report by the University of South Australia*. 2004, Australian Sports Commission: Canberra.
372. Salmon, A., A. Telford, and D. Crawford, *The Children's Leisure Activity Study (CLASS): Summary Report*. 2004, Centre for Physical Activity and Nutrition Research, Deakin University.
373. Epstein, L.H., et al., *How much activity do youth get? A quantitative review of heart-rate measured activity*. Pediatrics, 2001. 108(3): p. E44.
374. Rasmussen, F., M. Johansson, and H.O. Hansen, *Trends in overweight and obesity among 18-year-old males in Sweden between 1971 and 1995*. Acta Paediatr, 1999. 88(4): p. 431-7.
375. Rasmussen, F. and M. Johansson, *Increase in the prevalence of overweight and obesity from 1995 to 1998 among 18-year-old males in Sweden*. Acta Paediatr, 2000. 89(7): p. 888-9.



376. Ekblom, O., K. Oddsson, and B. Ekblom, *Health-related fitness in Swedish adolescents between 1987 and 2001*. Acta Paediatr, 2004. 93(5): p. 681-6.
377. Rasmussen, F., et al., *COMPASS – en studie i sydvästra Storstockholm. Fysisk aktivitet, matvanor, övervikt och självkänsla bland ungdomar*. 2004, Samhällsmedicin & Statens folkhälsoinstitut: Stockholm.
378. Hartman and Rollet, *Play: Positive intervention in the elementary school curriculum, in Play and intervention*, J. Hellendorn, R. van der Kooij, and B. Sutton-Smith, Editors. 1994, State University of New York: Albany, USA.
379. Wellhousen, K., *Outdoor play every day. Innovative play concepts for early childhood*. 2002, Delmar: Thomson Learning.
380. Rasmusson, B., *Stadsbarndom: Om barns vardag i en modern förort, in Socialhögskolan*. 1998, Lunds universitet: Lund.
381. Söderström, M., et al., *Utomhusmiljön i förskolan: betydelse för lek och utevistelse*. Ugeskrift for laege (in press), 2004.
382. Tillberg, K., *Barnfamiljers dagliga bilresor i bilsamhället; ett tidspussel med geografiska och könsmissiga variationer, in Kulturgeografiska institutionen*. 2001, Uppsala universitet: Uppsala.
383. Skolverket, *Beskrivande data om barnomsorg, skola och vuxenutbildning*. 2003: Stockholm.
384. Nordström, M., *Observationer av 12 år gamla skolbarn på två innersstadsskolor i Stockholm*. 2004, Kulturgeografiska institutionen, Stockholms universitet: Stockholm.
385. SFS, *Plan- och bygglag*. 1987.
386. Grahn, P., et al., *Ute på dagis*. Stad och Land, 1997. 145.
387. Hendy, T.B., *Jungle gym or brain gym. Playground can improve academic readiness*. Parks & Recreation, 2000. 35(6): p. 84-91.
388. Lindstrand, P., *Playground and outdoor play*. 2004, International Toy Research Centre, KTH: Stockholm.
389. Sallis, J.F., et al., *Correlates of physical activity at home in Mexican-American and Anglo-American preschool children*. Health Psychol, 1993. 12(5): p. 390-398.
390. Klesges, R.C., et al., *Effects of obesity, social interactions, and physical environment on physical activity in preschoolers*. Health Psychol, 1990. 9(4): p. 435-49.
391. Baranowski, T., et al., *Observations on physical activity in physical locations: age, gender, ethnicity, and month effects*. Res Q Exerc Sport, 1993. 64(2): p. 127-133.
392. Sahota, P., et al., *Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity*. Bmj, 2001. 323(7320): p. 1029-32.
393. Stratton, G., *Promoting children's physical activity in primary school: an intervention study using playground markings*. Ergonomics, 2000. 43(10): p. 1538-46.
394. Stratton, G., et al. *A longitudinal intervention on the MVPA of normal and overweight children during school recess*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.

