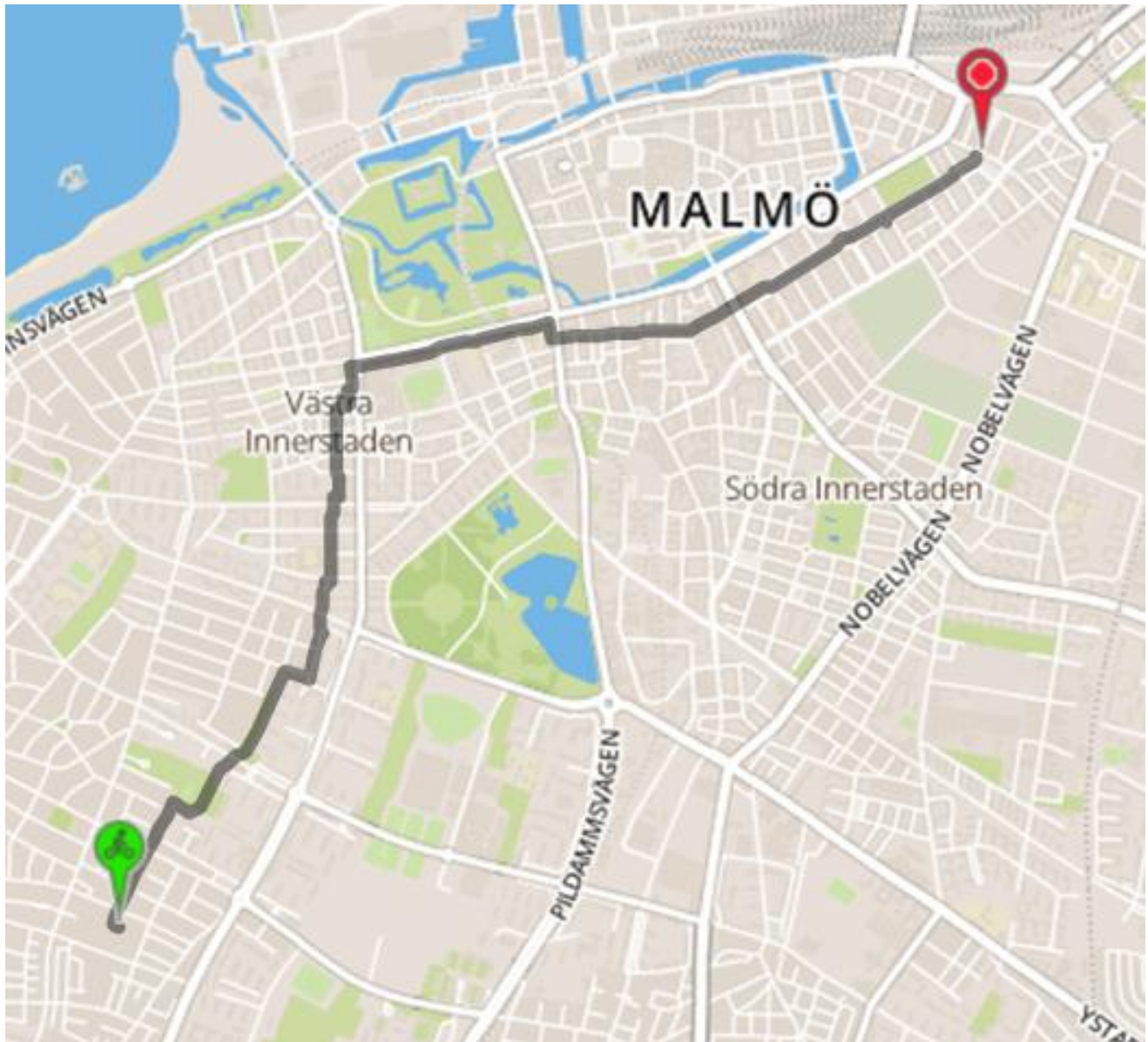




I samarbete med Öresund som
Cykelregion



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



CyCity:

Vad är en bra cykelreseplanerare?

En undersökning av kommunanställda i Malmö

December 2012

CyCity: Vad är en bra cykelreseplanerare?

En undersökning av kommunanställda i Malmö

Utfärdat av: Leonid Engelson, Pelle Envall

Mottagare: Vinnova

Projektnr: 1013,1235 - CyCity - DP11 Cykelresplanerare

Filnamn: R:\5645\2009\10131235 - Från bilstad till cykelstad\3_Dokument\33_Underlag\DP11 Cykelreseplanerare\05_Webbenkät\2012-12-17 DP11_Cykelreseplanerare_slutrapport.docx

Versionshistorik

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av
2012-09-21	0.1	Rapportutkast	L. Engelson
2012-10-05	0.2	Rapport för granskning	L. Engelson
2012-11-10	0.3	Rapport för granskning	L. Engelson
2012-12-17	1.1	Reviderad rapport	P. Envall

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	4
2. Inledning	5
3. Syfte	5
4. Metod	5
4.1. Enkätens utformning	5
4.2. Genomförande	5
4.3. De svarande	6
4.4. Urvalsanalys	6
5. Resultat	6
5.1. Användning av CRP	6
5.2. Vilka CRP används?	9
5.3. Nöjdheten	10
5.4. Upplevda problem	10
5.5. Förbättringsförslag	11
5.6. Viktiga funktioner för en ny CRP	11
5.6.1 Ruttvalskriterier	12
5.6.2 Gränssnitt och ytterligare information om den rutt som visas	18
6. Analys	19
6.1. Efterfrågad ruttinformation	19
6.2. Gör dagens reseplanerare det enklare att hitta?	19
6.3. Varför så relativt få användare?	23
6.4. Bedömning av enkätresultatets tillförlitlighet	23
7. Slutsatser och prioriterade utvecklingsinsatser	24
7.1. Inledning	24
7.2. Kvaliteten på digitala nätet viktigt	24
7.3. Olika användare har delvis olika behov	24
7.4. Identifierade utvecklingsmöjligheter	24
7.5. Rekommendation om vidare utveckling inom CyCity	25
8. Referenser	26
Bilaga 1. Utformning av enkäten	27
Bilaga 2. Ingången till enkäten.	33

1. Sammanfattning

Denna rapport är en del av forsknings- och utvecklingsprojektet CyCity finansierat av Vinnova. Rapporten beskriver resultatet av en studie om användning av en webbaserad cykelreseplanerare (CRP). Studien torde vara en av de första svenska dokumenterade studierna av de krav som trafikanter har på cykelreseplanerare.

384 anställda vid Malmö Stad svarade på en enkät. Enkäten innehöll frågor om vilka cykelreseplanerare man använt och hur nöjd man var med dessa. Enkäten frågade också respondenterna om eventuella problem som uppstått vid användning av cykelreseplanerare samt förbättrade funktioner som de ville se. Majoriteten respondenter hade ingen erfarenhet av att använda cykelreseplanerare. De flesta av de respondenter som i studien hade erfarenhet av att använda en cykelreseplanerare hade använt Skånetrafikens dito.

Studien redovisar tre viktiga krav på ruttinformation som trafikanter efterfrågar inom en cykelreseplanerare. Det är information om:

- a) gatu- och trafikmiljön, i undersökningen uttryckt som rutter som *"undviker vägar med snabb och mycket biltrafik"* och *"till största delen går på bilfria vägar"*,
- b) rutter med *kort restid* (vilket för cykel ofta men inte alltid torde kunna översättas som kortaste färdväg), samt
- c) rutter som är *"enkla att hitta"*, i enkäten exemplifierat som rutter med få svängar och tydlig vägvisning.

En väsentlig slutsats av studien är att de flesta användare vill få förslag på rutter som undviker vägar med mycket och snabb biltrafik, men en betydande del av resenärer (särskilt män och yngre personer) tycker att det är viktigt att cykelreseplanerare visar den snabbaste cykelruten till destinationen. Det är även angeläget för många respondenter att cykelreseplaneraren har en detaljerad och utskrivbar karta och att det kodade cykelvägnätet håller en hög kvalitet. Det senare för att de rekommenderade rutterna inte ska innehålla felaktigheter eller omvägar.

Utifrån resultaten av studien redovisas ett antal utvecklingsmöjligheter för att öka cykelreseplanerarens användbarhet (Avsnitt 7.4.). Studien avslutas med en rekommendation om vidare utvecklingsinsatser inom CyCity för bättre cykelreseplanerare (Avsnitt 7.5.).

Enkäten som rapporten bygger på har genomförts i samarbete med Malmö Stad och Öresund som Cykelregion.

2. Inledning

Många städer och regioner i Europa, Norra Amerika och Australien har webbaserade cykelreseplanerare (CRP). Dessa applikationer rekommenderar en eller flera lämpliga vägar för att ta sig med cykel mellan av användaren angivna ställen.

De flesta CRP är utvecklade för städernas medel med syftet att öka eller underlätta cykelresande. För att ha denna effekt måste CRP vara attraktiv för resenärerna. Detta genom att på ett användarvänligt sätt erbjuda relevant information om cyklingsmöjligheter. Denna studie tar reda på användarnas behov och attityder i samband med användning av CRP. Vi undersöker för vilka typer av resor och varför CRP används, vilka problem finns, och vad användarna förväntar sig av en CRP.

Pelle Envall utvecklade enkäten och organiserade datainsamlingen med stöd av Malmö stad. Leonid Engelson genomförde analysen av enkätresultaten. Pelle Envall har granskat rapporten.

Ett särskilt tack till Johan Edgren och Leif Jönsson på Malmö stad för er hjälp. Tack också till Patrick Leijon, Öresund som Cykelregion och Region Skåne för din inspiration till samarbetet med Malmö. Tack även till de som svarade på enkäten. Utan era bidrag hade studien inte varit möjlig.

3. Syfte

Syftet med studien var att kartlägga vanor och uppmärksamma problem och resenärers önskemål i samband med användning av CRP. Förhoppningen är att den nya kunskapen hjälper till att utveckla bättre CRP samt att förstå de kriterier som cyklisterna tillämpar vid val av rutt. Resultatet av studien ska också ligga till grund för valet av inriktning för vidare arbete inom CyCity vad gäller förbättringar hos befintliga CRP.

En viktig bakgrund till studien är att vi inte funnit några i skrift dokumenterade studier om vilka funktioner och egenskaper som användare av CRP efterfrågar och hur de prioriterar mellan olika utvecklingsmöjligheter. Studien torde därmed vara en av de första svenska studierna av de krav och önskemål som trafikanter har på cykelreseplanerare.

4. Metod

Data samlades genom en webbaserad enkät där frågorna ställdes om respondenternas resvanor, användning av CRP, eventuella problem och önskemål. Undersökningen genomfördes bland anställda på Malmö stad.

4.1. Enkätens utformning

I enkäten visas först ett exempel på en webbaserad CRP, nämligen Skånetrafikens CRP. Sedan ställs 14 frågor till de som minst en gång använt en CRP och 9 frågor till samtliga respondenter, dvs även till de som aldrig tidigare använt en CRP. Vissa frågor består av flera delar. Först frågar man hur ofta respondenten använder olika färdmedel och CRP. Sedan följer frågor om typ av resa och syftet med användningen av CRP, vilka CRP man använt och hur nöjd man är med dessa. Följande frågor handlar om eventuella problem som uppstått vid användning av CRP samt önskvärda funktioner hos CRP. Slutligen ställs bakgrundsfrågor om respondentens ålder, kön, utbildning, sysselsättning och tiden man bott i sin nuvarande stadsdel.

Bilaga 1 redogör enkäten i sin helhet.

4.2 Genomförande

Inbjudan att svara på enkäten gick ut via Malmö stads intranät (interna webbplats för anställda) under juni månad år 2012. Webbplatsen kan nås av alla Malmö stads ca 20 000 anställda. Cirka 8000 unika

besökare använder intranätet varje dag. Inbjudan lades under ”Nytt och viktigt” med rubriken ”Enkät till dig som cyklar”, se Bilaga 2. Klickade man sig vidare inom inbjudan kom man direkt till enkäten.

Enkäten var öppen ca två veckor från 13 juni 2012. Ungefär halvvägs in i studien gjordes en redaktionell justering av inbjudningstexten för att uppmärksamma läsarna på att studien är en del av four-projektet CyCity, då detta initialt fallit bort i texten.

4.3 De svarande

Totalt svarade 384 personer på enkäten. Nästan samtliga svarande (381 st) är förvärvsarbetsande, helt eller delvis anställda. Detta är inte underligt eftersom enkäten som sagt var riktad till anställda på Malmö stad. Detta förklarar även att 95 % av svarande är 25-64 år gamla.

Utbildningsnivån bland de svarande är ovanligt hög: 82 % har eftergymnasial utbildning (minst 2 år), medan andelen som har eftergymnasial utbildning bland hela Sveriges befolkning i samma ålder bara är 39 % (SCB 2012).

Andel män bland svarande är 22,5 %. Ca hälften av de svarande har bott i sin nuvarande stadsdel längre än 10 år och bara 2 % är nyinflyttade (kortare än 3 månader). Eftersom enkäten riktades ”till dig som cyklar” är det naturligt att cykel är det färdmedel som används av de svarande oftast: 78 % använder cykel 5 gånger per vecka eller mer, jämfört med 10 % för bil och 8% för kollektiva färdmedel. Nästan alla respondenter (98 %) cyklar minst en gång per vecka.

