

## **Tillgänglighetsvillkor i svenska städer – TVISS**

GIS-metod som beaktar säkerhet, trygghet och användbarhet för barn, vuxna och personer med funktionsnedsättning vid resor med bil, buss, cykel och gång

**Mats Reneland**

Arkitekt, bitr. professor

**Tema Stad & Trafik, sektionen för arkitektur**

Chalmers tekniska högskola, 412 96 Göteborg

E-post: [mats@arch.chalmers.se](mailto:mats@arch.chalmers.se), [mats.reneland@telia.com](mailto:mats.reneland@telia.com)

Tel: 031-772 24 26, 0702-32 60 30

## Inledning

Vägverket i Sverige har av riksdag och regering getts ett vidgat ansvar inom transportområdet. I arbetet med att utveckla de transportpolitiska delmålen, bl.a. *Ett tillgängligt transportsystem*, gav Vägverket Mats Reneland i uppdrag att utveckla en GIS-metod (Geografiska Informationssystem) för att beskriva tillgänglighet i städer. Metoden möjliggör tillgänglighetsbeskrivningar med de fyra färdssätten gång, cykel, buss och bil under beaktande av de krav på trafikmiljön som transportpolitikens dimensionerande brukargrupper ställer. De beaktade brukargrupperna är barn, äldre och personer med nedsatt syn respektive rörlighet. Metoden möjliggör även studier av tillgängligheten för fullt rörliga och seende vuxna samt personer som upplever otrygghet när det är mörkt ute. Detta uppdrag har fullföljts och presenterats i ett flertal konferensbidrag och forskningsrapporter (Reneland 2000 upplagan slut, Reneland 2002 och Reneland 2003). Vägverket finansierar också under fem år en bitr. professur för Mats Reneland i ämnet Städers tillgänglighet.

Metoden har tillämpats på de sex städerna Helsingborg, Umeå (av Inregia AB), Luleå (av Trivector Traffic AB), Trelleborg, Alingsås och Säffle. På Internet finns en tidig version av metoden för tillgänglighetsanalyser i gång- och cykelvägnät för Alingsås på adressen [www.tillganglighet.com](http://www.tillganglighet.com). Där kan den vetgirige göra sina egna analyser.

## Tillgänglighet i städer

Ett vanligt synsätt på begreppet tillgänglighet är att det handlar om den lätthet med vilken utbud och aktiviteter kan nås (se bl.a. Vägverket 1998, s.22, Handy 1995, s.2, Reneland 1998, och Reneland 2003). Denna lätthet beror givetvis av hur staden är organiserad, var målpunkter finns och hur förbindelserna mellan start- och målpunkter är utformade. Lättheten beror också av vem man är. Hög ålder och funktionsnedsättning kan göra att det som är lätt nåbart för den utan funktionshinder, kan bli svårt eller omöjligt att nå. Lättheten beror också av när förflyttningen ska ske. Kollektivtrafiken följer tidtabeller med olika frekvens kvällar, rusningstid och helger. Tillgängligheten också olika för samma brukare med olika färdmedel.

Brister i tillgänglighet skapar handikapp, något som inte bara drabbar personer med funktionsnedsättning utan även barn, som alla har dålig trafikmognad, personer utan tillgång till bil, personer som upplever rädsla när de går eller cyklar efter mörkrets inbrott m.fl. brukargrupper. Tillgänglighet är därmed också en jämlikhetsfråga och en jämställdhetsfråga. En förutsättning för att kunna åtgärda brister i tillgänglighet är att samhället har kunskap om tillgänglighetens geografiska fördelning idag, en beskrivning av "är-läget". För att få bästa effekt av vidtagna åtgärder fordras dels att intresset fokuseras till städer där boendetätheten är hög och dels att varje enskild åtgärds effekter kan kvantifieras med avseende på tillgänglighet och brukare.

## Kortfattad beskrivning av metoden

Metoden har utvecklats för att användas av kommunala planerare och den ska kunna beskriva "ärsituationen", användas för tillgänglighetsanalyser under olika säkerhets- och bekvämlighets- (användbarhets-) villkor samt konsekvensbeskrivningar av åtgärder och prioriteringar.