395. Sallis, J.F., et al., *The association of school environments with youth physical activity*. Am J Public Health, 2001. 91(4): p. 618-20.
396. Boldemann, C., et al., *Impact of preschool environment upon children's physical activity and sun exposure*. Prev Med, 2006. 42(4): p. 301-8.
397. Barbour, A.C., *The impact of playground design on play behaviors of children with differing level of physical competence*. Early Childhood Research Quarterly, 1999. 14(1): p. 75-98.
398. Carlson, S.A., et al. *A longitudinal analysis of recess and academic achievement: early childhood study*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
399. Anning, A. *Body and mind as the elements of curriculum design for young children*. in *British Educational Research Association Annual Conference*. 1999. University of Sussex at Brighton.
400. Söderström, E., et al., *Miljöfaktorer – rapport från arbetsgruppen Miljöfaktorer till Nationella folkhälsokommittén*. 1999, Nationella folkhälsokommittén, Stockholm.
401. Sveriges Kommuner och Landsting, *Mer åt fler på lekplatsen. Bra lekplats för barn med funktionshinder blir bättre lekplats för alla*, I. Harvard and B. Johansson, Editors. 2006: Stockholm.
402. Dunton, G.F., M.S. Jamner, and D.M. Cooper, *Assessing the perceived environment among minimally active adolescent girls: validity and relations to physical activity outcomes*. Am J Health Promot, 2003. 18(1): p. 70-3.
403. Björklid, P., *Children's outdoor environment : a study of children's outdoor activities on two housing estates from the perspective of environmental and developmental psychology*. Studies in Education and Psychology, 11. 1982, Lund, Stockholm: Liber-Gleerup, Stockholm Institute of Education, Department of Educational Research. 255.
404. Sallis, J.F., et al., *Factors parents use in selecting play spaces for young children*. Arch Pediatr Adolesc Med, 1997. 151(4): p. 414-417.
405. Cradock, A.L., et al., *Playground safety and access in Boston neighborhoods*. Am J Prev Med, 2005. 28(4): p. 357-63.
406. Prellwitz, M., *Olika miljöers tillgänglighet för barn med rörelsehinder – hemmet, skolan, lekplatser*, in *Luleå tekniska universitet*. 2001: Luleå. p. 2001:18.
407. Riksförbundet för rörelsehindrade barn och ungdomar, *Leka för livet. Årsrapport 2006*. 2006: Stockholm.
408. Månsson, K., *Bygg för alla*. 1999, Stockholm: Svensk byggtjänst.
409. Winter, S., *Creating play environments for children with special needs*. Childhood Education, 1994. 71(1): p. 28-32.
410. Gaunt, L., *Plats att växa. Om barn i bostadsmiljön*, in *Forskare om samhälle, välfärd och boende*, Bygghörsningsrådet, Editor. 1985: Stockholm. p. 55-90.
411. Blommaert, M., J. Borms, and M. Hebbelinck. *Relative influences of urbanization affecting motor play activities in comparison with microsocial and somatic characteristics*. *Proceedings of the 24th World Congress on Health, Physical Education, and Recreation*. 1981. Manila, Philippines: ICHPER.

412. Dollman, J., K. Norton, and L. Norton, *Evidence for secular trends in children's physical activity behaviour*. Br J Sports Med, 2005. 39(12): p. 892-7; discussion 897.
413. Engwicht, D., *Towards an Eco-City—Calming the Traffic*. 1992, Sydney: Enviro-book.
414. Van der Spek, M. and R. Noyon. *Children's freedom of movement in the streets*. in *International Conference on Building Identities. Gender Perspective on Children and Urban Space*. 1995. Amsterdam, Holland.
415. Björklid, P., *Trafikmiljöstress i föräldraperspektiv*. 2002, Stockholm: Institutionen för samhälle kultur och lärande, Forskningsgruppen för miljöpsykologi och pedagogik, Lärarhögskolan i Stockholm. 75.
416. Vägverket, *Olyckstalen har sjunkit – men även barns rörelsefrihet*. 2007: Borlänge.
417. Tonucci, F. and A. Rissotto, *Why do we need children's participation? The importance of children's in changing the city*. Journal of Community & Applied Social Psychology, 2001. 11(6): p. 407-419.
418. Björklid, P., *Children's Independent Mobility and Relationship with Open Space – Studies of 12-year-olds' Outdoor Environment in Different Residential Areas*. Revista Psihologie Aplicta, 2004. anul 6(3-4).
419. Hillman, M., J. Adams, and J. Whitelegg, *One false move: A study of children's independent mobility*. 1990, PSI Publishing: London.
420. Tranter, P., *Children's Mobility in Canberra: Confinement or Independence*. 1993, University of New South Wales: Canberra, Australien.
421. Prezza, M., et al., *The influence of psychosocial and environmental factors on children's independent mobility and relationship to peer frequentation*. Journal of Community and Applied Social Psychology, 2001. 11: p. 435–450.
422. Sanford, G., *Urban children's access to their neighborhood: Changes over three generations*. Environment and Behavior, 1991. 23(1): p. 70-85.
423. Moore, R., *Streets as playgrounds*, in *Public streets for public use*, A. Moudon, Editor. 1987, Van Nostrand Reinhold Co: New York.
424. Tester, J.M., et al., *A matched case-control study evaluating the effectiveness of speed humps in reducing child pedestrian injuries*. Am J Public Health, 2004. 94(4): p. 646-50.
425. Foxhall, K., *Speed humps work well in Oakland*. Better Roads, 2004. 74: p. 66-67.
426. Heine, W.D. and R. Guski, *Street traffic, children, and the extended concept of affordance as a means of shaping the environment*, in *Children, Cities and Psychological Theories. Developing Relationships*, D. Görlitz, et al., Editors. 1998, Walter de Gruyter: Berlin & New York.
427. Davis, A. and L. Jones, *Environmental constraints on health: listening to children's views*. Health Education Journal, 1996. 55: p. 363-374.
428. Harden, T., et al., *Scary faces, scary place: children's perception of risk and safety*. Health Education Journal, 2000. 59: p. 12-22.
429. Davis, A., *Walking and safer routes to school*. Traffic Engineering and Control, 1998(March): p. 171-171.