4.4 Urvalsanalys

Enkäten är representativ för kommunalanställda med högre utbildning än genomsnitt. Unga (under 25) och gamla (över 64 år) personer är underrepresenterade i urvalet. Dessutom är enkäten riktad mot cyklister och det finns fler kvinnor i urvalet än män. Underrepresentationen av män, lågutbildade, unga, gamla och personer som inte cyklar innebär en risk för bias i relation till hela befolkningen eftersom respondenterna kan tänkas oftare använda CRP och vara mer kritiska mot CRP:s utformning och funktioner än populationen. Denna bias påverkar dock inte nödvändigtvis studiens slutsatser eftersom de gäller i första hand rangordningen mellan olika egenskaper av CRP.

5. Resultat

5.1. Användning av CRP

105 personer, d.v.s. en av fyra i urvalet (27 %) har någon gång använt CRP i samband med en planerad eller övervägd resa. Övriga har inte gjort det.

Sju personer i urvalet har angett att de cyklar färre än en gång per vecka. Ingen av dessa har angett att de använder CRP. Bland de 20 respondenter som cyklar en gång per vecka är användning av CRP något högre (33 % har använt CRP någon gång) jämfört med de som cyklar oftare (27 %). Skillnaden är inte statistiskt signifikant.

Från Bild 1 kan man utläsa att andelen som använder CRP bland kvinnor är lika stor som bland män i urvalet. Men män som använder CRP gör det något oftare än kvinnor (statistiskt ej signifikant).

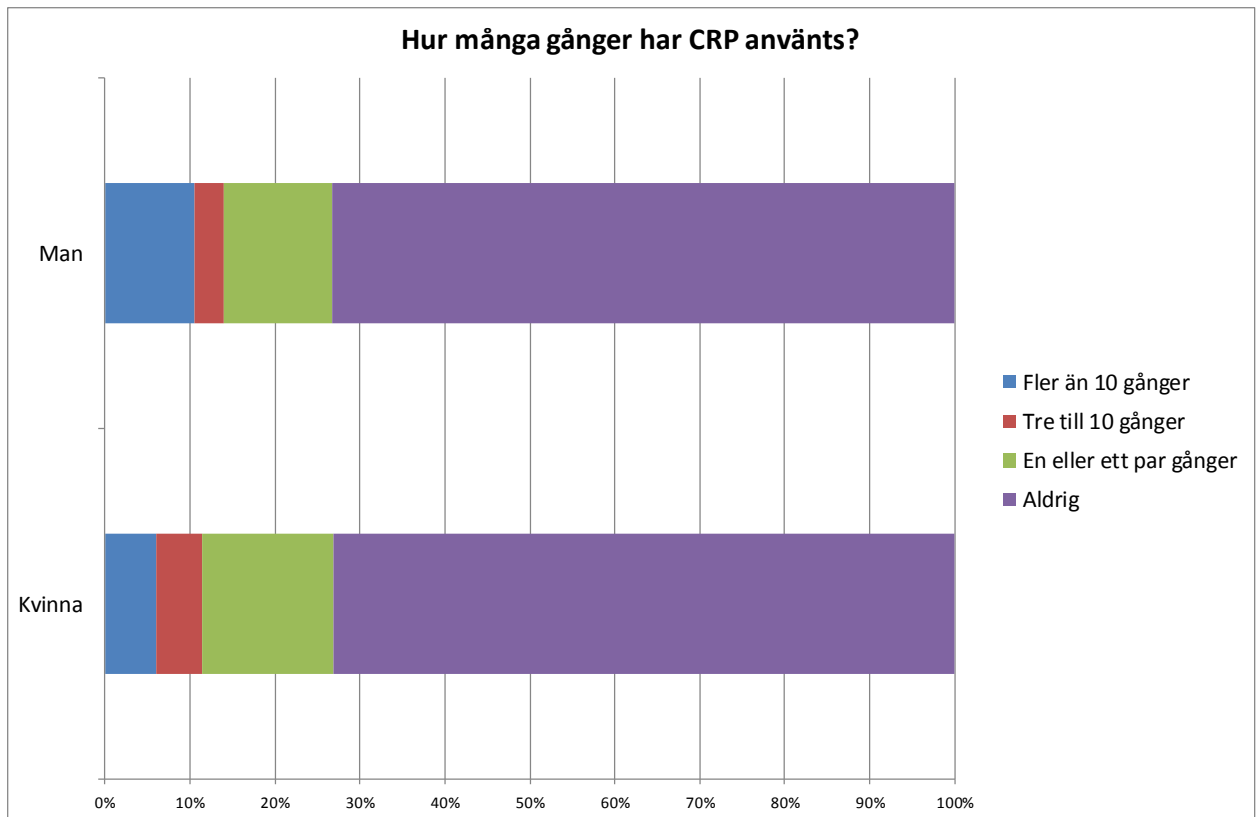


Bild 1. Användningsfrekvens av CRP bland män (86 observationer) och bland kvinnor (297 observationer).

Bild 2 sammanfattar användning av CRP för att planera resor till olika ärenden. De som använder CRP gör det mest för resor till arbete eller studier eller för att handla eller uträtta ett ärende. Något mer sällan används den för resor till fritidsaktiviteter eller för motionsrundor och betydligt mindre för andra ändamål, till exempel besök hos vänner.

Syften för vilka CRP används visas i Bild 3. Syftet är oftast för att hitta till en ny plats dit man inte cyklat förut, tätt följt av undersökning av nya alternativvägar till de platser man redan cyklat förut. Alltså, när man använder CRP, vill man oftast veta hur man just cyklar till en viss destination. Mer sällan används CRP för att jämföra restid/avstånd för olika färdmedel eller för att få överblick över cyklingsmöjligheterna kring bostaden. Vissa cyklister använder CRP för att veta hur lång sträckan är. För att hitta cykelstråk lämpliga att cykla tillsammans med mindre barn används CRP väldigt sällan i målgruppen idag.

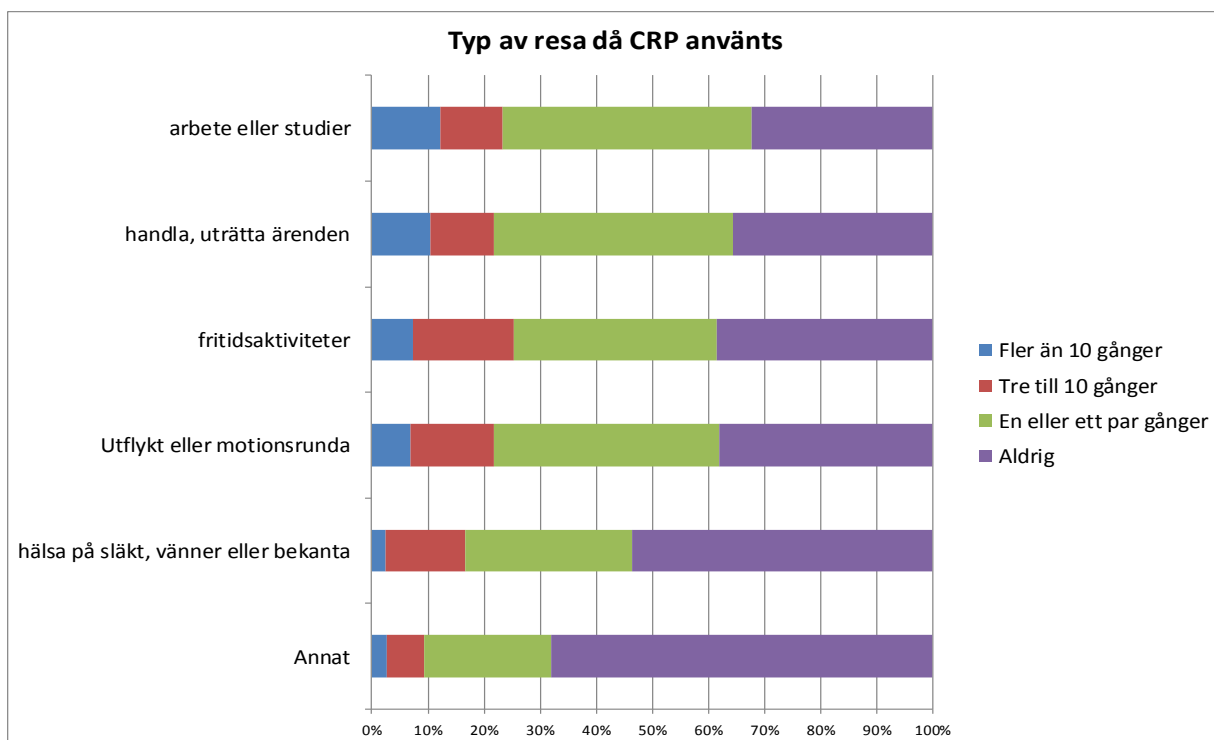


Bild 2. Andel som svarade på olika sätt på frågan "För vilken typ av resor har du använt en cykelreseplanerare och hur ofta?". Mellan 75 och 90 observationer (ifyllda svar) per typ av resa.

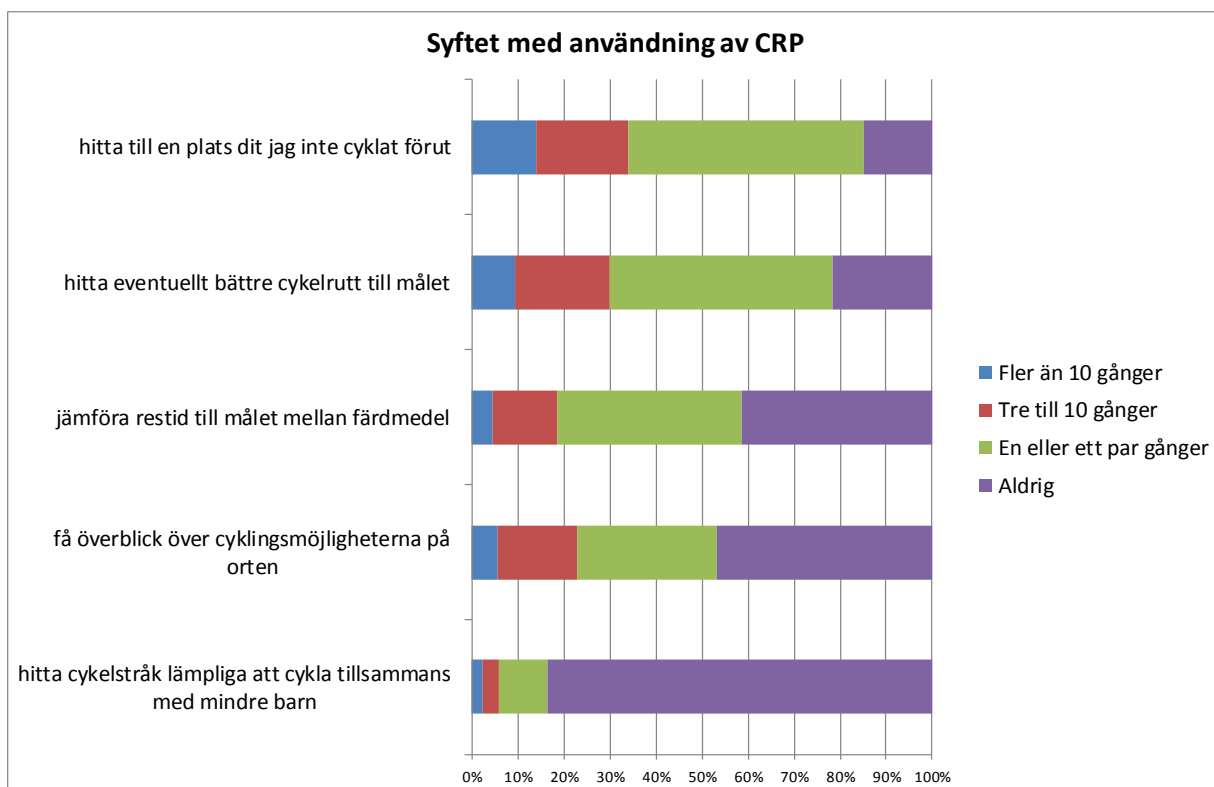


Bild 3. Andel som svarade på olika sätt på frågan "Har du använt en cykelreseplanerare för något av följande specifika syften?". Mellan 86 och 97 observationer (ifyllda svar) per syfte.

5.2. Vilka CRP används?

De flesta, 95 av de 105 personer i urvalet som angivit att de nyttjat CRP, använde *Skånetrafikens CRP*. 15 respondenter använde *Trafiken.nu* medan 3 personer använde *cyclecopenhagen.dk* och lika många *cykla.stockholm.se*. 15 svarande angav att de använt andra tjänster (Google Maps, eniro.se, iphone, hitta.se osv) som egentligen inte är webbaserade CRP. Räknar man med bara de som använt en riktig webbaserad CRP blir det 98 personer i urvalet. 25 svarande hade erfarenhet av fler än en av reseplanerarna.

Skånetrafikens CRP är en del av Skånetrafikens reseplanerare (www.reseplaneraren.skanetrafiken.se) som även omfattar bil- och kollektivtrafik. Användaren anger start- och målpunkten som adresser, hållplatser eller landmärken antingen via en sökbar lista eller via en klickbar karta. Sedan anges önskad avgångs- eller ankomsttid (behövs för kollektivtrafikalternativet) och markeras färdmedel för vilka man vill ha rutförslag. Cykeldelen är inte färdigutvecklad¹. Efter att man har tryckt på "Sök" visas tabellen med restiden, antalet byten, priset och miljöpåverkan, ett alternativ per rad. För varje rad kan detaljer visas inklusive avstånd, körinstruktioner och en karta. Bara en rutt föreslås för färdmedlen Bil och Cykel.