### *GIS-programvara*

Digitalisering, attributsättning och analyser har genomförts med hjälp av ArcView GIS 3.2 från ESRI. För genomförandet av analyserna har använts ESRI:s applikation Network Analyst till ArcView samt applikationer utvecklade för föreliggande projekt av SWEGIS AB. Till de senare hör LogiNet för kollektivtrafikanalyserna, Gc-tools för bestämning av genhetskvorter m.m., RouteMany för att skapa kontinuerliga nät samt TableEdit Extension för attributsättning. Vid inventeringen med handdator i Luleå användes GIS-programmet ArcPad 6.

### ***Databas för digitalt gång- och cykelvägnät i städer.***

Digitala nätverk, som beskriver befintliga gång- och cykelvägnät, har skapats i GIS-miljö (Geografiska InformationsSystem) och till nätens olika delar kopplades attribut skapade utifrån egenskaper i trafikmiljön av betydelse för de dimensionerande brukargruppernas säkerhet, trygghet och bekvämlighet/användbarhet. Informationen om dessa egenskaper har erhållits med hjälp av fältinventeringar i respektive stad av egenskaper i gång- och cykelvägnät (se Bilaga 1).

### ***Databas för digitalt kollektivtrafiknät i städer.***

Arbetet har innefattat digitalisering av varje kollektivtrafiklinjes båda riktningar, riktningsskiljande separator samt hållplatser för båda riktningarna. Det digitaliserade gång- och cykelvägnätet kopplades till respektive hållplats och modellen beräknar restiden (gångtid + väntetid + åktid + bytestid + åktid + gångtid) samt väljer den snabbaste förbindelsen mellan startpunkt i bostadsfastighet och valda målpunkter. Modellen väljer gångtid mellan start- och målpunkt om den är snabbare än restid med kollektivtrafik.

### ***Databas för digitalt gatunät i städer.***

Det digitala gatunätet med genomsnittlig hastighet, enkelriktning och svängförbud har hämtats från den digitala vägdatan Tele Atlas för de studerade städerna.

### ***Befolkningsinformation på fastighetskoordinat***

Statistiska Centralbyrån, SCB, i Sverige producerar unik befolkningsinformation på fastighetskoordinat, vilken är en förutsättning för de detaljerade analyserna.

### ***Analys av tillgänglighet***

Databasen för gång- och cykelvägnätet beskriver nätet utifrån de trafikmiljöegenskaper, som vi funnit är av betydelse för exempelvis barn. Det är därför möjligt att välja ut de länkar, som har vad som definierats som god standard för barns gång eller cykling. I nätverksanalysen skapas lätt ett sammanhängande nät med den goda standardens egenskaper från de målpunkter som man önskar studera tillgängligheten till, exempelvis skolor och så långt ut från skolan som nätet är obrutet med den antagna kvaliteten. Det är sedan lätt att summera den befolkning 7 – 12 år, som har tillgång till detta nät och alltså kan nå en skola med obruten kvalitet på gångvägnätet.

Ett annat sätt att redovisa tillgängligheten är att redovisa den tid det tar för varje barn att ta sig till närmaste skola eller idrottsanläggning, förutsatt att det finns ett sammanhängande nät som leder från bostaden ända fram till målpunkten. Vi har då antagit att barn går med hastigheten 1 m/sek (3,6 km/h) och cyklar med hastigheten 2,8 m/sek (10 km/h).

## **Exempel på analyser**

### ***Barns gångväg till skola***

När det gäller låg- och mellanstadieskolor skiljer sig 7-12-åringarnas andel av totalbefolkningen inte speciellt mycket mellan städerna. Däremot skiljer sig skolstorlekarna åt. Andelen elever som går i privata grundskolor kan också skilja sig åt mellan städerna. I analyserna tas endast hänsyn till de kommunala skolorna eftersom deras skolupptagningsområden oftast bygger på närhet. Detta är inte fallet med privatskolor som kan rekrytera elever från hela kommunen. Det är också troligt, men inte

studerat, att elever i privata grundskolor i större utsträckning än elever i kommunala grundskolor blir skjutsade med bil till skolan, just på grund av långa avstånd. Helsingborg har de största skolorna och Säffle de minsta.