430. Valentine, G. and J.H. McKendrick, *Children outdoor play: Exploring parental concerns about children's safety and the changing nature of childhood*. Geoforum, 1997. 28: p. 219-235.
431. Seefeldt, V., R.M. Malina, and M.A. Clark, *Factors affecting levels of physical activity in adults*. Sports Med, 2002. 32(3): p. 143-68.
432. Tranter, P. *Overcoming social traps: a key to creating child friendly cities*. in *Creating Child-friendly Cities Symposium*. 2004. Brisbane: School of Physical, Environmental and Mathematical Sciences, University of New South Wales, ADFA.
433. Weir, L.A., D. Etelson, and D.A. Brand. *Neighborhood safety and children's physical activity*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
434. Schofield, G., L. Schofield, and e. al., *Active transportation – an important part of adolescent physical activity*. Youth Studies Australia, 2005. 24(1): p. 43-47.
435. Cooper, A.R., et al., *Physical activity levels of children who walk, cycle, or are driven to school*. Am J Prev Med, 2005. 29(3): p. 179-84.
436. Tudor-Locke, C., et al., *Omission of active commuting to school and the prevalence of children's health-related physical activity levels: the Russian Longitudinal Monitoring Study*. Child Care Health Dev, 2002. 28(6): p. 507-12.
437. Heelan, K.A., et al., *Active commuting to and from school and BMI in elementary school children-preliminary data*. Child Care Health Dev, 2005. 31(3): p. 341-9.
438. Björklid, P., *Barn och ungdomars upplevelse av trafiksäkerhet i olika närmiljöer: En intervjustudie från tre boendemiljöer med olika trafiktekniska lösningar*. 1992, Lärarhögskolan: Stockholm.
439. Spolander, K., *Effekter av kampanjer, debatt och opinionsbildning? Förändringar i föräldrars omsorg om barnens trafiksäkerhet. Resultat från två rikstäckande undersökningar om barn i åldrarna 4–12*. 1985: Linköping.
440. Markör AB, *Kartläggning av barns tillgänglighet till skolan, en kvantitativ studie*. 2000.
441. Sirard, J.R., et al., *Prevalence of active commuting at urban and suburban elementary schools in Columbia, SC*. Am J Public Health, 2005. 95(2): p. 236-7.
442. Reneland, M., *Tillgänglighetsvillkor i svenska städer – TWISS*. 2004, Vägverket: Borlänge.
443. Timperio, A., et al., *Perceptions about the local neighborhood and walking and cycling among children*. Prev Med, 2004. 38(1): p. 39-47.
444. Timperio, A., et al., *Personal, family, social, and environmental correlates of active commuting to school*. Am J Prev Med, 2006. 30(1): p. 45-51.
445. Boarnet, M.G., et al., *Evaluation of the California Safe Routes to School legislation: urban form changes and children's active transportation to school*. Am J Prev Med, 2005. 28(2 Suppl 2): p. 134-40.
446. Powell, L.M., S. Slater, and F.J. Chaloupka, *The relationship between community physical activity settings, race, ethnicity and socioeconomic status*. Evidence-Based Preventive Medicine, 2004. 1: p. 135-144.

447. Bonnevier, H., *Fysisk aktivitet hos barn i årskurs tre – en jämförande studie mellan olika socioekonomiska områden i Stockholms län*. 2003, Centrum för Tillämpad Näringslära, Stockholms läns landsting: Stockholm.
448. Laflamme, L. and F. Diderichsen, *Social differences in traffic injury risks in childhood and youth—a literature review and a research agenda*. Inj Prev, 2000. 6(4): p. 293-8.
449. Gauvin, L., et al., *From walkability to active living potential*. American Journal of Preventive Medicine, 2005. 28(2): p. 126-133.
450. Monden, C.W., F.J. van Lenthe, and J.P. Mackenbach, *A simultaneous analysis of neighbourhood and childhood socio-economic environment with self-assessed health and health-related behaviours*. Health Place, 2006. 12(4): p. 394-403.
451. Gielen, A.C., et al., *Child pedestrians: the role of parental beliefs and practices in promoting safe walking in urban neighborhoods*. J Urban Health, 2004. 81(4): p. 545-55.
452. Ceschini, F.L., et al. *Tv watching in high school adolescents according to the violence index*. in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
453. Gomez, J.E., et al., *Violent crime and outdoor physical activity among inner-city youth*. Prev Med, 2004. 39(5): p. 876-81.
454. Burdette, H.L., R.C. Whitaker, and S.R. Daniels, *Parental report of outdoor playtime as a measure of physical activity in preschool-aged children*. Arch Pediatr Adolesc Med, 2004. 158(4): p. 353-7.
455. Mota, J., et al., *Perceived Neighborhood Environments and physical activity in adolescents*. Prev Med, 2005. 41(5-6): p. 834-6.
456. Jago, R., et al., *Observed Environmental Features and the Physical Activity of Adolescent Males*. Am J Prev Med, 2005. 29(2): p. 98-104.
457. Motl, R.W., et al., *Perceived physical environment and physical activity across one year among adolescent girls: self-efficacy as a possible mediator?* J Adolesc Health, 2005. 37(5): p. 403-8.
458. Biddle, S.J.H., S.H. Whitehead, and e. al., *Correlates of participation in physical activity for adolescent girls: a systematic review of recent literature*. Journal of Physical Activity and Health, 2005. 2(4).
459. Carver, A., et al., *How do perceptions of local neighborhood relate to adolescents' walking and cycling?* Am J Health Promot, 2005. 20(2): p. 139-47.
460. Chen, A. and W. Zhu, *Young children's intuitive interest in physical activity: personal, school, and home factors*. Journal of Physical Activity and Health, 2005. 2(1): p. 1-15.
461. O'Brien, M., M. Rustin, and L. Jones, *Children's independent spatial mobility in the urban public realm*. Childhood, 2000. 7: p. 257-277.
462. Svenska Kommunförbundet, *Aktuellt om äldreomsorgen*. 2002: Stockholm.
463. Lee, I.M. and R.S. Paffenbarger, Jr., *Physical activity and stroke incidence: the Harvard Alumni Health Study*. Stroke, 1998. 29(10): p. 2049-54.
464. Fisher, K.J. and F. Li, *A community-based walking trial to improve neighborhood quality of life in older adults: a multilevel analysis*. Ann Behav Med, 2004. 28(3): p. 186-94.