Bild 4 visar resultat av ruttsökning för cykel. På varje rad i körinstruktionerna står gatunamn och distans². Ingen specifik funktion finns där användaren explicit ges möjlighet att välja att cykla en lite längre rutt om denna t.ex. innehåller en större andel segregerad cykelväg eller cykelbana eller att ange att det är okej för användaren att cykla i blandtrafik, som det görs i en del andra befintliga CRP.

Söker man mer information så framgår det dock på annan plats (Skånetrafiken 2012) att cykelreseplaneraren i verkligheten rekommenderar färdväg utifrån en *"kompromiss mellan snabbaste och lämpligaste väg"*. Det innebär att starkt trafikerade gator *"undviks om inte tidsvinsten blir stor jämfört med att använda cykelbanor eller, som mellannivå, mindre trafikerade gator"*. Enligt Skånetrafiken (2012) beräknas cykelresans tid utifrån redovisad sträcka och en snitthastighet på 15 km/h. Väg- och cykelvägnätet bygger på Trafikverkets nationella vägdatabas som är under uppbyggnad och kan enligt uppgift innehålla brister.

Notera att en ny cykelreseplanerare för Skåne kommer att tas i bruk under år 2013.

¹ Cykelalternativet är med om man bokar boxen "Cykel i Skåne (test)".

² Vissa gatunamn saknas. I en tidigare version av CRP (se bilden i Bilaga 1) angavs typ av cykelinfrastruktur (cykelväg, cykelfält i gata eller annat) istället för gatunamnet.

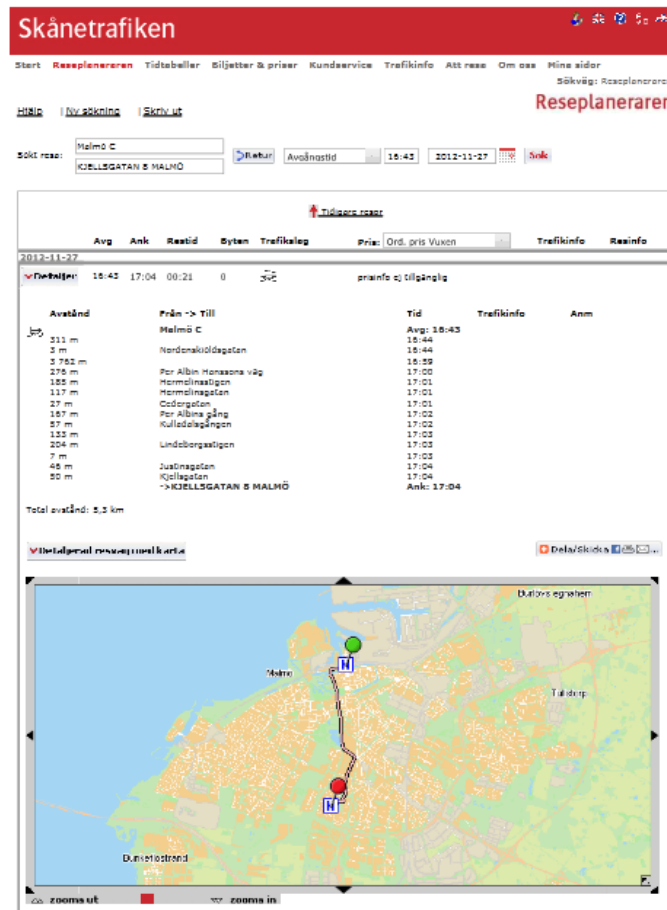


Bild 4. Gränssnitt för förslag till cykelrutt för Skånetrafikens CRP.

5.3. Nöjdheten

Medelvärde av nöjdhet med den CRP som man använt, på skalan från 1 till 7, är 4,54 som är något högre än mittvärdet 4. Drygt hälften (58 %) av de som provat CRP gav ett betyg som är högre än det neutrala 4. Man kan alltså säga att en majoritet av respondenterna är mer eller mindre nöjda med CRP medan en av fyra (23 %) är missnöjda. Sammanställningen över nöjdheten visas i Bild 5.

5.4. Upplevda problem

Problem som respondenterna upplever i samband med användningen av CRP sammanfattas i Bild 6. Som de viktigaste bristerna (brister som betydligt minskar värdet av tjänsten för resenärer) noterades att rutten som visas inte är optimal eller inte passar för respondenten, att rutten är orimlig, bl a som resultat av fel i vägnätet³, samt att CRP var krångligt att använda. En mindre del av respondenter hade allvarliga problem med att det inte gick att hitta adressen för start eller mål eller att CRP inte kunde hitta en rutt. Även de "Andra problem" som respondenterna beskrev i kommentar kan sammanfattas som brister i användarvänlighet och orimligt långa föreslagna rutter.

³ Ett problem som många av dagens CRP lider av, se t ex Jansson & Envall (2012).

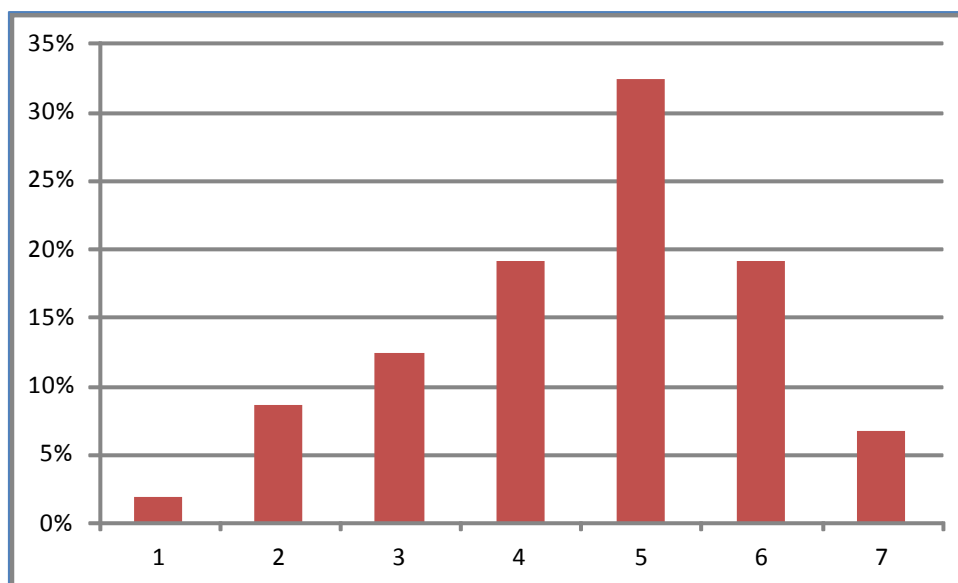


Bild 5. Svar på frågan ”Hur nöjd är du med den cykelreseplanerare som du oftast använt?”, 1 är mycket missnöjd och 7 är mycket nöjd. 105 observationer.

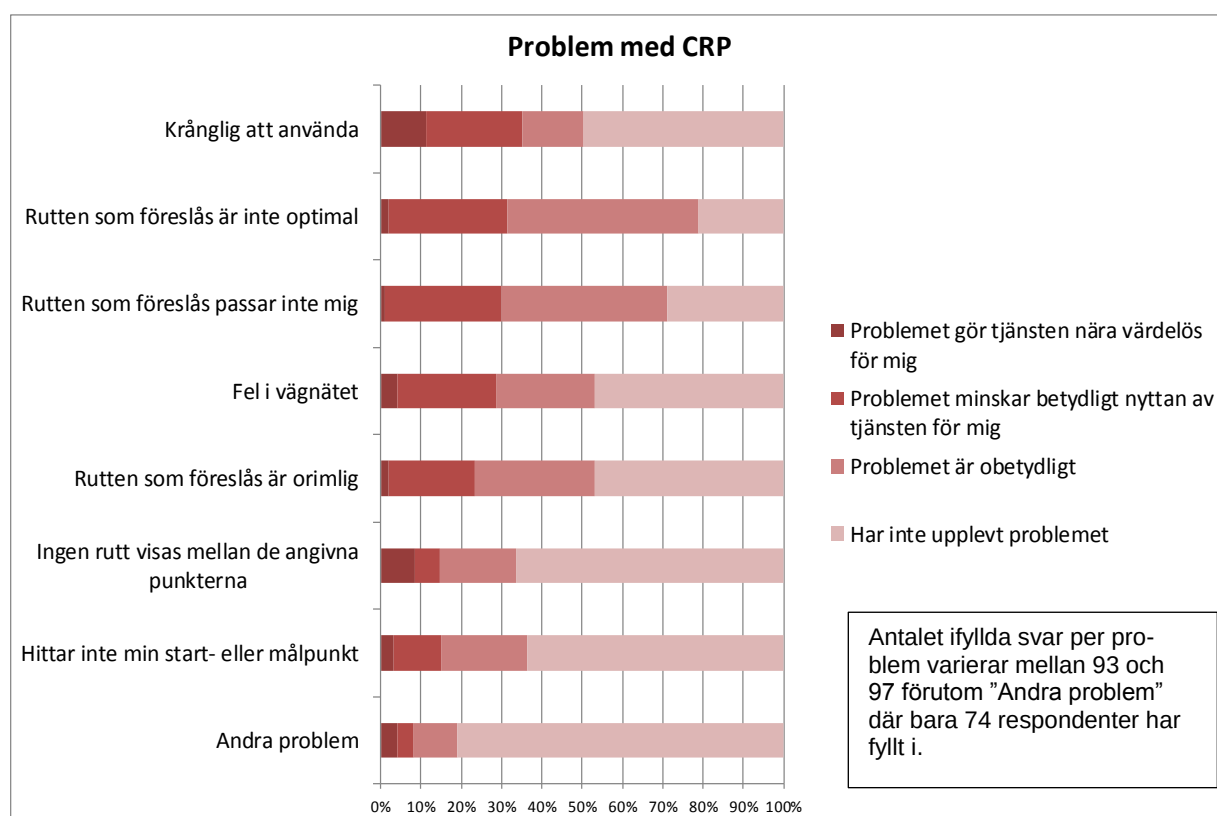


Bild 6. Problem upplevda vid användning av CRP.

5.5. Förbättringsförslag

36 respondenter (av de 105 som använt CRP) framförde förbättringsförslag eller klagomål på CRP. De flesta förbättringsförslag och klagomål gällde CRP:s gränssnitt och funktion (11 stycken var). 6 respondenter tyckte att kartan var dålig (bl. a. för liten), 4 att man borde ha CRP som en app i mobilen, 3 klagade på nätverkets kvalitet (visar suboptimala eller ologiska rutter) och 3 ville att CRP utö-

kas till att omfatta hela Skåne. När det gäller gränssnittet efterfrågade respondenterna bättre hjälpfunktion, zoom och manövrering av kartan, bättre stöd för att skriva adresser för start- och målpunkter, samt separation från reseplanerare för bil och kollektivt. De efterfrågade funktioner var visningen av alternativa (snabbare, mindre trafikerade, rakare, säkrare) vägar, dynamisk vägvisning m a p hinder och trängsel på cykelvägarna.

5.6. Viktiga funktioner för en ny CRP

Alla 384 respondenter (inte bara de som använt CRP) fick svara på frågor om vilken typ av information eller vilka funktioner som är viktiga för dem i en ny CRP som skulle utvecklas.

För att underlätta för de svarande presenterade enkäten 15 förslag till funktioner eller information som en ny förbättrad CRP skulle kunna innehålla. Respondentens uppgift var att ange hur viktig eller oviktig respektive funktion eller information är för dem. Skalan som användes var i fyra steg från ”*inte alls viktig*”, via ”*viktigt ibland*” och ”*mycket viktigt ibland*” till ”*mycket viktig varje gång jag använder reseplaneraren*”.

De 15 olika funktionerna eller informationsbitarna kan indelas i två grupper. Nio av de 15 funktioner som det frågades om i enkäten gäller ruttvalskriterier för den rutt som föreslås. Övriga egenskaper gäller gränssnittet, bl.a. möjlighet att skriva ut rutten samt ytterligare information om den föreslagna färdvägen, t.ex. information om utflyktsmål längs med föreslagen rutt, se Bilaga 2, fråga 12. Nedan presenteras resultat för de två grupperna av kriterier/ egenskaper var för sig.

5.6.1. Ruttvalskriterier

Samtliga respondenter

Bild 7 på nästa sida visar andelar som tycker att visa rutt enligt respektive kriterium är mycket viktigt varje gång man använder en CRP, mycket viktigt ibland och så vidare. Som visas i bilden så efterfrågar flest respondenter rutter som är valda utifrån kriterier som är förknippade med upplevd säkerhet (bilfria vägar eller med lite och långsam biltrafik), snabbhet och enkla att hitta (t ex få svängar, tydlig vägvisning).

Det enskilda kriterium som flest svarande (42%) indikerar är *mycket viktigt varje gång en CRP används* är att rutten undviker vägar med snabb och mycket biltrafik. För 80 % av svarande är detta kriterium mycket viktig varje gång eller mycket viktigt ibland. Ytterligare tre kriterierna upplevs viktiga av nästan lika många av de svarande. Det är att den föreslagna rutten till största delen går på bilfria vägar, att rutten har kort restid, samt att det är enkelt att hitta.

Färre svarande anser att det är viktigt att visa rundor för cykling med barn, rutter som kombinerar cykling med andra färdmedel, tysta, breda för att cykla i bredd eller som undviker branta lutningar⁴.

⁴ Det är värt att notera att enkäten genomfördes i Malmö där det inte finns så branta lutningar som i t ex Sundsvall.