Barns säkra gångväg innebär att barns ofta oförutsägbara beteende inte ska resultera i dödsfall. Utifrån det vi vet idag kan detta operationaliseras som att där barn är i kontakt med biltrafik ska denna vara hastighetssäkrad till max 30 km/h. Det innebär att korsningar ska vara planskilda, eller hastighets-säkrade till 30 samt att trottoarer endast tillåts om trafiken på intilliggande gata säkrats till 30. Detta skulle fordra gupp eller andra hastighetsreducerande åtgärder var 50:de meter (Karlgrén 2001, sid 155), något som vi ej funnit vid inventeringen. Av den anledningen räknas inga trottoarer som säkra för barn. Barns säkra gångväg har vi definierat som att följande villkor ska vara uppfyllda samtidigt (se Bilaga 1):

Vägtyp = 3-11

Belysning = 1-2

Korsning\_säker = 0-4 eller 7-8.

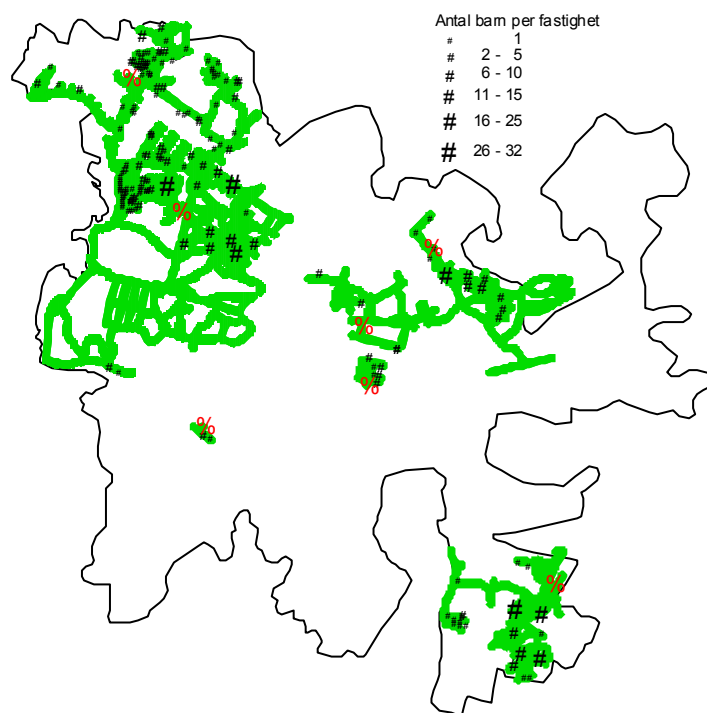
Till detta kopplas ett värde på genhetsknoten, uttryckt som att barnen inte får vinna mer än x % i tid genom att gena. Anledningen är att vi måste gardera för att barn, på grund av att den säkra vägen till skolan innebär en omväg, väljer ett trafikfarligt beteende. Genhetsknoten ska vara avståndsberoende så att högre genhetsknot accepteras vid korta avstånd än vid långa (tabell 2). I det sammanhanget måste vi förstå att genhetsknoten: verklig väg/fågelvägsavstånd, måste korrigeras m.a.p. att inte ens ett barn kan gå som en fågel flyger. Ett ”teoretiskt verkligt avstånd” har antagits vara 25% längre än fågelvägen.

I analysen mäts vilka barn i åldern 7-12 år som kan nå närmaste skola på ett säkert sätt. De skolor som beaktats är de med klasser för de berörda åldrarna. I Säffle, som har få skolor med både låg- och mellanstadium, har det inneburit att 7-9-åringarnas tillgänglighet till lågstadieskola respektive 10-12-åringars tillgänglighet till mellanstadium har beräknats. Det redovisade medelavståndet är alltså där det aritmetiska medelvärdet av respektive åldersgrupps medelavstånd till närmaste skola för aktuellt stadium.