465. Häll, L. and C. Skjöld, *Funktionshindrade 1988–1999*, S. centralbyrån, Editor. 2003: Stockholm.
466. Bengtsson, A., *Utemiljöns betydelse för äldre och funktionshindrade. Kunskaps-sammansättning*, S. folkhälsoinstitut, Editor. 2003: Stockholm.
467. Norling, I., *Om hur fritid-kultur-rekreation påverkar äldres hälsa*. 1999, Svenska kommunförbundet: Stockholm.
468. Rubenstein, J.M., *Outdoor recreation in two European countries*. Int J Aging Hum Dev, 1987. 25(2): p. 129-46.
469. SCB, *Fritid 1976–2002*, in *Levnadsförhållanden*. 2004, Statistiska centralbyrån (SCB): Stockholm.
470. Socialstyrelsen, *Äldres levnadsförhållanden 1980–1998*. 2000: Stockholm.
471. WHO, *Transport, environment and health*, in *WHO regional publications, European series, nr 89*. 2000, Regional Office for Europe: Copenhagen.
472. Ljungberg, C. and e. al., *Cykeltrafik: en kunskapsöversikt*. 1987, Byggforskningsrådet: Stockholm.
473. Sklar, D.P., G.B. Demarest, and P. McFeeley, *Increased pedestrian mortality among elderly*. American Journal of Emergency Medicine, 1989. 7: p. 387-390.
474. Krause, N., *Neighbourhood deterioration and social isolation in later life*. International Journal of Aging and Human Development, 1993. 36(1): p. 9-38.
475. Berglund, U. and U. Jergeby, *Promenera till nytta och nöje.*, in *Research reports from the department of sociology*. 1988, Uppsala universitet: Uppsala.
476. Miljöförvaltningen, *En tillgänglig närmiljö. Betydelsen av parksoffor och bänkar*, P.M. Göteborg, Editor. 2001: Göteborg.
477. Svensson, E., *Bygg ikapp handikapp*, ed. Hjälpmedelsinstitutet. 2001, Stockholm: Svensk byggtjänst.
478. Carsten, D., *Site planning and design for the elderly*. 1985, New York, USA: Van Nostrand Reinhold Company inc.
479. Berggren-Bärring, A.-M. and P. Grahn, *Grönstrukturens betydelse för användningen*. 1995, Sveriges Lantbruksuniversitet: Alnarp.
480. CDC, *Morbidity and mortality weekly reports*. Recomm Rep, 2001. Oktober 26(50): p. 1-14.
481. Cunningham, G.O. and Y.L. Michael, *Concepts guiding the study of the impact of the built environment on physical activity for older adults: a review of the literature*. Am J Health Promot, 2004. 18(6): p. 435-43.
482. Hess, P.M., *Measures of connectivity*. Places, 1997. 11: p. 59-65.
483. Owens, P., *Neighborhood form and pedestrian life: taking a closer look*. Landscape and Urban Planning, 1993. 26: p. 15-133.
484. Rapoport, A., *Pedestrian street use: culture and perception*, in *Public street use*, A.V. Moudon, Editor. 2001, Columbia University Press: New York, USA. p. 80-94.
485. Handy, S. and K.J. Clifton, *Local shopping as a strategy for reducing automobile travel*. Transportation, 2001. 28: p. 317-346.
486. Crane, R. and R. Crepeau, *Does neighborhood design influence travel A behavioral analysis of travel diary and GIS data*. Transportation Research D, 1998. 3: p. 225-238.