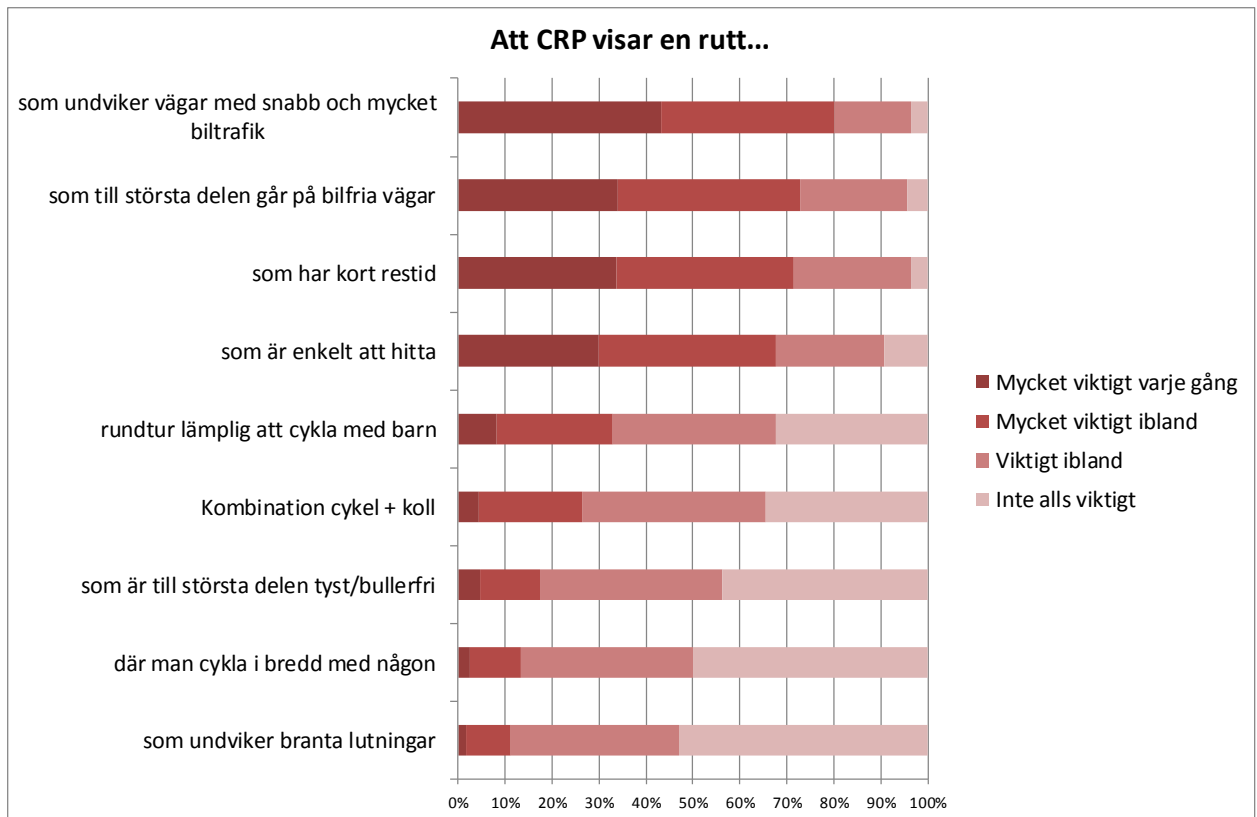


Bild 7. Respondenternas prioriteringar gällande ruttvalskriterier som ska används av CRP. Hela urvalet. Mellan 366 och 376 svar per kriterium.

Ingen påvisbar skillnad i önskad information för de som cyklar ofta och de som cyklar ibland

Inom undersökningen gjordes en jämförelse av preferenserna mellan grupper av respondenter som cyklat olika ofta de senaste tre månaderna. Denna analys visade på obetydliga skillnader i synen på hur viktiga olika ruttvalskriterier är mellan de som cyklar ofta (minst 5 gånger per vecka) och mindre vana cyklister.

Skillnader mellan de som använt CRP och de som inte gjort det

Bild 8 på nästa sida visar skillnader vad gäller de svarandes preferenser för de som har och som inte har erfarenhet av att använda en CRP. Som visas i bilden så tycker användare av CRP att information om restid är ett viktigare kriterium. 79% av användare av CRP och 68% av de som inte använt CRP förut indikerar att information om rutten med kortaste restid är *mycket viktigt varje gång* eller *mycket viktigt ibland*. De som har erfarenhet av att använda CRP lägger också mindre vikt på att rutterna som visas ska undvika vägar med snabb och mycket biltrafik: för 33% av dessa är det viktigt varje gång, jämfört med 47% bland de som inte använt CRP. Vana användare av CRP bedömer det även som mindre viktigt att visa tysta rutter än de andra respondenterna. Dessa skillnader mellan de två grupperna av svarande är signifikanta på 5% nivån.

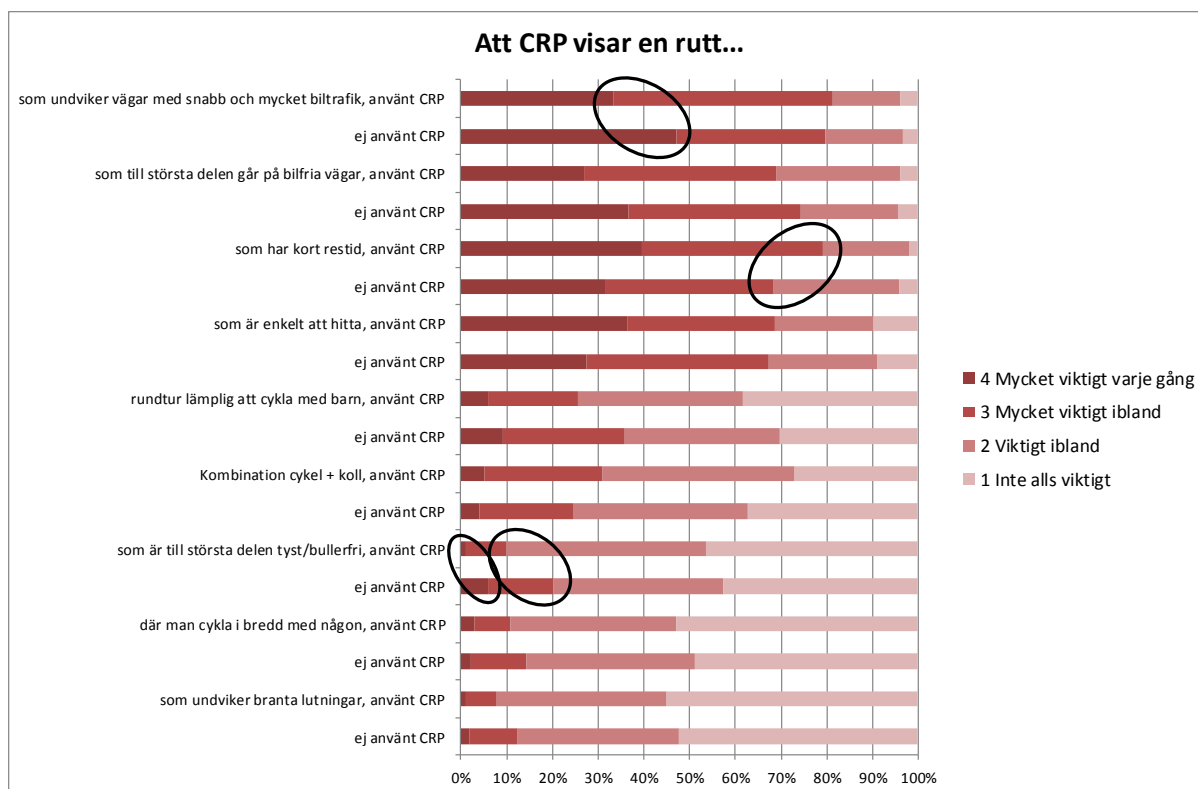


Bild 8. Prioriteringar av respondenter som använt, respektive inte använt CRP förut, med avseende på ruttor som CRP ska visa. Antalet svar är cirka 270, respektive cirka 100, beroende på kriteriet. Statistiskt signifikanta skillnader är markerade.

Bland de som har använt CRP är det fler som tycker att det alltid är mycket viktigt att CRP ska visa den snabbaste rutt (40 %) än de som tycker att det alltid är mycket viktigt att CRP ska visa rutt som undviker vägar med snabb och mycket biltrafik (34 %). Bland de som inte använt CRP är relationen som sagt den motsatta (32 % och 47 %).

Skillnaderna ovan kan tolkas som att de som använder CRP är de som främst söker information om restid medan de som inte använt CRP tror att ruttegenskaper som inte explicit redovisas för den rekommenderade rutt (t ex om det är mycket biltrafik på en viss sträcka) inte tas med i beräkning av den rekommenderade rutt. Egentligen baseras rekommendationerna i Skånetrafikens CRP även i någon mån på information om mer/ mindre trafikerade gator (se avsnitt 5.2 för en översikt av ruttattribut som ingår i Skånetrafikens CRP), men detta redovisas inte för användaren på ruttkartan.

Skillnader mellan män och kvinnor

Det finns även vissa köns- och ålderskillnader när det gäller värdering av funktionerna hos CRP. Som Bild 9 visar är nästan alla av de ruttvalskriterier som frågas om i enkäten viktigare för kvinnor än för män. Statistiskt signifikanta skillnader på 5 % nivå gäller för fyra kriterier. Det gäller ruttor som:

- ”undviker vägar med snabb och mycket biltrafik” (82% av kvinnor och 72% av män tycker att kriteriet är mycket viktigt alltid eller ibland),
- ”till största delen går på bilfria vägar” (76% av kvinnor mot 62% av män),
- ”till största delen tyst/bullerfri” (20% av kvinnor mot 10% av män), samt
- ”undviker branta lutningar” (50% av kvinnor och 64% av män tycker att det inte är viktigt alls att CRP visar sådana ruttor).

Rangordning av kriterierna efter betydelsen är dock nästan samma för män och för kvinnor.

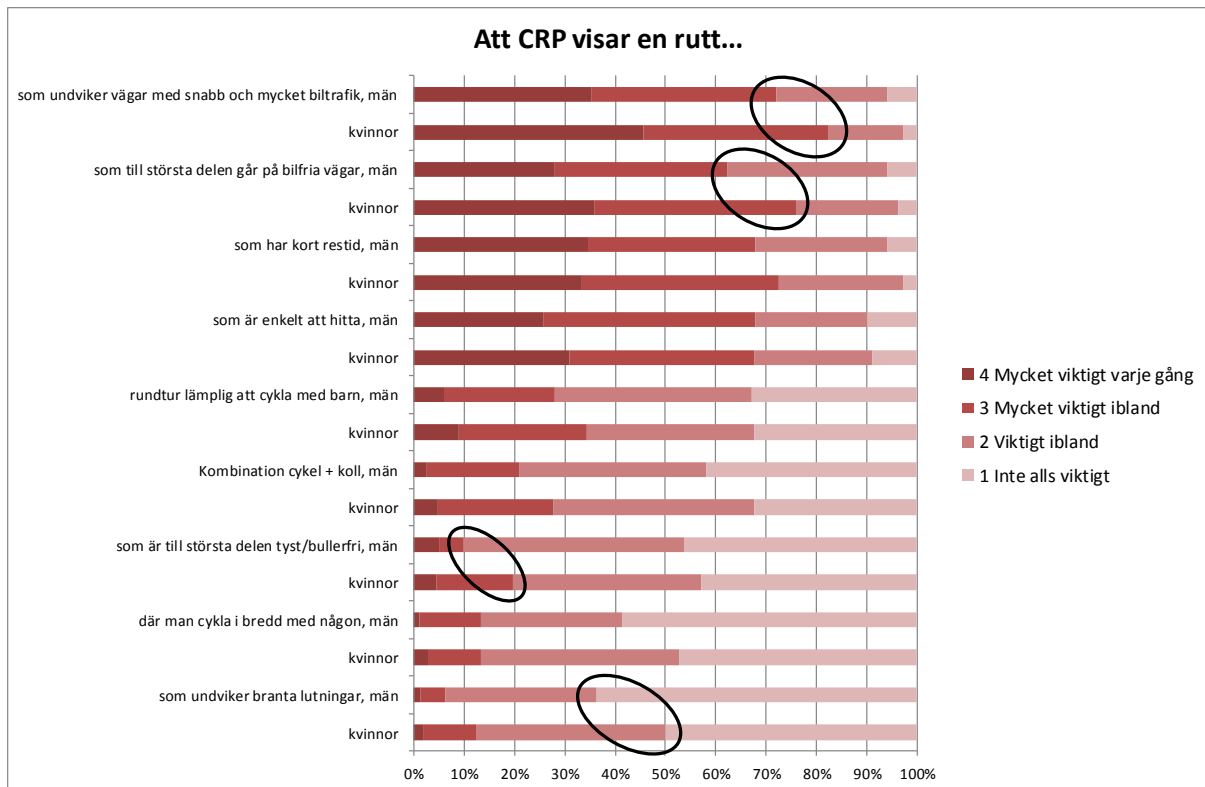


Bild 9. Prioriteringar av män, respektive kvinnor, med avseende på rutter som CRP ska visa. Antalet svar är cirka 80, respektive cirka 290, beroende på kriteriet. Statistiskt signifikanta skillnader är markerade.

Skillnader mellan unga och äldre cykeltrafikanter

För att undersöka hur betydelse av ruttvalskriterierna varierar över ålder har medelvärden av vikterna beräknats över varje åldersgrupp utifrån de kvantifierade värdena: 1="Inte alls viktigt", 2="Viktigt ibland", 3="Mycket viktigt ibland", 4="Mycket viktigt varje gång jag använder reseplaneraren". Medelvärden på de 4 kriterierna med högst medelvikt visas i Bild 10 för varje åldersgrupp. I alla åldersgrupper har kriteriet "undviker vägar med snabb och mycket biltrafik" större medelvikt än kriterierna "till största delen går på bilfria vägar" och "enkelt att hitta". Medelvärdena på de första två, säkerhetsrelaterade kriterier, verkar inte ha korrelationssamband med åldern.