Barns säkra gångvägnät utgör drygt hälften av de fem största tätorternas hela gång- och cykelvägnät, medan andelen i Säffle är drygt 30% (tabell 2). Det är förhållandevis få barn i åldern 7 – 12 år som kan ta sig till närmaste skola på ett säkert sätt. I Trelleborg och Umeå är det mycket få barn som kan ta sig till skolan på ett säkert sätt med tanke på att det säkra icke-kontinuerliga nätet utgör drygt hälften av hela gång- och cykelvägnätet. Förklaringen är så enkel som att det säkra gångvägnätet i Trelleborg inte når speciellt långt ut från skolorna. I Alingsås, där en något mindre andel av gång- och cykelvägnätet har säkra egenskaper för barn och som är glesare, har nära tre gånger så många barn en säker väg till skolan (figur 1). Det säkra gångvägnätet i Alingsås fångar också in fler fastigheter med många barn än det i Trelleborg.

Helsingborg har längst säker gångväg per barn, vilket kan vara en förklaring till den stora andelen barn som har en säker gångväg till skolan. I det avseendet är annars likheten stor mellan de andra städerna trots att andelen som kan nå skolan varierar mycket. Det är naturligt att medelgångavståndet ökar ju större andel av tätortens barn som kan ta sig säkert till skolan. Säffle avviker från detta genom att erbjuda en mycket liten andel barn säker men mycket lång väg till skolan (tabell 1).

I de två längsta avståndszonerna förefaller det vara svårt att erbjuda så gena förbindelser, som vore önskvärdt, med skolan. Umeå utmärker sig genom att en förhållandevis liten andel av barnen har en säker väg till skolan. Vad som är mer förvånande är att när också kravet på genhet beaktas så minskar andelen drastiskt. En förklaring till detta är att i både södra och norra delen av tätorten finns långa och sammanhängande men ogena gångvägar, som berör många barn. Medelavståndet är också långt (tabell 1).



**Figur 1** Alingsås tätort, 30 meter buffertzoon kring barns säkra gångväg till låg- och mellanstadieskola samt fastigheter med barn inom buffertzonen. Skala 1:50 000.

Barns säkra gångväg till skolan	Enhet	Helsingborg	Umeå	Luleå	Trelleborg	Alingsås	Säffle
Alla 7-12-åringar	antal	5722	4804	4215	2101	1765	701
Andel av 7-12-åringar inom 30 m från säkert nät som når skolan	%	35,7	15,3	24,9	11,1	29,3	5,0
Medelavstånd	meter	672	876	619	600	563	895
Medelgångtid vid 60 m/min	minuter	11,2	14,6	10,3	10,0	9,4	14,9
Andel av 7-12-åringar som också uppfyller kravet på genhetsknot	%	22,6	4,5	18,6	7,3	26,2	4,4

**Tabell 1** Antal barn 7 -12 år inom olika avståndszoner och med olika genhetsknoter vid säker gångväg till närmaste skola.

Avståndszon	Genhetsknot	Helsingborg	Umeå	Luleå	Trelleborg	Alingsås	Säffle
0 – 500 m.	≤2,5	596	243	440	113	244	3
	>2,5	55	6	71	11	19	0
501 - 1000	≤1,9	555	107	313	41	197	15
	>1,9	307	130	141	40	19	1
1001 - 1500	≤1,7	82	41	12	0	21	13
	>1,7	75	107	31	29	13	1
> 1500	≤1,5	61	5	18	0	0	0
	>1,5	96	96	22	0	4	2

**Tabell 2** Antal barn 7 -12 år inom olika avståndszoner och med olika genhetsknoter vid säker gångväg till närmaste skola.

## ***Gångväg för personer med nedsatt rörlighet till busshållplats***

För att skapa det urval av länkar som erbjuder personer med nedsatt rörlighet god bekvämlighet har vi bedömt att följande villkor ska vara uppfyllda:

Vägtyp = 1-4 eller 6-7 eller 9-11

Separation = 3 (endast vid Vägtyperna 6, 7, 9 och 10 dvs. gemensam gång- och cykelväg)

Bredd = 2 (för Vägtyperna 1, 2, 4, 11) eller 3 (för Vägtyperna 3, 6, 7, 9, 10) eller 4 (för Separation = 3)

Beläggning = 1 eller 3 eller 6

Hinder = 0

Trappa = 0 eller 1

Korsning\_säker = 0-4

Korsning\_rull\_refug = 2 eller 3. På sträcka gäller 0.