487. MacIntyre, S., A. Ellaway, and S. Cummins, *Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them?* *Social Science & Medicine*, 2002. 55: p. 125-139.
488. Hovell, M.F., et al., *Identifying correlates of walking for exercise: an epidemiologic prerequisite for physical activity promotion.* *Prev Med*, 1989. 18(6): p. 856-66.
489. Chapman, N.J. and M. Beaudet, *Environmental predictors of well-being for at-risk older adults in a mid-sized city.* *J Gerontol*, 1983. 38(2): p. 237-44.
490. Owen, N., et al., *Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior.* *Exerc Sport Sci Rev*, 2000. 28(4): p. 153-8.
491. Chad, K.E., et al., *Profile of physical activity levels in community-dwelling older adults.* *Med Sci Sports Exerc*, 2005. 37(10): p. 1774-84.
492. Lee, Y.S., *Motivation and physical activity among older adults.* *Commun Nurs Res*, 2004. 37: p. 91, 93-8.
493. Li, F., J. Fisher, and R.C. Brownson, *A multilevel analysis of change in neighborhood walking activity in older adults.* *J Aging Phys Act*, 2005. 13(2): p. 145-59.
494. Li, F., et al., *Neighborhood influences on physical activity in middle-aged and older adults: a multilevel perspective.* *J Aging Phys Act*, 2005. 13(1): p. 87-114.
495. Lockett, D., A. Willis, and e. al., *Through seniors' eyes: an exploratory qualitative study to identify environmental barriers to and facilitators of walking.* *Canadian Journal of Nursing Research*, 2005. 37(3): p. 48-65.
496. Michael, Y.L., M.K. Green, and S.A. Farquhar, *Neighborhood design and active aging.* *Health Place*, 2006. 12(4): p. 734-40.
497. Chiang, K.C., L.K. Seman, and B. Belza. *From the words of ethnic community elders: what keeps them exercising.* in *International Congress on Physical Activity and Public Health*. 2006. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention.
498. Lachenmayr, S. and G. Mackenzie, *Building a foundation for systems change: increasing access to physical activity programs for older adults.* *Health Promot Pract*, 2004. 5(4): p. 451-8.
499. Fisher, K.J., et al., *Neighborhood-level influences on physical activity among older adults: a multilevel analysis.* *J Aging Phys Act*, 2004. 12(1): p. 45-63.
500. Li, F. and K.J. Fisher, *A multilevel path analysis of the relationship between physical activity and self-rated health in older adults.* *Journal of Physical Activity and Health*, 2004. 1(4).
501. Shipp, K.M. and L.G. Branch, *Physical environment as a determinant of the health status of older populations.* *Canadian Journal of Aging*, 1999. 18: p. 313-327.
502. Glass, T.A. and J.L. Balfour, *Neighborhoods, aging and functional limitations, in Neighborhoods and health*, I. Kawachi and L.F. Berkman, Editors. 2003, Oxford University Press: New York, USA.
503. Clarke, P. and L.K. George, *The role of the built environment in the disablement process.* *Am J Public Health*, 2005. 95(11): p. 1933-9.

504. Crombie, I.K., et al., *Why older people do not participate in leisure time physical activity: a survey of activity levels, beliefs and deterrents*. Age Ageing, 2004. 33(3): p. 287-92.
505. Patterson, P.K. and N.J. Chapman, *Urban form and older residents' service use, walking, driving, quality of life, and neighborhood satisfaction*. Am J Health Promot, 2004. 19(1): p. 45-52.
506. Vägverket, *Årsstatistik 2006*. 2007: Borlänge.
507. Regeringens Proposition, *Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem. Trafikutskottets betänkande 2001/02:TU2 Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem*. 2001/02.
508. Vägverket, *Förslag till nationell plan för vägtransportsystemet*. 2004, Vägverket: Borlänge.
509. The Institute of European Food Studies, *A Pan-EU Survey on Consumers Attitudes to Physical Activity, Body-Weight and Health*. 1998, Trinity College: Dublin, Irland.
510. Svenska Kommunförbundet, *...det finns bara dåliga kläder – kommunen planerar för ökad och säkrare trafik*. 1998: Stockholm.
511. Novaco, R.W. and e. al, *Objective and subjective dimension of travel impedance as determinants of commuting stress*. American Journal of Community Psychology, 1990. 18: p. 231-257.
512. Mayer, R.E. and J.R. Treat, *Psychological, social and cognitive characteristics of high-risk drivers: a pilot study*. Accid Anal Prev, 1977. 9: p. 1-8.
513. Andersen, L.B., et al., *All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work*. Arch Intern Med, 2000. 160(11): p. 1621-8.
514. Oja, P., I. Vuori, and O. Paronen, *Daily walking and cycling to work: their utility as health-enhancing physical activity*. Patient Educ Couns, 1998. 33(1 Suppl): p. S87-94.
515. Tudor-Locke, C., B.E. Ainsworth, and B.M. Popkin, *Active commuting to school: an overlooked source of childrens' physical activity?* Sports Med, 2001. 31(5): p. 309-13.
516. Besser, L.M. and A.L. Dannenberg, *Walking to public transit: steps to help meet physical activity recommendations*. Am J Prev Med, 2005. 29(4): p. 273-80.
517. Merom, D. *Public health application of the transport travel data – a population health perspective from Australia*. in *Walk21 Satellite symposium on transport-related physical activity and health*. 2005. Magglingen, Schweiz.
518. Wagner, A., et al., *Leisure-time physical activity and regular walking or cycling to work are associated with adiposity and 5 y weight gain in middle-aged men: the PRIME Study*. Int J Obes Relat Metab Disord, 2001. 25(7): p. 940-8.
519. Andersen, L.B. *Does cycling and improvement in cycling habits prevent premature deaths?* in *Walk21 Satellite symposium on transport-related physical activity and health*. 2005. Magglingen, Schweiz.
520. UNECE and WHO, *Transport-related health effects with a particular focus on children*, H.a.E.P.-E.P.T.P. Transport, Editor. 2003-2004.