Betydelse av kriteriet "kort restid" sjunker med åldern, förutom den lilla ökningen mellan den första och den andra åldersgruppen. Notera dock att det endast är tolv respondenter i den första åldersgruppen. Det negativa sambandet mellan åldern och den angivna betydelsen av att visa den snabbaste ruten i CRP är statistiskt signifikant. Att CRP visar rutter med kort restid sjunker i betydelse med åldern även i relation till de andra tre kriterierna. Vikten av kriteriet "kort restid" är högre än vikten av kriteriet "undviker vägar med snabb och mycket biltrafik" i de tre yngsta grupperna men lägre i de tre äldsta grupperna. Alltså är det i genomsnitt viktigare för respondenter under 45 år att CRP visar rutter med kort restid än att den visar "säkra" rutter, men det är tvärt om för äldre svarande.

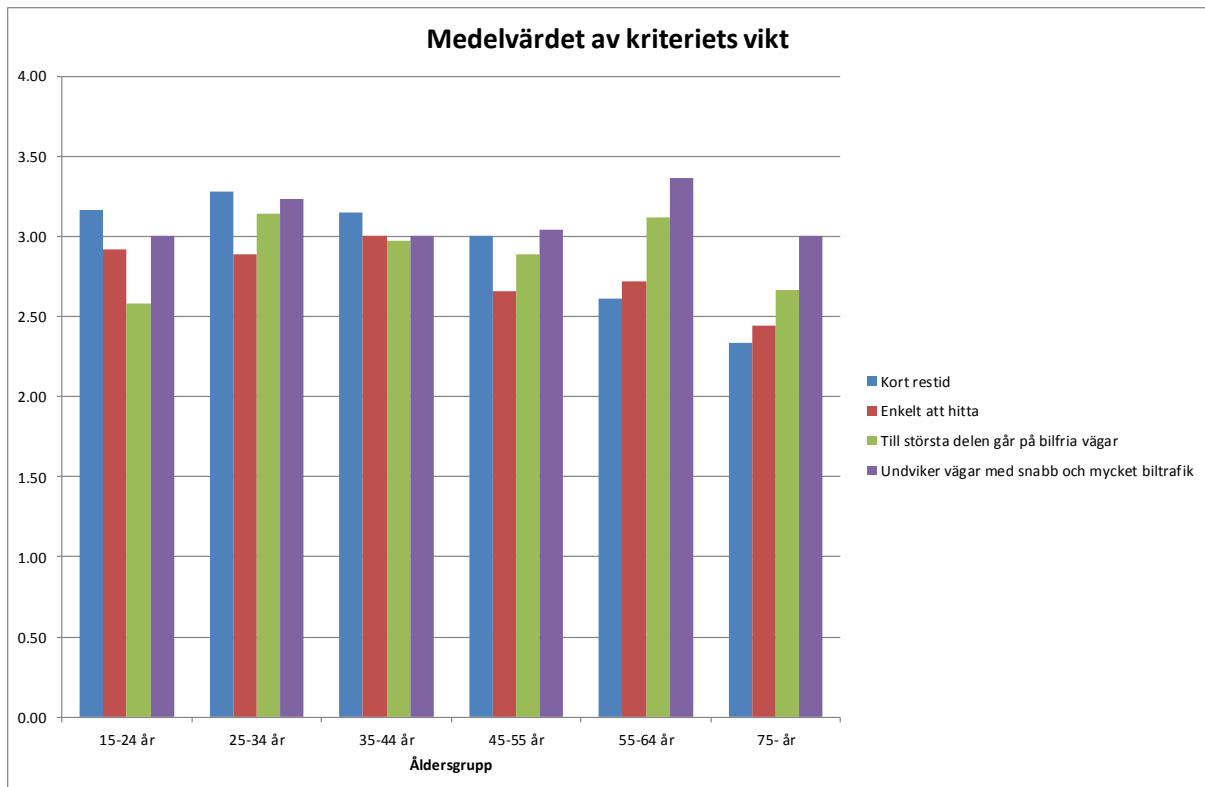


Bild 10. Vikter av de fyra viktigaste ruttvalskriterier för olika åldersgrupper. Antalet respondenter i de sex åldersgrupperna är 12, 104, 67, 100, 93, och 9.

Antal olika ruttkriterier som respondenter anser är viktiga

Bild 11 visar fördelning av respondenter på antalet ruttvalskriterier som enligt dem är viktiga varje gång CRP används.

Som visas i bilden, för hälften av de svarande är det viktigt varje gång de använder en CRP att rutter valda enligt minst två kriterier visas. Alltså hälften av respondenterna ställer ett krav på att rutter som visas i en CRP uppfyller flera kriterier. Detta kan tolkas antingen som att de vill ha förslag på flera rutter som uppfyller olika krav eller att de vill ha förslag på en rutt som viktat ihop flera kriterier. Av de respondenter för vilka bara ett kriterium är viktigt varje gång de använder CRP är ”snabbaste rutt” det kriterium som får flest röster. För de som vill se rutter valda enligt två kriterier är kombination av kriterierna ”undviker vägar med snabb och mycket biltrafik” och ”till största delen går på bilfria vägar” den mest populära.

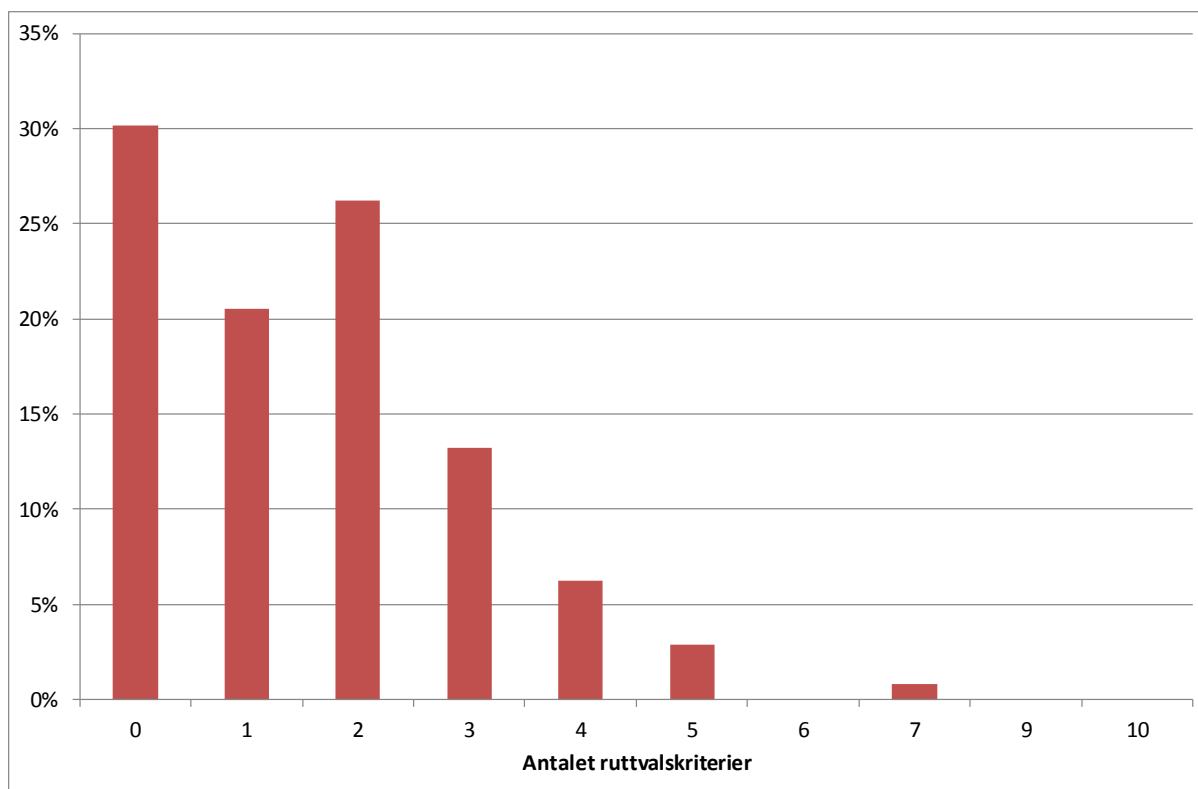


Bild 11. Fördelning av respondenterna på antalet ruttvalskriterier som de tycker är viktiga varje gång de använder CRP. 384 observationer.

Korrelationsmatrisen mellan vikterna på de 9 ruttvalskriterierna visas i Tabell 1. Värdet på variablerna är 1=Inte alls viktigt, 2=Viktigt ibland, 3=Mycket viktigt ibland, 4=Mycket viktigt varje gång jag använder reseplaneraren. Det är oväntat att alla korrelationskoefficienterna är positiva. Detta är ett tecken på att respondenterna skiljer sig åt med avseende på antalet kriterier som de angivit är mycket viktiga. Men också att svarande har angivit olika 'styrka' i sina svar.

	1	2	3	4	5	6	7	9	10		
1	1.00	0.40	0.15	0.05	0.10	0.13	0.11	0.18	0.07	1	Visar en rutt med kort restid
2	0.40	1.00	0.30	0.13	0.17	0.22	0.23	0.24	0.23	2	Visar en rutt som är enkel att hitta (t ex få svängar, tydlig vägvisning)
3	0.15	0.30	1.00	0.44	0.18	0.22	0.33	0.25	0.25	3	Visar en rutt som undviker branta lutningar
4	0.05	0.13	0.44	1.00	0.34	0.33	0.28	0.20	0.26	4	Visar en rutt som till största delen är tyst/bullerfri
5	0.10	0.17	0.18	0.34	1.00	0.66	0.17	0.20	0.24	5	Visar en rutt som till största delen går på bilfria vägar
6	0.13	0.22	0.22	0.33	0.66	1.00	0.16	0.19	0.27	6	Visar en rutt som undviker vägar med snabb och mycket biltrafik
7	0.11	0.23	0.33	0.28	0.17	0.16	1.00	0.36	0.31	7	Visar en rutt där man ofta kan cykla i bredd med någon och därmed kunna samtala under resan
9	0.18	0.24	0.25	0.20	0.20	0.19	0.36	1.00	0.43	9	Visar en kombinationsrutt till angivet mål, med cykel och kollektivtrafik
10	0.07	0.23	0.25	0.26	0.24	0.27	0.31	0.43	1.00	10	Visar en rundtur på en viss längd från angiven plats som går på bilfria vägar lämpliga att cykla

Tabell 1. Korrelationsmatrisen för vikter som respondenterna sätter på ruttvalskriterierna (kriteriet 8 gäller inte ruttval). 384 observationer. Värderna större än 0,3 är markerade i rött.

Utifrån matrisen kan två grupper av kriterier med starkt samband inom gruppen och svagare samband med kriterier i den andra gruppen lätt upptäckas. Det verkar finnas två svagt beroende variabler som förklarar preferenserna: den första variabeln återspeglar hur ofta resenären har bråttom och är intresserad av att komma snabbast till målet, i så fall är det även viktigt att snabbt kunna hitta fram. Den andra variabeln motsvarar en resa som görs utan brådska och då man i första hand är mån av säkerheten och bekvämligheten. Det är möjligt att statistiskt studera detta vidare med hjälp av insamlade data. Begränsningar i urvalet av svarande (se Avsnitt 4.2-4.3) har dock gjort att vi bedömt en sådan analys som mindre intressant.

5.6.2. Gränssnitt och ytterligare information om den rutt som visas

Respondenternas prioriteringar med avseende på gränssnittet och information om ruten illustreras i Bild 12. När det gäller gränssnittet så är det viktigt för respondenterna att kunna skriva ut en bra karta/ruttbeskrivning, och nästan lika viktig är möjligheten att rapportera befintliga hinder. Information om halkbekämpade eller snöröjda rutter anses som måttligt viktiga av Malmöborna. Ännu mindre viktigt är det att visa utflyktsmål längs vägen till målet. Energiförbrukning längs ruten är det relativt få som vill veta. Prioriteringarna skiljer sig inte nämnvärt mellan de som cyklar ofta och sällan.