Korsning\_rull\_ramp = 1 eller Korsning\_rull\_cykel = 1

Lutning  $\leq$  2 %

Av tabell 3 framgår att mellan 9,3 % (Umeå) och 17,8 % (Trelleborg) av alla tätortsinvånare kan nå en busshållplats om de hade nedsatt rörlighet. Medelavstånden är mycket korta i alla städerna, vilket tyder på att det i huvudsak är fråga om förflyttningar inom kvarteret till närmaste hållplats.

<b>Gångväg för personer med nedsatt rörlighet till hållplats</b>	<b>Helsingborg</b>	<b>Umeå</b>	<b>Luleå</b>	<b>Trelleborg</b>	<b>Alingsås</b>	<b>Säffle</b>
Tätortens hela befolkning	86 872	70 844	57 560	24 722	22 183	9 222
Andel av hela gång- och cykel- nätet med god gångstandard för personer med nedsatt rörlighet	18,9 %	35,0 %	26,9 %	37,2 %	20,0 %	20,1 %
Andel av alla, som kan nå en busshållplats om de hade ned- satt rörlighet	15,5 %	9,3 %	15,4 %	17,8 %	9,5 %	9,7 %
Medelavstånd i meter	83	150	174	172	148	110

*Tabell 3 Gångväg för personer med nedsatt rörlighet till busshållplats.*

## ***Gångväg för personer med nedsatt rörlighet till dagligvarubutik***

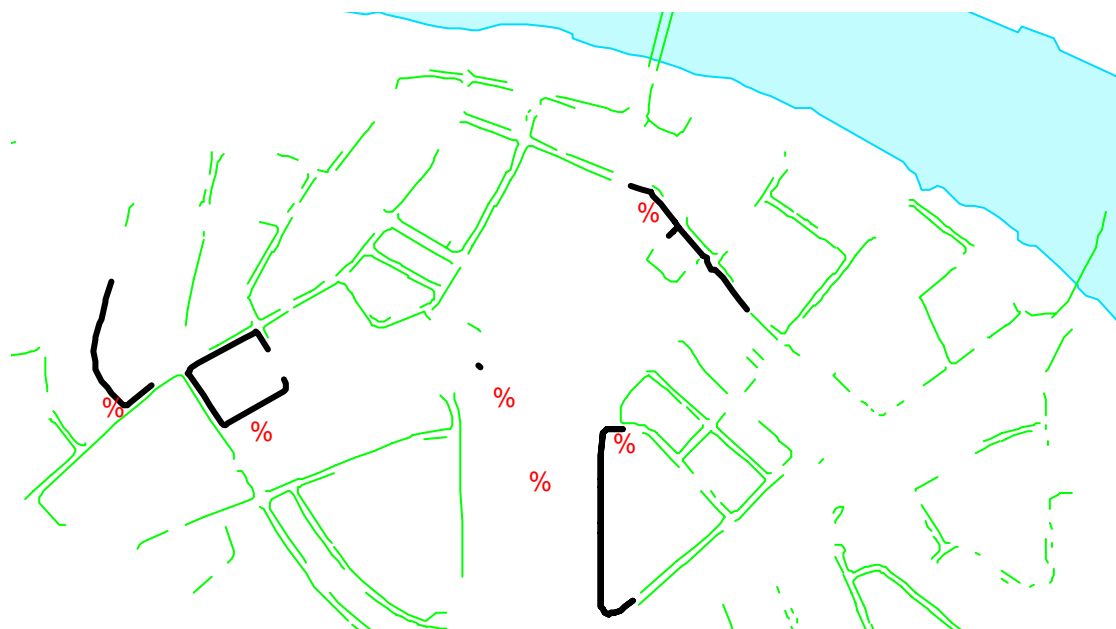
Samma urval av länkar gäller givetvis i denna analys som beträffande gångväg för personer med nedsatt rörlighet till busshållplats. Det är målpunkterna som skiljer sig åt. Det är uppenbart att de få dagligvarubutikerna i jämförelse med de många busshållplatserna inverkar så att en betydligt mindre andel rörelsehindrade kan nå dagligvarubutiker än hållplatser (tabell 4).