521. Lee, T.R., *On the relation between the school journey and social and emotional adjustment in rural infant children*. Br J Educ Psychol, 1957. 27: p. 101-114.
522. Mackett, R.L. and J. Paskins. *The role of transport in children's daily physical activity*. in *Walk21 Satellite symposium on transport-related physical activity and health*. 2005. Magglingen, Schweiz.
523. Ontario Ministry of the Environment, *Ontario Walkability Study. Trip to school: Children's Experiences and Aspirations*. 2001: Ottawa.
524. Schantz, P., et al. *The prevalence of and time spend on active commuting in school children in Sweden*. in *Walk21 Satellite symposium on transport-related physical activity and health*. 2005. Magglingen, Schweiz.
525. Roberts, I., et al., *An international study of the exposure of children to traffic*. Inj Prev, 1997. 3(2): p. 89-93.
526. Harten, N. and T. Olds, *Patterns of active transport in 11–12 year old Australian children*. Aust N Z J Public Health, 2004. 28(2): p. 167-72.
527. Wang, G., et al., *A cost-benefit analysis of physical activity using bike/pedestrian trails*. Health Promot Pract, 2005. 6(2): p. 174-9.
528. Saelensminde, K., *Gang- och sykkelvegnett i norske byer. Nytte- kostnadsanalyser inkludert helseeffekter og eksterne kostnader av motoriseert vegtrafikk*. 2002.
529. Naturvårdsverket, *Den samhällsekonomiska nyttan av cykeltrafikåtgärder. Förbättring av beslutsunderlaget*, S. Hunhammar, Editor. 2005: Stockholm.
530. Rutter, H. *Valuing the mortality benefits of regular cycling*. in *Walk21 Satellite symposium on transport-related physical activity and health*. 2005. Magglingen, Schweiz.
531. Ministry of Transport and Communications, *Promoting cycle usage in 1997–2005*. 1996: Helsinki.
532. Bäckström, K., *Rådbok. Trafikmiljöbesiktningar/trafikinspektioner som metod för att åstadkomma bättre trafikmiljö för fotgängare och cyklister*, in *FOT-noter*. 2003, Fotgängarnas förening.
533. Gunnarsson, S.O., *Fotgängaren är stadens mått. Strategi för hållbar och mänsklig stadsförnyelse*, in *Fot-noter*. 2003, Fotgängarnas förening.
534. Wallberg, S. and M. Wärnhjelm, *Trafik för en attraktiv stad*. 2004, Boverket Vägverket med flera: Karlskrona Borlänge.
535. Brandberg, V. and e. al, *Lugna gatan! En planeringsprocess för säkrare, miljövänliga, trivsammare och vackrare tätortsgator*. 1998, Svenska kommunförbundet: Stockholm.
536. Berndtsson, V., *Stadsplanera – istället för att trafikplanera och bebyggelseplanera*. 2002, Boverket: Karlskrona.
537. Handy, S., X.Y. Cao, and e. al, *Correlation or causality between the built environment and travel behavior? Evidence from Northern California*. Transportation Research Part D-Transport And Environment 1, 2005. 10(6): p. 427-444.
538. Ewing, R., *Can the physical environment determine physical activity levels?* Exerc Sport Sci Rev, 2005. 33(2): p. 69-75.