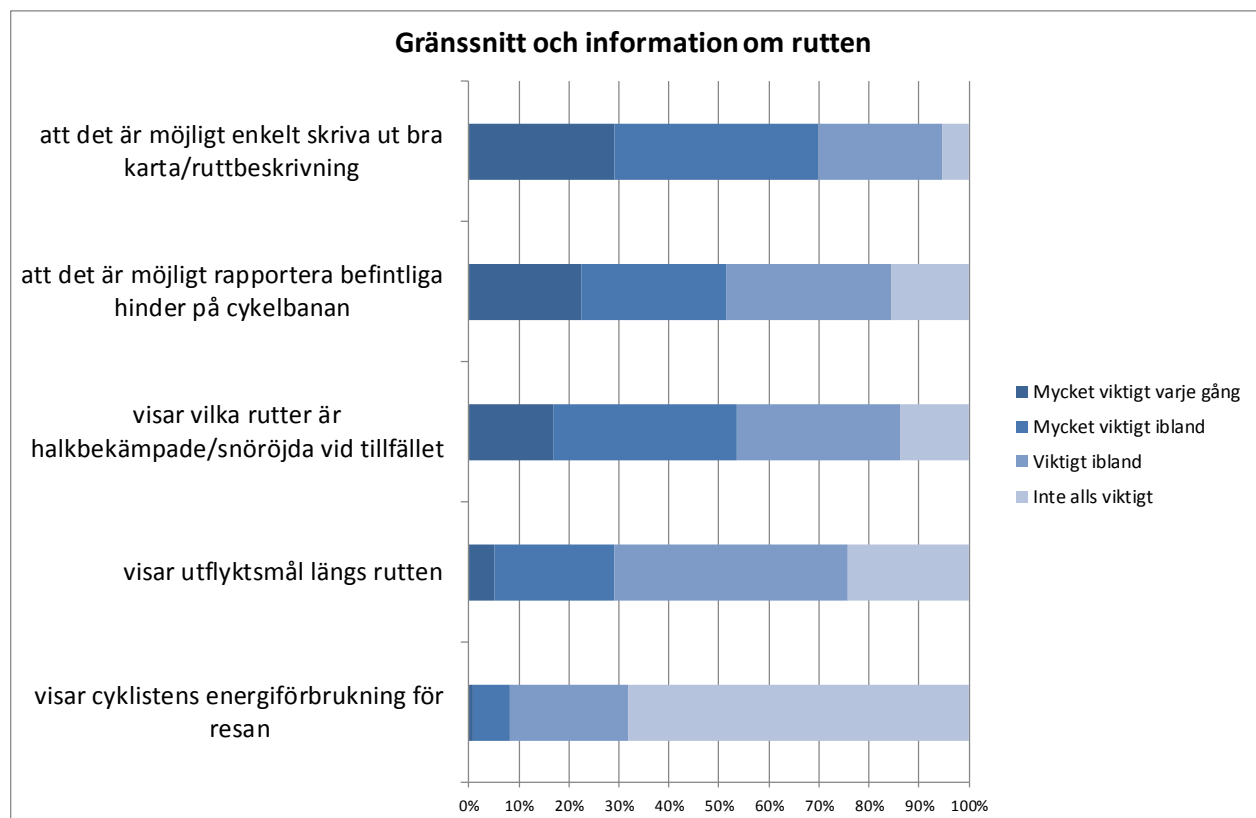


Bild 12. Respondenternas prioriteringar gällande gränssnittet och ytterligare information om den föreslagna ruten. Mellan 373 och 378 svar, beroende på CRP:s egenskaper.

För 70 % av respondenter är det alltså mycket viktigt varje gång eller ibland kunna skriva ut en bra karta eller ruttbeskrivningen, antagligen för att ta den med på resan. Den rekommenderade ruten innehåller ofta många svängar (mer om detta i avsnitt 6.2) och kartan hjälper till att följa ruten. I framtiden kommer troligen de flesta användare att ha smarta telefoner med GPS och möjligheten att skriva ut en karta minskar då sannolikt i betydelse, även om det naturligtvis är värt att ordna denna relativt enkla funktion ändå. Man kan även hävda att röstnavigering (via hörlurar) liknande dagens navigeringssystem i bil är en intressant och viktig utvecklingsbana på sikt.

6. Analys

6.1. Efterfrågade rutter

Denna studie belyser hur ett antal personer använder och vilka krav de har på cykelreseplanerare. Det framstår som relativt tydligt från undersökningen att det finns tre viktiga krav på information som användare efterfrågar inom en CRP. Det är information om:

- trafiksäkra rutter, i undersökningen uttryckt som rutter som *"undviker vägar med snabb och mycket biltrafik"* och *"till största delen går på bilfria vägar"*,
- rutter med *kort restid* (vilket för cykel ofta men inte alltid torde kunna översättas som kortaste färdväg), samt
- rutter som är *"enkla att hitta"*, i enkäten exemplifierat som rutter med få svängar och tydlig vägvisning.

Informationen i de tre punkterna ovan är alltså det som efterfrågas inom en CRP, se Avsnitt 5.6.1. och Bilder 7, 8 och 9. Information som sedan torde vara viktig för att en CRP ska få så stort antal användare som möjligt. Men det är också information som är viktig för att de svarande ska kunna:

- ta reda på vilken rutt de ska cykla från A till B
- bedöma avstånd och restid med cykel (restid i relation till andra transportsätt), samt
- bedöma om det är möjligt eller tillräckligt bra trafikmiljö för att välja cykeln på en viss resa.

De tre ovanstående ruttvalskriterierna a), b) och c) har även lyfts fram i flera andra studier som viktiga för cyklisters ruttval mm (se t.ex. Envall 2012). Sammantaget så ger alltså enkätstudien tillsammans med befintlig litteratur en relativt tydlig bild av att de tre kategorierna av ruttegenskaper som flest användare *anger* är de viktigaste för vuxna cykelanvändare. Det kan här vara värt att notera att den CRP som flest användare i undersökningen har erfarenhet av ger information om restid och information om gatunamn etcetera som rutten följer. Skånetrafikens CRP ger dock (mycket) begränsad explicit information om gatu- och trafikmiljöns beskaffenhet längs färdvägen vid till exempel blandtrafik (se Bild 4 samt Bilaga 1).

6.2. Gör dagens reseplanerare det enklare att hitta?

Ett fundament för att satsa pengar på utveckling av CRP är att göra det enklare för befintliga och presumtiva cyklister att hitta från A till B. Det vill säga, att göra det enklare att hitta en lämplig väg eller att göra det enklare att följa den rekommenderade vägen, eller både och. För att locka nya cyklister är det kanske också lika viktigt att den föreslagna rutten *ser ut* att vara enkel och attraktiv att cykla.

Tabell 2 nedan redovisar antal moment eller svängar i korsningar CRP redovisar som 'bästa' rutten och dess längd, jämfört med rekommenderad rutt för bil mm. Resorna i tabellen är godtyckligt valda med några kortare och några längre resor med de två reseplanerare som flest svarande använde sig av (se avsnitt 5.2).

Tabellen illustrerar ett antal frågetecken och problem med de cykelreseplanerare som olika trafikmyndigheter erbjuder befintliga och presumtiva cykelanvändare idag. Det finns som visas i tabellen bl.a. ett bekymmer att cykelreseplanerare tenderar att tillhandahålla rutter med hög komplexitet, dvs rutter med många och 'oklara' svängar utan gatunamn eller angivet landmärke där man ska svänga. Detta samtidigt som information om den cykelrutt som är enklast att hitta och åtminstone memorera saknas. Dessa brister kan antas signifikant påverka användarnas nöjdhet, se Avsnitt 5.3.

Tabell 2. Vägvisningsinformation och ruttval för exempelrutter i Stockholm och Malmö.

Start – mål (stad)	CRP/ RP	Cykel				Bil			Kollektiv- trafik	Kommentar
		Rekommen- derad rutt i km (minu- ter)	Antal svängar*	Svängar utan 'ga- tunamn' (distans**)	Antal svängar, manuellt mätt 'enkl- aste rutt'	Rekom- kom- mende- rad rutt i km	Antal sväng ar	Svänga r utan 'gatu- namn'	Restid (antal byten)	
Rorgångargatan 26 – Odenplan (Stock- holm)	Trafi- ken.nu	8,8 km (37 min)	34	2 (0,2 km)	Ca 21	7,5 km	9	0	29 min (1 byte)	Redovisad cykelrutt obegriplig, tar omväg via Renstiernas Gata som är en dryg km längre och saknar cykelbanor som finns på Götgatan eller via Stadsgårdsle- den. Se bild 13.
Rorgångargatan 26 – Rönningevägen 10 (Stockholm)	Trafi- ken.nu	33 km (134 min)	68	10 (10,3 km)	Ej mätt	28 km	11	0	57-62 min (1 byte)	Nästan en tredjedel av ruten rekommenderas man följa "cy- kelväg" eller "namnlös väg" utan någon information om destinat- ion som t.ex. ' i riktning mot X- stad'. Cykelrutt har 68 sväng- moment gentemot bilresans 11 st.
Centralstation – Slottsstadens sporthall , Gyllebo- gången (Malmö)	Skåne- trafiken	4,2 km (17 min)	7	3 (3,4 km)	Ca 4-5	3,4 km	8	0	20-21 min (0 byten)	Rekommenderad cykelrutt är 24 % längre än bilrutt. Cykelrutt svår att följa pga avsaknad av gatunamn.
Centralstation – Tandvårdshögsk., Carl Gustafs väg 34 (Malmö)	Skåne- trafiken	2,6 km (11 min)	4	2 (2,5 km)	Ca 5-7	2,5km	7	0	17 min (0 byten)	Rekommenderad cykelrutt inne- håller oklar och ofullständig information om riktningsändring- ar och gatunamn.

* Med svängar avses antalet i reseplaneraren beskrivna riktningsändringar, t.ex. höger, vänster, rakt fram i rondell etc.

** Sträcka att cykla på väg utan namn eller som i CRP benämns endast som "cykelväg".

Som visas i tabellen på föregående sida och Bilderna 13 och 14 så framstår det som tydligt att dagens CRP inte alltid är optimerade för att göra det enkelt för användare att hitta. Tvärtom skulle man kunna argumentera att för resorna i tabellen så avskräcks resenärer från cykelresor genom att de får information om mycket komplicerade rutter längs omvägar som gör att cykeln framstår som ett svårare och i tid sämre transportsätt än vad det verkligen är, åtminstone för en typisk och van vuxen resenär. Detta är alltså till trots att kriteriet ”enkelt att hitta” som tidigare nämnt är en av de tre viktigaste ruttegenskaperna för användare (se Bild 7 och Avsnitt 5.6.1.).

Notera också att i samtliga rutter i Tabell 2 visar reseplanerarna en kortare väg för bil än för cykel. För exempelrutterna i tabellen ges även betydligt exaktare information om färdväg och gatunamn för resor med bil än med cykel. Det ska dock vara osagt om detta har sin orsak i trafiksystemets utformning i de båda städerna eller om det beror på felaktigheter i cykelreseplanerarnas digitala cykelnät. I flera fall är det dock det senare.

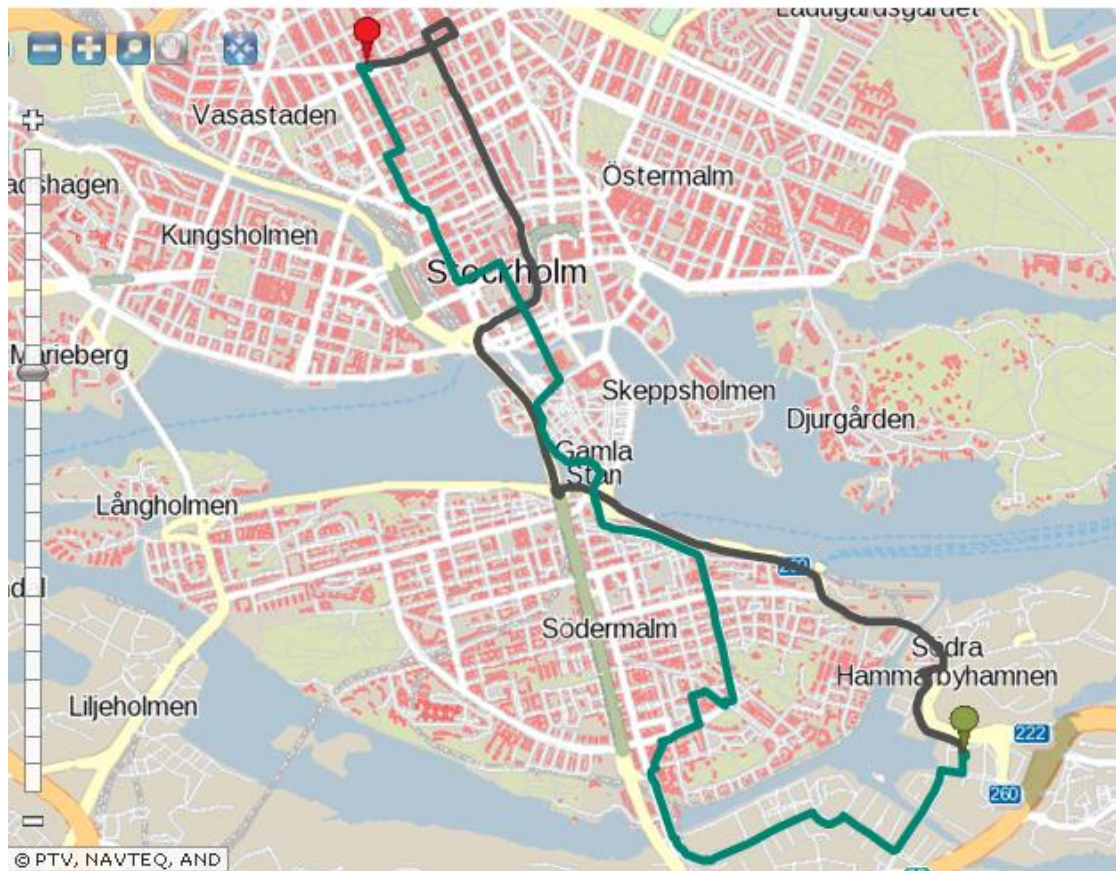


Bild 13. Rekommenderad cykelrutt (i grönt via Skanstull på södra Södermalm) och bilrutt i svartgrått mellan Rorgångargatan i Hammarby sjöstad och Odenplan. Källa: Trafiken.nu