Trelleborg är den stad som erbjuder den största andelen, 8,4 %, tillgänglighet till livsmedelsbutik. I Luleå och Alingsås är det mycket få, 1,8 %, som kan nå en livsmedelsbutik. En förklaring kan vara att det finns förhållandevis få livsmedelsbutiker i Alingsås på grund av konkurrens från en stormarknad med lokalisering inom tätorten.

	<b>Helsingborg</b>	<b>Umeå</b>	<b>Luleå</b>	<b>Trelleborg</b>	<b>Alingsås</b>	<b>Säffle</b>
Andel av alla, som kan nå dag- ligvarubutik om de hade ned- satt rörlighet	6,8 %	2,8 %	1,8 %	8,4 %	1,8 %	3,9 %
Medelavstånd i meter	144	128	210	185	42	174

*Tabell 4 Gångväg för personer med nedsatt rörlighet till livsmedelsbutik.*

För Umeås låga andel är inte detta förklaringen. I stället är det egenskaper hos gångvägnätet i anslutning till livsmedelsbutikerna som är förklaringen. Som framgår av figur 2 har livsmedelsbutikerna i Umeå mycket korta stumpar av gångvägar med rätt egenskaper för personer med nedsatt rörlighet. Avbrotten i den goda standarden är många. Gångvägarna når knappt runt kvarteret. Två butiker saknar helt gångvägar. Figur 3 visar att gångvägnätet för personer med nedsatt rörlighet bryts vid övergångsställen. Det saknas helt enkelt rullstolsramper eller cykelöverfarter, som gör det möjligt att passera gatorna med rullstol eller rollator, eller så är korsningarna inte säkra.



**Figur 2** Del av Umeå tätort med livsmedelsbutiker (fyrkant), gångvägnät för personer med nedsatt rörlighet (tunn linje) samt gångvägnät för personer med nedsatt rörlighet som når fram till dagligvarubutik (tjock linje). Skala 1:10 000.

### **Jämförelse mellan vuxnas resa med olika färdmedel till tätortscentrum**

Som god restidsstandard med olika färdmedel har vi räknat restider under 15 minuter. För restider över 15 minuter räknas standarden som god om kvoten mellan restiden för färdmedelet och restiden med bil är mindre än 1,5, dvs. man får vinna högst halva restiden med att använda bil (tabell 6).

Det är endast i Trelleborg som en större andel, 42%, har god restidsstandard med cykel till tätortscentrum. I de andra städerna är andelarna mycket små. I Umeå och Luleå finns ett stort antal som kan ta sig till tätortscentrum med cykel, men restiden är >15 minuter och restiden i jämförelse med bil alltför lång (tabell 5). I alla städerna, men mest påtagligt i de tre största, är antalet med bussrestider över 15 minuter och restidskvot >1,5 mycket stort. Ändå har 14 till 36% av de vuxna god restidsstandard med buss (tabell 6).

	Helsingborg	Umeå	Luleå	Trelleborg	Alingsås	Säffle
Tätortens befolkning 25-64 år	46112	39210	31173	12547	11071	4553
Andel med god cykelstandard	0,1	1,8	6,6	42,0	1,1	6,6
Andel med god busstandard	21,0	19,3	14,1	35,8	17,2	27,8
Andel med god bilstandard	96,6	99,0	98,6	96,3	99,7	100,0

**Tabell 5** Jämförelse mellan vuxnas (25 – 64 år) resa med olika färdmedel till tätortscentrum.

Färdmedel	Restid minut	Kvot xx/bil	Helsing- borg	Umeå	Luleå	Trelle- borg	Alingsås	Säffle
Cykel	≤15		51	709	1408	5206	121	301
	>15	≤1,5	0	0	657	58	0	0
	>15	>1,5	0	7874	2595	298	0	0
Buss	≤15		9650	7582	3962	4358	1859	1192
	>15	≤1,5	41	0	419	131	40	76
	>15	>1,5	26156	23537	13808	6134	6385	1258
Bil			44542	38834	30727	12086	11040	4553

Tabell 6 God restidsstandard för vuxna (25 – 64 år) med olika färdmedel till tätortscentrum.