539. Apogee Research Inc, *The effects of urban form travel and emissions: A review and synthesis of the literature*, in *HBLIX Reference C611-005*. 1998, Draft report prepared for the United States Environmental Protection Agency: Washington, D.C.
540. O'Sullivan, S. and J. Morrall, *Walking distances to and from light-rail transit stations*. Transportation Res Record, 1996. 1538: p. 19-26.
541. Ross, C.L. and A.E. Dunning, *Land use transportation interaction: an examination of the 1995 NPTS data*. 1997, U.S: Department of Transportation: Washington, USA.
542. Nelson, A.C. and D. Allen, *If you build them, commuters will use them: Association between bicycle facilities and bicycle commuting*. Transportation Research Record, 1997. 1578: p. 79-82.
543. Parsons, et al., *The pedestrian environment*, F.o. Oregon, Editor. 1993: Portland, USA.
544. Frank, L.D. and G. Pivo, *Impacts of mixed use and density on utilization of three modes of travel: single-occupant vehicle, transit, and walking*. Transportation Research Record, 1994. 1466(44-52).
545. Owen, N., et al., *Understanding environmental influences on walking: Review and research agenda*. Am J Prev Med, 2004. 27(1): p. 67-76.
546. Biddle, S.J.H., et al. *Weekday motorised and active travel in UK youth: It's where you live not what you do*. in *Walk21 Satellite symposium on transport-related physical activity and health*. 2005. Magglingen, Schweiz.
547. Sauter, D., et al. *Walking and cycling behaviour of children, adolescents and young adults in Switzerland: Results from travel census surveys*. in *Walk21 Satellite symposium on transport-related physical activity and health*. 2005. Magglingen, Schweiz.
548. Ziviani, J., J. Scott, and e.a. . *Walking to school: incidental physical activity in the daily occupations of Australian children*. Occupational Therapy International, 2004. 11(1): p. 1-11.
549. Ewing, R., *School location and student travel: Analysis of factors affecting mode choice*. Transportation Research Record, in press.
550. Staunton, C.E., D. Hubsmit, and W. Kallins, *Promoting safe walking and biking to school: the Marin County success story*. Am J Public Health, 2003. 93(9): p. 1431-4.
551. Clarke, A. and M. Dornfeld, *National bicycling and walking study*, in *FHWA Case Study No. 19: Traffic Calming, Auto-restricted Zones and Other Traffic Management Techniques – Their Effects on Bicycling and Pedestrians*, F.H. Administration, Editor. 1994: Washington, USA.
552. Whitelegg, J., *The principle of environmental traffic management*, in *The Greening of Urban Transport: Planning for Walking and Cycling in Western Cities*, Tolley, Editor. 1993, Belhaven Press: London, UK.
553. Döldissen, A. and W. Draeger, *Environmental Traffic Management Strategies in Buxtehude, West Germany*, in *The Greening of Urban Transport: Planning for Walking and Cycling in Western Cities*, Tolley, Editor. 1993, Belhaven Press: London.
554. Eubank-Ahrens, B., *A Closer Look at the Users of Woonerven*, in *Public Streets for Public Use*, A.V. Moudon, Editor. 1987, Van Nostrand Reinhold Co, Inc: New York, USA.

555. Hartman, J., *The Delft Bicycle Network*, in *The Greening of Urban Transport: Planning for Walking and Cycling in Western Cities*, R. Tolley, Editor. 1993, Belhaven Press: London.
556. Hulsmann, W., *The "Bicycle-Friendly" Towns Project in the Federal Republic of Germany*, in *The Greening of Urban Transport: Planning for Walking and Cycling in Western Cities*, Tolley, Editor. 1993, Belhaven Press: London.
557. Pucher, J., *Bicycling boom in Germany: A revival engineered by public policy*. *Transportation Quarterly*, 1997. 51(4): p. 31-46.
558. Ogilvie, D., et al., *Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: systematic review*. *Bmj*, 2004. 329(7469): p. 763.
559. Cervero, R. and M. Duncan, *Walking, bicycling, and urban landscapes: evidence from the San Francisco Bay Area*. *Am J Public Health*, 2003. 93(9): p. 1478-83.
560. Briss, P.A., et al., *Developing an evidence-based Guide to Community Preventive Services—methods. The Task Force on Community Preventive Services*. *Am J Prev Med*, 2000. 18(1 Suppl): p. 35-43.
561. Boarnet, M., *The built environment and physical activity: empirical methods and data resources*, in *Paper prepared for the Transportation Research Board and the Institute of Medicine Committee on Physical Activity, Health, Transportation, and Land Use*. 2003, Institute of Transportation Studies, University of California: Irvine, USA.
562. Burton, N.W., G. Turrell, and e. al., *The Relative Contributions of Psychological, Social, and Environmental Variables to Explain Participation in Walking, Moderate-, and Vigorous-Intensity Leisure-Time Physical Activity*. *Journal of Physical Activity and Health*, 2005. 2(2): p. 181-196.
563. Eyler, A.A., et al., *Quantitative study of correlates of physical activity in women from diverse racial/ethnic groups: Women's Cardiovascular Health Network Project—introduction and methodology*. *Am J Prev Med*, 2003. 25(3 Suppl 1): p. 5-14.
564. Handy, S., K.J. Clifton, and J. Fisher, *The effectiveness of land use policies as a strategy for reducing automobile dependence: A study of Austin neighborhoods*. 1998, Center for Transportation Research, Southwest Region University Transportation Center: Austin, USA.
565. U.S Environmental Protection Agency, *Travel and Environmental Implications of School Siting*. 2003: Washington, D.C.
566. Cervero, R. and R. Gorham, *Commuting in transit versus automobile neighborhoods*. *Journal of the American Planning Association*, 1995. 61(2): p. 210-225.
567. Cervero, R. and R. Radisch, *Travel choices in pedestrian versus automobile oriented neighborhoods*. *Transport Policy*, 1996. 3: p. 127-141.
568. Cervero, R., *Mixed land-uses and commuting: Evidence from the American housing survey*. *Transportation Research A*, 1996. 30(5): p. 361-377.
569. McCormack, E., S.G. Rutherford, and M.G. Wilkinson, *Travel impacts of mixed land use neighborhoods in Seattle, Washington*, in *Transportation Research Record*. 2001, National Academy Press: Washington D.C, USA. p. 25-32.