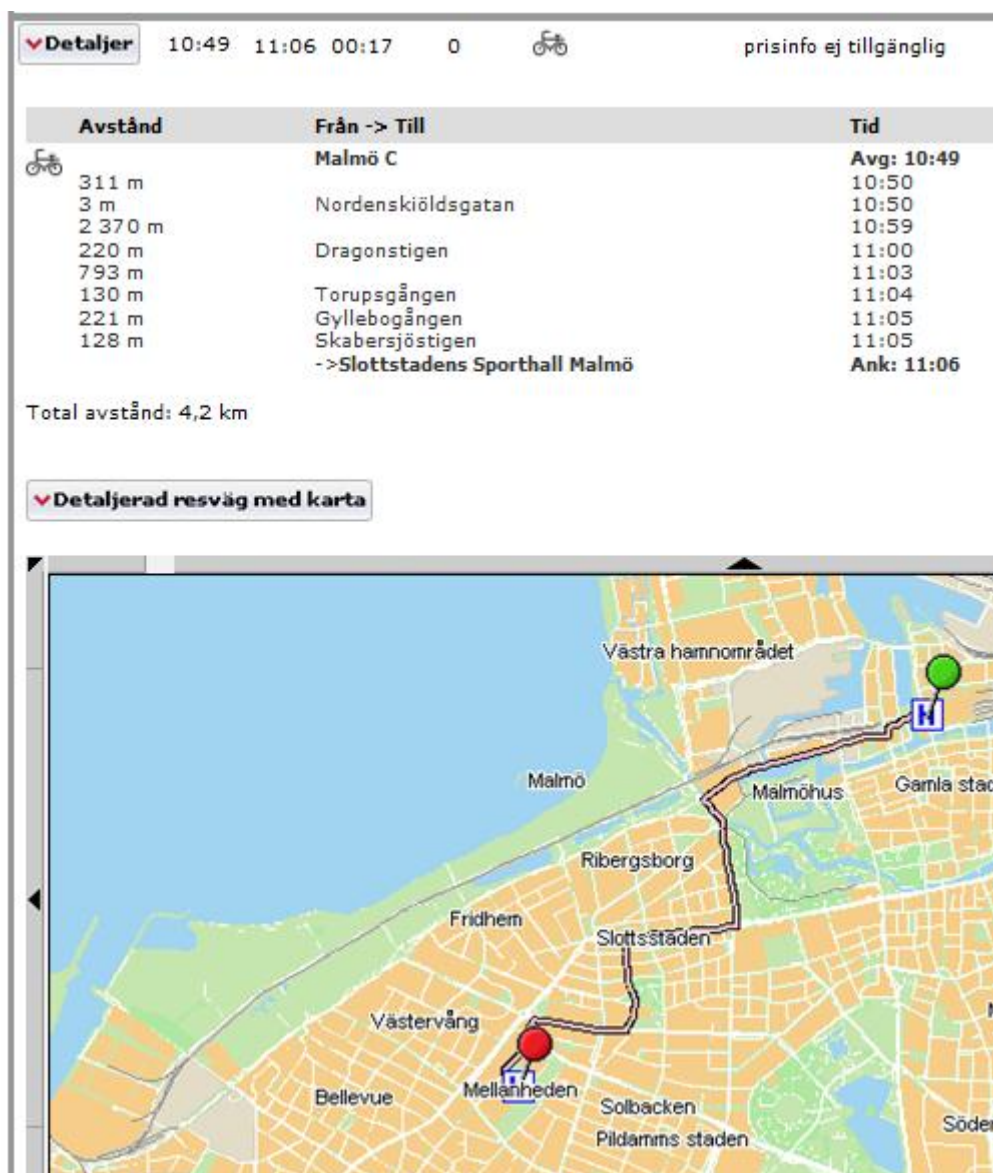


Bild 14. Rekommenderad cykelrutt från Malmö C till Slottstadens sporthall, 800 m längre än kortaste bilrutt som samma reseplanerare redovisar.

Reseplanerare för kollektivtrafik erbjuder flera förbindelser och resenären kan välja mellan den snabbaste och den med färre byten. Det är god praxis. Byte upplevs komplext och gör resan svårare. Som visas i Tabell 2 och bilderna ovan så saknas motsvarande möjlighet för resenären att få information om cykelrutter som är 'enkla att hitta' i de två studerade reseplanerarna. Detta trots att det inte är ovanligt att en längre cykelrutt kan ha mer än 60 svängmoment längs den kortaste ruten. Så många svängar är en omöjlighet för nästan alla resenärer att memorera, särskilt när man helt utan information om landmärke ska svänga in på cykelvägar utan namn och skyltning. Man kan därför argumentera att en viktig kompletterande funktion som många användare (se Bild 7) skulle ha nytta av förutom information om restid och trafikmiljöns beskaffenhet är "den enklaste vägen" att hitta, dvs en rutt som har 'så få svängar som möjligt'. Särskilt intressant är förstås detta på längre cykelresor då antalet svängar blir ohanterligt att komma ihåg.

För att förbättra ruttinstruktionerna kan det också vara viktigt att utveckla ett nytt 'geometriskt mått' på 'sväng' så att man kan undvika information i ruttinstruktionen som att man ska cykla "3m på Nordenskiöldsgatan". I övrigt är nog för många en bra karta (på papper eller i mobilen) mycket lättare att följa än beskrivning i ord.

6.3. Varför så relativt få användare?

Som tidigare nämnts så anger endast en av fyra av respondenter (27 %) att de har använt en cykelre-seplanerare för att planera sina resor, se Avsnitt 5.2. Att verktyget i Malmö och Skåneregionen inte har använts av fler svarande kan ha flera orsaker. En orsak kan vara att de potentiella användarna helt enkelt inte vet att verktyget finns, dvs. att marknadsföringen av verktyget inte har fungerat. En annan förklaring kan vara de problem som flera användare upplever (se Avsnitt 5.4). Ytterligare förklaring kan vara att man inte känner behov av CRP, dvs. är nöjd med sin befintliga cykelrutt och tycker sig ha bra lokal kännedom.

Resultat från enkäten visar som sagt att nästan en av fyra svarande (23 %) som testat en CRP är miss-nöjda med den (Avsnitt 5.3). De viktigaste orsakerna till respondenternas missnöje är att verktyget är krångligt att använda och att rutterna som föreslås inte passar eller inte är optimala från användarens synpunkt. Problem som också beskrivs i mer detalj i Avsnitt 6.2 ovan. Här måste noteras att Skånetrafikens cykelre-seplanerare inte är ett färdigutvecklat verktyg.

En aspekt att fundera över är att den något lägre användningen av CRP bland kvinnor (även om ej signifikant, se Avsnitt 5.1, Bild 1) kan bero på att dagens CRP inte på ett tillräckligt bra sätt redovisar den information som många kvinnor efterfrågar (se Avsnitt 5.6.1., Bild 9). Tydligt i enkätsvaren är i alla fall att många svarande efterfrågar (mer) information om biltrafikens 'negativa externa effekter', d.v.s. information om hur 'cykelvänliga' olika gator och färdvägar är. Detta är trots att denna information i viss mån redan ingår vid framtagning av förslag till rutt i Skånetrafikens CRP (se Avsnitt 5.2). En möjlighet här är en bättre kartredovisning av cykelvänlighet på de delar av rutten som går i bland-traffic, t.ex. information om huruvida delar av rutten går på en trevlig lokalgata (grön färg) eller genom en korsning med tre körfält för bil med många motorfordon och höga hastigheter (röd färg).

6.4. Bedömning av enkätresultatens tillförlitlighet

Denna studie har gjorts med en webbaserad enkät. Webbaserade undersökningar har blivit ett populärt verktyg för datainsamling eftersom de är relativt billig att genomföra. En nackdel med sådana under-sökningar kan vara högre självselektion än med telefonundersökningar eller andra former av under-sökningar med personlig kontakt. Detta eftersom det är helt upp till individen att bestämma om man har lust att svara på frågorna och inget försök görs att övertala individen att ställa upp. De individer som är intresserade/engagerade i frågan kan bli överrepresenterade i urvalet.

Från fördelning av bakgrundsdata kan man se att kvinnor och högutbildade är överrepresenterade i urvalet. Dessutom gjordes undersökning bara i en stad hos en arbetsgivare (men många arbetsplatser) och det är ganska få i urvalet som har erfarenhet med CRP. Detta gör att slutsatser om relativ priorite-ring av olika egenskaper måste dras försiktigt. Men då enkäten ändå, oss veterligen, är den enda svenska skriftligt dokumenterade undersökningen av de krav som användare ställer på cykelplanerare så ser vi ingen anledning att inte dra tydliga slutsatser utifrån resultaten. Undersökningen är trots allt en av de största datakällor som finns för den som har som sin uppgift att utveckla och vidareutveckla cykelre-seplanerare.

Viktigt att notera är dock att enkäten genomfördes i en större svensk stad där cykel är ett populärt färdmedel. I andra större städer med mindre välbyggd infrastruktur och där cykling är mindre omfat-tande torde man kunna argumentera att fler användare skulle starkare efterfråga information om gatu-och trafikmiljöns cykelvänlighet längs olika rutter eller mer exakt information om restid som i större grad tar hänsyn till fördröjningar och trafikljus etc.

7. Slutsatser och prioriterade utvecklingsinsatser

7.1. Inledning

Detta avsnitt redovisar studiens slutsatser om vilka utvecklingsmöjligheter av CRP är viktiga ur ett användarperspektiv. Avsnittet redovisar också rekommendationer för vidare utvecklingsinsatser inom CyCity vad gäller CRP.

7.2. Kvaliteten på digitala nätet viktigt

När det gäller kvaliteten på de föreslagna rutterna är kvaliteten på underliggande nät avgörande. Glappar i nätet och andra fel i kodningen kan göra att ruttrekommendationerna blir orimliga även med individuellt anpassade ruttvalskriterier. Exempel på detta redovisas i Tabell 2. Därför är det viktigt att utveckla metoder för automatisk kodning av cykelvägnät och egenskaper av objekt relaterade till cykelinfrastruktur.

7.3. Olika användare har delvis olika behov

Undersökningen visar på en viss spridning av användares behov när det gäller att visa rutter som uppfyller olika kriterier. En del av resenärer söker efter den absolut snabbaste ruten. Andra söker efter en rutt som undviker vägar med snabb och mycket biltrafik (se Avsnitt 5.6.1 om ruttvalskriterier). Detta talar för att utveckla CRP där upplevd säkerhet ”den upplevda säkerhetsvikten” kan flexibelt justeras.

Befintliga användare av CRP och yngre cyklister söker i första hand information om snabba cykelrutter, medan kvinnor och äldre potentiella användare av CRP uppger att upplevd säkerhet är viktigast. Restiden är nog viktig för befintliga användare. För att locka nya cyklister är det dock sannolikt (mycket) angeläget att även ta hänsyn till andra parametrar än restid.

7.4. Identifierade utvecklingsmöjligheter

Inom studien har följande viktiga utvecklingsinsatser identifieras för att göra CRP mer användbara och attraktivare för resenärerna:

- Möjligheten för användaren att flexibelt justera vikten för upplevd säkerhet (kan kallas ”cykelvänlighet”). Rutter som resulterar från individuellt anpassad ”cykelvänlighetsvikt” blir mer användbar för resenären än rutter där vikten är fix eller har bara två möjliga värden som ”kortaste väg” eller ”mer cykelväg” (se Bilder 7 till 9, Avsnitt 6.1. och Avsnitt 7.3.).
- Mer avancerade algoritmer och approximationer av restid som i större grad tar hänsyn till fördröjningar och trafikljus, färdhastighet på olika typer av länkar etc.
- Funktioner för att identifiera den rutt som är ’enklast att hitta’, t.ex. en rutt med få svängar även om denna är något (eller t.o.m. betydligt) längre än kortaste rutt (se Avsnitt 6.2)
- Fungerande rutiner för automatisk kodning av cykelvägnät och egenskaper av objekt relaterade till cykelinfrastruktur så att dataunderlaget håller måttet.
- Utvecklare av framtida CRP behöver ibland också tänka mer på användarvänlighet, bl.a. att kartan på skärmen är tillräckligt stor och detaljerad och att det går att skriva ut kartan och ruttbeskrivningen. På sikt är dock GPS-baserad röstnavigeringssystem för cyklister (och fotgängare) sannolikt en mycket viktig utvecklingsbana. Särskilt användbart kan det bli på längre cykelresor med många svängar så som ges exempel på i Tabell 2.

Sammanfattningsvis visar undersökningen att snabbaste väg är ett populärt kriterium för ruttvalet som många (men inte alla) användare av CRP önskar information om.

7.5. Rekommendation om vidare utveckling inom CyCity

En viktig förutsättning för utvecklingsarbete är att man har lämpliga data för arbetet. Data som i det här fallet kan användas t.ex. för att bestämma vilka vikter för cykelvänlighet inom en CRP ger rutter som stämmer med cyklisternas verkliga val. CyCity förfogar över vad som för åtminstone Sverige är unika data om cyklisters restid. Datat har samlats från bl.a. en studie där 400 färdhastighet har loggats med GPS i en tidigare studie i Linköping (Envall 2012).

Restiden längs en rutt påverkas av korsningar där cyklisten är ofta tvungen att bromsa och ibland även stanna. Notera att stoppfrekvens påverkar enligt forskningslitteraturen både ruttvalet och benägenheten att cykla (se t.ex. Rietveld & Daniel 2004). Idag används inte korsningsfördröjningar för att beräkna eller optimera restiden längs en rutt i CRP. Detta trots att fördröjningarna kan vara betydande och sannolikt skiljer sig betydligt åt mellan olika typer av korsningar.