## Sammanfattning

TVISS-metoden för detaljerade tillgänglighetsanalyser innebär ett nytt sätt att förstå städers strukturella uppbyggnad. Metoden medger analys av tillgänglighet i stället för fysisk närhet och fokuserar nätverk i stället för markanvändning. Start- och målpunkter kan väljas fritt bland stadens alla fastigheter och de fyra färdstegen kan studeras var för sig eller jämföras sinsemellan. Olika standard för trafiksäkerhet och funktionshinderkrav kan analyseras.

Analyserna av tillgängligheten i de sex städerna har också visat att det är unika egenskaper hos gång-, cykel- och kollektivtrafiknäten i anslutning till en målpunkt som bestämmer hur många som har tillgänglighet till den. Därför är det inte möjligt att generalisera resultaten till att gälla andra städer. Studien har också visat att tillgängligheten med bil är i det närmaste hundra procent i alla städerna och beträffande alla studerade målpunkter.

r

Nedan redovisas ungefärlig tidsåtgång för att skapa de nödvändiga databaserna.

Gång- och cykelnät	Busslinjenät	Biltrafiknät	Målpunktstema
Inventering 60			
Digitalisering 40	Digitalisering 40		Digitalisering 5
Attribut 60	Attribut 20	Attribut 20	
Summa 160	Summa 60	Summa 20	Summa 5

## Referenser

- Handy Susan L. 1995. "Highway Blues: Nothing a Little Accessibility Can't Cure, *Access*, University of California Transportation Center, Berkeley, USA.
- Karlgren Joachim 2001. *Bilars hastighet längs gator med gupp. Metod för framställning av hastighetsprofiler och analys av hastighetsförlopp*. Rapport 2001:1, Tema Stad & Trafik, Doktorsavhandling vid Chalmers tekniska högskola, Göteborg.
- Reneland Mats 1998. *Begreppet tillgänglighet*. STACTH 1998:4, Stads- och trafikplanering, Chalmers tekniska högskola, Göteborg.
- Reneland, Mats. 2000. *GIS-metod för kartering och analys av gång- och cykelvägnät – tillgänglighetsanalyser för barn, kvinnor och äldre under antagna villkor beträffande säkerhet och trygghet*. Rapport 2000:7, Tema Stad & Trafik, Chalmers tekniska högskola, Göteborg.
- Reneland, Mats. 2002. *GIS-metod för analys av tillgänglighet med bil, buss, cykel och gång – under villkor beträffande säkerhet, trygghet och bekvämlighet för barn, äldre och kvinnor*. Publikation 2002:1, Chalmers tekniska högskola, Sektionen för arkitektur, Tema Stad & Trafik, Göteborg.
- Vägverket 1998. *Nationell plan för vägtransportssystemet 1998-2007*. Vägverket, Borlänge.



## Bilaga 1 Förteckning över attribut och attributvärden.

Attribut	Attributvärden
<b>Vägtyp</b>	0 Ingen trottoar 1 Trottoar, med kantsten 2 Trottoar, i plan markerad med gatsten 3 Viss biltrafik, angöring till få fastigheter, fordon med speciellt tillstånd 4 Anlagd gångväg 5 Stig, (genväg) 0,5-1,2 m 6 Gång- och cykelväg, ej moped 7 Gång-, cykel- och mopedväg 8 Cykelfält längs gata, målad åtskillnad 9 Gång-, cykel- och moped, cykelskylt 10 Gång-, cykel- och moped, ej skylt >1,2 11 Trottoar ej gränsande till gata 12 Övergångsställen
<b>Utfart</b>	0 Ingen utfart 1 Utfart från parkering m.m.
<b>Separation</b>	0 Ingen separation asph/cykel 1 Målad åtskillnad 2 Åtskillnad med kantsten 3 Åtskillnad med material
<b>Bredd</b>	1 0,5 – 1,2 meter 2 1,2 – 2,5 meter 3 2,5 – 4,1 meter 4 > 4,1 meter
<b>Beläggning</b>	1 Asfalt 2 Grus 3 Betongplattor, andra plattor 4 Gatsten, betongsten 5 Kullersten 6 Asfalt/plattor 7 Asfalt/grus 8 Plattor/grus
<b>Belysning</b>	1 Speciell belysning 2 Endast gatubelysning 3 Ingen belysning alls
<b>Rädsla</b>	0 Inget skrämmande 1 Buskage/föremål längs gcm-väg 2 Gångtunnel under gata, järnväg etc. utan intensivbelysning
<b>Hinder</b>	0 Inga fasta hinder 1 Tvärgående hinder för moped m.m. 2 Objekt i bröst-huvudhöjd som sticker ut i gångvägen >30 cm
<b>Räcke</b>	0 Inget räcke 1 Längsgående räcke som stöd vid gång
<b>Bänk</b>	0 Sittbänk finns ej 1 Sittbänk finns