570. Krizek, K.J., *Residential relocation and changes in urban travel: Does neighborhood-scale urban form matter?* Journal of the American Planning Association, 2003. 69(3): p. 265-279.
571. Badland, H. and G. Schofield, *Transport, urban design, and physical activity: an evidence-based update*. Transportation Research Part D-Transport And Environment, 2005. 10(3): p. 177-196.
572. Bagley, M.N. and P.L. Mokhtarian, *The impact of residential neighborhood type on travel behavior: A structural equations modeling approach*. Annals of Regional Science, 2002. 36(2): p. 279-297.
573. Moudon, A.V., et al., *Effects of site design on pedestrian travel in mixed-use, medium-density environment*, in *Transportation Research Record*. 1997, National Academy Press: Washington D.C, USA. p. 48-55.
574. McKenzie, T.L., et al., *BEACHES: an observational system for assessing children's eating and physical activity behaviors and associated events*. J Appl Behav Anal, 1991. 24(1): p. 141-51.
575. Plotnikoff, R.C. *An ecological perspective on workplace active living*. in *Communicating Physical Activity and Health Messages: Science into Practice*. 2001. Whistler, BC, Canada: Centers for Disease Control & Health Canada.
576. Pikora, T.J., et al., *Developing a reliable audit instrument to measure the physical environment for physical activity*. Am J Prev Med, 2002. 23(3): p. 187-94.
577. Pikora, T.J., et al., *Neighborhood environmental factors correlated with walking near home: Using SPACES*. Med Sci Sports Exerc, 2006. 38(4): p. 708-14.
578. Duany, A., E. Plater-Zyberk, and J. Speck, *Suburban nation, the rise of sprawl and the decline of the american dream*. 2000, Union square west, USA: North Point Press.
579. Crane, R., *On form versus function: Will the new urbanism reduce traffic, or increase it?* Journal of Planning Educ Res, 1996. 15: p. 117-126.
580. Crane, R., *Cars and drivers in the new suburbs*. Journal of the American Planning Association, 1996. 62: p. 51-65.
581. LaGrange, R.L., K.F. Ferraro, and M. Supancic, *Perceived risk and fear of crime: role of social and physical incivilities*. Journal of Res Crime Delinquency, 1992. 29: p. 311-334.
582. Francis, M., *Negotiating between children and adult design values in open space projects*. Childhood City Q, 1983. 10: p. 20-32.
583. Kelso, P., *Despite pledge, Labour fails to slow sales of school playing fields*, in *The Guardian*. 2002: London.
584. Ingelström, A., *Stadstrafikuppdraget – ett engagemang för oss alla*. Stadsbyggnad, 2000. 2: p. 6-9.
585. Winston, E., S. Handy, and e. al. *The built environment and active travel: developing measures of perceptual urban design qualities*. in *83rd Annual Meeting of the Transportation Research Board*. 2004. Washington, D.C.
586. Kitamura, R., P.L. Mokhtarian, and L. Laidet, *A micro-analysis of land use and travel in five neighborhoods in the San Francisco Bay Area*. Transportation, 1997. 24: p. 125-158.

587. Health Canada, D.o.C.a.A., *Natural and built environments*. 2002: Ottawa, Kanada.
588. Schoggen, P., *Behavior settings: A revision and extension of Roger G Barker's Ecological Psychology*. 1989, Stanford, USA: Stanford University Press.
589. Wamala, S., *Socialt kapital och hälsa – begrepp och indikatorer*, in *Välfärd, jämlikhet och folkhälsa – vetenskapligt underlag för begrepp, mått och indikatorer*, C. Hogstedt, Editor. 2003, Statens folkhälsoinstitut,; Stockholm. p. 221-252.
590. Putnam, R.D., *Making democracy work*. 1993, Princeton, USA: Princeton University Press.

Ungefär 50% av Sveriges befolkning är otillräckligt fysiskt aktiva och kostnaden för en stillasittande livsstil kostar årligen det svenska samhället minst 6 miljarder. Utformningen av städer, tätorter och tekniska uppfinningar har skapat ett samhälle som ofta motverkar fysisk aktivitet och främjar stillasittande beteenden. Den här situationen bidrar starkt till bland annat ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar, typ 2-diabetes, högt blodtryck, övervikt och fetma samt mental ohälsa. I denna kunskapssammanställning ges en överblick av det aktuella läget när det gäller sambandet mellan den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet. Forskning visar att det finns stor potential för främjande av ett aktivt vardagsliv för alla om samhället satsar på stödjande miljöer som t.ex. gång- och cykelbanor samt anläggningar för rekreation, parker och grönområden. Denna kunskapssammanställning redovisar forskningsresultat över vilken inverkan miljön har på olika former av fysisk aktivitet samt visar forsknings- och utvecklingsbehov på området. Skriften är indelad i viktiga arenor och beteendesammanhang.

Målgruppen för kunskapssammanställningen är vidareinformatörer, forskare och beslutsfattare som arbetar med fysisk aktivitet och samhällsplanering samt andra som är intresserade av sambandet mellan byggd miljö och fysisk aktivitet.



**STATENS  
FOLKHÄLSOINSTITUT**

Statens folkhälsoinstitut  
Distributionstjänst  
120 88 Stockholm

Fax 08-449 88 11  
E-post [fhi@strd.se](mailto:fhi@strd.se)  
Internet [www.fhi.se](http://www.fhi.se)

Rapport R 2007:3  
ISSN 1651-8624  
ISBN 978-91-7257-494-6