Attribut	Attributvärden
<b>Sidokant mot gata</b>	0 Gränsar ej mot gata 1 Kantsten >= 4cm, andra materialkomb 2 små marksten – smågatsten 3 asfalt – platter 4 grus/gräs 5 kantsten <4cm, andra materialkomb
<b>Trappa</b>	0 Ej trappa 1 Trappa/2räcken + ramp/2räcken 2 Trappa/1räcke + ramp/2räcken 3 Trappa/2 räcken + ramp/1räcke 4 Trappa/1räcke + ramp/1räcke 5 Trappa/2räcken + ramp utan räcke 6 Trappa/1 räcke + ramp utan räcke 7 Trappa/2räcken 8 Trappa/1räcke 9 Trappa utan räcke
<b>Korsning_säker</b>	0 Inget korsning 1 Tunnel, planskilt övergångsställe i tunnel 2 Bro, planskilt övergångsställe på bro 3 Ljusreglerat övergångsställe med farthinder (gupp, upphöjt etc.) 4 Målat övergångsställe med farthinder 5 Ljusreglerat övergångsställe 6 Målat och/eller skyltat övergångsställe 7 Gatstensmarkerad korsning 8 Över hastighetssäkrad gata 30 km/h
<b>Korsning_syn_kant</b>	0 Inget övergångsställe 1 Vinkelrät kant
<b>Korsning_syn_ljud</b>	0 Ingen ljudsignal 1 Ljudsignal
<b>Korsning_syn_led</b>	0 Inget ledstråk, räfflad platta fram 1 Ledstråk, räfflad platta fram
<b>Korsning_syn_kontr</b>	0 Ingen kontrastmålning 1 Kontrastmålning av kantsten 2 Kontrastmålning av första, sista steg
<b>Korsning_syn_pollare</b>	0 Ingen pollare 1 Pollare med ledljus
<b>Korsning_rull_ramp</b>	0 Inget övergångsställe 1 Rullstolsramp asfalt 2 Rullstolsramp gatsten 3 Byggd ramp asfalt, hög
<b>Korsn_rull_refug</b>	0 Ingen refug 1 Refugdjup <1,5m 2 Refugdjup <=2m, >=1,5m 3 Refugdjup >2m

<b>Korsning _rull_cykel</b>	0	Ingen cykelöverfart
	1	Cykelöverfart
<b>Körfält</b>	0	Inga korsande körfält
	1	Ett körfält åt ett håll, enkelriktad gata/tvåfältsgata med refug
	2	Två körfält åt ett håll, enkelriktad tvåfältsgata/fyrfältsgata med refug
	3	Två körfält åt två håll, tvåfältsgata
	4	Tre körfält åt ett håll, enkelriktad trefältsgata
	5	Tre körfält åt vardera hållet
6	Bussgata	
<b>Lutning</b>		Längslutning mäts/beräknas via höjdkurvor/koordinater på karta
		Lutning vid broar/ramper uppskattas
		Lutning vid broar/ramper uppskattas
<b>Avstånd_hus</b>	1	Avstånd från gång- och cykelväg till närmaste bostadshus < än 25 m
	2	Avstånd från gång- och cykelväg till närmaste bostadshus > än 25 m
<b>Avstånd_gata</b>	1	Avstånd från gång- och cykelväg till närmaste gata/väg < än 3 m
	2	Avstånd från gång- och cykelväg till närmaste gata/väg > än 3 m