Med hänsyn till de resurser som står till förfogande och projektets tillgång till data rekommenderas därför att fortsatta utvecklingsinsatser inom CyCity koncentreras till att genom analys med GIS mm ta fram nodmotstånd för fördröjningar vid olika typer av korsningar. Detta ser vi också som en mer avgränsad och i relation till tillgänglig budget mer lämplig utvecklingsinsats än att attackera den betydligt mer komplexa utmaningen om att på ett trovärdigt sätt ta fram funktioner där ”den upplevda säkerhetsvikten” kan justeras flexibelt av användaren. Dvs att beräkna ett index på gatu- och trafikmiljöns ’cykelvänlighet’, i enkätresultaten uttryckt som rutter som *”undviker vägar med snabb och mycket biltrafik”* och *”till största delen går på bilfria vägar”*. Därmed är det inte sagt att den sistnämnda funktionen är mindre viktig för användarna, tvärtom (se Bild 7). I viss mån tas också detta cykelvänlighetsindex vidare inom ramen för CyCitys utvecklingsarbete med datorstödet BikeRoute (se www.bikeroute.se).

Sammanfattningsvis kan man säga att färdhastighet är ett nödvändigt kriterium som kan användas för att beräkna en lämplig cykelrutt. Andra viktiga kriterier som relaterar till upplevd säkerhet och orienterbarhet kan inte användas ensamma vid beräkningen av optimala rutter. Det skulle i så fall sannolikt ofta ge upphov till orimliga omvägar. Sådana kriterier behöver istället användas som komplement till restid (där restid är avstånd multiplicerat med färdhastighet minus fördröjningar). Det kan göras genom hårda restriktioner i en ruttoptimering baserad på kortaste restid eller som mjuka restriktioner, d. v. s. viktas ihop med restiden i beräkningen av den sammanlagda reseuppostringen som ska minimeras. I båda fall behöver naturligtvis restiden längs en rutt kunna beräknas.

Ett mer preciserat syfte med den rekommenderade utvecklingsinsatsen är att med hjälp av GPS-datan i Linköping ta fram genomsnittliga fördröjningar vid olika typer eller klasser av korsningar, t.ex. trafikljus mellan cykelväg och huvudgata, lokalgatukorsning med olika utformning osv. Dessa samband ska skattas med syftet att korsningsfördröjningar på sikt tas med i algoritmen som utarbetar rutförslag inom en CRP.

8. Referenser

SCB (2012) Befolkningens utbildning. http://www.scb.se/Pages/ProductTables_9575.aspx Besökt 2012-12-05.

Skånetrafiken (2012) Cykelreseplanering
www.skanetrafiken.se/templates/InformationPage.aspx?id=16149&epslanguage=SV . Besökt 2012-12-04.

Jansson K. & Envall P. (2012). Översikt av befintliga cykelreseplanerare och deras kvalitet. Arbetsmaterial inom CyCity-projektet. Projektnummer 1013,1235., WSP Sverige AB, Stockholm

Envall P. (2012) Resultat av enkät och GPS-studie av cyklisters ruttval i Linköping. Arbetsmaterial inom CyCity-projektet. Projektnummer 1013,1235., WSP Sverige AB, Stockholm

Rietveld P. & Daniel V. (2004) Determinants of bicycle use: do municipal policies matter? Transportation Research Part A. Vol. 38, Issue 7, sid. 531-550.

Bilaga 1. Utformning av enkäten



ENKÄT TILL DIG SOM CYKLAR

För att kunna förbättra för alla som cyklar vill vi veta mer om vad som är viktigt för dig.

Syftet med studien är att ta reda på hur cykelreseplanerare kan förbättras. Vi vill att flitiga användare av webbaserade reseplanerare svarar på enkäten. Vi vill också mycket gärna ha svar från dig som aldrig har använt sådana internetjänster.

Tidigare resor

Avg	Ank	Restid	Byten	Trafikslag	Pris	Ord. pris	Vuxen	Trafikinfo	Resinfo
2012-06-05									

Detaljer 13:17 13:31 00:14 0 prinfo ej tillgänglig

Avstånd	Från -> Till	Tid	Trafikinfo	Anm
563 m	Stadshuset Malmö	Avg: 13:17		
73 m	Cykelsväg	13:19		
503 m	Cykelfält i gata	13:19		
393 m	Cykelsväg	13:21		
1 966 m	Cykelfält i gata	13:23		
	Cykelsväg	13:30		
	-> Malmö Turning Torso	Ank: 13:31		

Total avstånd: 3,5 km

Detaljerad resväg med karta [Dela/Skicka](#)

zooma ut zooma in

Förklaring till ikoner

Tider angivna med kursiv stil är beräknade cirkatider. Kom därför gärna 3 minuter före angiven avgångstid.

Senare resor

Valda trafikslag: Cykel i Malmö/Lund

Cykelreseplaneraren på Skånetrafikens webbplats

Enkäten är enkel att fylla i och består mest av kryssfrågor. Att svara på enkäten tar ca 5-8 minuter.

Välkommen att påverka med dina synpunkter och erfarenheter. Ditt svar är helt anonymt.

Har du frågor om enkäten, kontakta Leif Jönsson, gatukontoret. leif.jonsson@malmo.se

Bakom enkäten ligger CyCity i samarbete med Malmö stads gatukontor, Helsingborgs stad, Öresund som cykelregion och WSP.

1. Hur ofta använde du följande färdmedel under de senaste tre månaderna?

	5 gånger per vecka eller mer	2-4 gånger per vecka	1 gång per vecka	En gång per månad	Mer sällan	Aldrig
Till fots (t ex. gå från bostad till affär)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cykel	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bil (förare eller passagerare)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Buss, pågatåg, tåg	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Annat färdmedel (inkl. moped, mc, båt & taxi)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

2. Har du någon gång använt en reseplanerare för cykel på internet eller i mobilen i samband med att du planerade eller övervägde en resa?

- ☐ Aldrig
- ☐ En eller ett par gånger
- ☐ Tre till 10 gånger
- ☐ Fler än 10 gånger

Om du svarade Aldrig på ovanstående fråga,
gå direkt till fråga 12.

Fortsätt till fråga nr 12

3. För vilken typ av resor har du använt en cykelreseplanerare och hur ofta?

	Fler än 10 gånger	Tre till 10 gånger	En eller ett par gånger	Aldrig
Resa till arbete eller studier	☐	☐	☐	☐
Resa för att handla, uträtta ärenden	☐	☐	☐	☐
Resa för att hälsa på släkt, vänner eller bekanta	☐	☐	☐	☐
Resa till fritidsaktiviteter	☐	☐	☐	☐
Utflykt eller motionsrunda	☐	☐	☐	☐
Annat	☐	☐	☐	☐

4. Har du använt en cykelreseplanerare för något av följande specifika syften?

	Fler än 10 gånger	Tre till 10 gånger	En eller ett par gånger	Aldrig
För att hitta det lämpligaste sättet att resa till målet (t ex jämföra restid för cykel, bil, buss)	☐	☐	☐	☐
För att hitta till en ny plats dit jag inte har cyklat förut	☐	☐	☐	☐
För att se om cykelreseplaneraren ger ett bättre vägval till en plats som jag redan cyklar till	☐	☐	☐	☐
För att få överblick över cyklingsmöjligheterna på platsen där jag bor	☐	☐	☐	☐
För att hitta cykelstråk lämpliga att cykla tillsammans med mindre barn	☐	☐	☐	☐

5. Kommenter till fråga 4: (Beskriv tex om du ofta använder cykelreseplanerare för ett annat syfte än de ovan.)

6. Vilken eller vilka cykelreseplanerare har du använt?	☐ Skånetrafikens cykelreseplanerare (reseplanera- ren.skanetrafiken.se) ☐ Trafiken.nu:s reseplanerare (trafiken.nu) ☐ Cycle Copenhagen (cyclecopenhagen.dk) ☐ Stockholm stads cykelreseplanerare (cykla.stockholm.se) ☐ Annan, nämligen.....
7. Vilken cykelreseplanerare har du oftast använt?	

8. Hur nöjd är du med den cykelreseplanerare som du oftast använt? (Ange ett betyg på nedanstående 7-gradiga skala där 1 är mycket missnöjd och 7 är mycket nöjd.)

- ☐ 1 (Mycket missnöjd)
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7 (Mycket nöjd)

9. Är det något du saknar eller vill föreslå vad gäller den cykelreseplanerare du oftast använder?

.....

10. Har du upplevt något eller flera av följande problem när du använde en cykelreseplanerare? (Frågan avser både den cykelreseplanerare du använder oftast liksom andra cykelreseplanerare som du testat.)

	Har inte upplevt problemet	Problemet är obetydligt	Problemet minskar betydligt nyttan av tjänsten för mig	Problemet gör tjänsten nära värdelös för mig
Visar inte någon rutt mellan angivna start och mål	☐	☐	☐	☐
Rutten är orimlig	☐	☐	☐	☐
Rutten är inte optimal	☐	☐	☐	☐
Rutten passar inte mina särskilda behov	☐	☐	☐	☐
Fel i vägnätet (en viss väg eller cykelbana saknas bland de som visas på skärmen)	☐	☐	☐	☐
Krånglig att använda	☐	☐	☐	☐
Andra problem	☐	☐	☐	☐

11. Kommentarer till fråga 10:

.....

12. Tänk dig att en organisation vill utveckla eller vidareutveckla en cykelreseplanerare. Vilken typ av information eller nya funktioner vore viktigast för dig?

	Inte alls viktigt	Viktigt ibland	Mycket viktigt ibland	Mycket viktigt varje gång jag använder reseplaneraren
Visar en rutt med kort restid	☐	☐	☐	☐
Visar en rutt som är enkel att hitta (t ex tydlig vägvisning, få svängar)	☐	☐	☐	☐
Visar en rutt som undviker branta lutningar	☐	☐	☐	☐
Visar en rutt som till största delen är tyst/bullerfri	☐	☐	☐	☐
Visar en rutt som till största delen går på bilfria vägar	☐	☐	☐	☐
Visar en rutt som undviker vägar med snabb och mycket biltrafik	☐	☐	☐	☐
Visar en rutt där man ofta kan cykla i bredd med någon och därmed kunna samtala under resan	☐	☐	☐	☐
Visar utflyktsmål längs vägen till ditt mål (t.ex. museer eller café)	☐	☐	☐	☐
Visar en kombinationsrutt till angivet mål, med cykel och kollektivtrafik	☐	☐	☐	☐
Visar en rundtur på en viss längd från angiven plats som går på bilfria vägar lämpliga att cykla med barn	☐	☐	☐	☐
Visar information om vilka rutter som är halkbekämpade och/eller snöröjda vid tillfället	☐	☐	☐	☐
Visar cyklistens energiförbrukning för resan	☐	☐	☐	☐
Möjlighet att enkelt skriva ut bra karta/ ruttbeskrivning	☐	☐	☐	☐
Möjlighet att enkelt rapportera befintliga hinder, t.ex. glas på cykelbana eller hål i gatan direkt i cykelreseplaneraren	☐	☐	☐	☐
Annan funktion	☐	☐	☐	☐

13. Vilken är din ålder?

- ☐ Yngre än 15 år
- ☐ 15-24 år
- ☐ 25-34 år
- ☐ 35-44 år
- ☐ 45-54 år
- ☐ 55-64 år
- ☐ 65-74 år
- ☐ 75- år

14. Är du man eller kvinna?

- ☐ Man
☐ Kvinna

15. Hur länge har du bott i den stadsdel som du bor i nu?

- ☐ mer än 10 år
☐ 4-9 år
☐ 1- 3 år
☐ 3 – 12 månader
☐ 1-2 månader
☐ mindre än 1 månad

16. Vilken är din huvudsakliga sysselsättning?

- ☐ Egen företagare
☐ Anställd heltid/deltid
☐ Arbetar i eget hushåll (även 100 % föräldraledig)
☐ Pensionär (även förtidspensionär)
☐ Studerar
☐ Arbetslös
☐ I arbetsmarknadsåtgärd (ej studier)
☐ Värnpliktig
☐ Annan sysselsättning (även 100 %
☐ långtidssjukskriven)

17. Vilken är din högsta avslutade utbildning?

- ☐ Forskningsutbildning
☐ Högskola/Eftergymnasial utbildning minst två år
☐ Högskola/Eftergymnasial utbildning kortare än två år
☐ Gymnasial utbildning
☐ Grundskola

13. Kan du tänka dig att ställa upp på en kortare telefonintervju för att berätta mer om hur du ser på möjliga förbättringar av cykelreseplanerare?

- ☐ Nej
☐ Ja, kontakta mig via telefon/e-post:
.....

Stort tack för din medverkan!

Bilaga 2. Ingången till enkäten.

[malmo.se](#)
[malmotown.com](#)
[malmobusiness.com](#)

[Hjälp](#)
[A-Ö](#)
[Karta](#)
[Styra telefonen](#)

[Min profil](#)

[Min sida](#)
[Min förvaltning](#)
[Mitt arbetsfält](#)
[Vår kommun](#)
[HRutan](#)
[Forum](#)
[Blogg](#)

Malmö stads organisation
Mål & styrning
Stöd & service
För ledare
Gröna Komin
Kommunövergripande satsningar, program & projekt

Vår kommun

NYTT & VIKTIGT

Större, viktiga kommunövergripande nyheter.

Nu börjar löneavtalen successivt bli klara
Vi hör med Mats Åhgren vad som händer i årets löneöversyn. Mats är HR-specialist inom...

Enkät till dig som cyklar
Malmö är Sveriges bästa cykelstad, utsedd för andra året i rad av Cykelfrämjandet. Nu vill...

Sejer till Danmark
Årets landskamp mellan medarbetare i Malmö stad och Köpenhamns kommun, resulterade i vinst...

Lyssna till första spadtaget!
Nu börjar vi bygga Malmös nya kongress och konserthus. Den 27 juni klockan 12.00 är du...

Nu kan du gå över till Premium - vår nya datorplattform
Det finns nu en ny datorplattform i Malmö stad som heter Premium och som bland annat...

[Fler nyheter](#)

TANKAR & IDÉER

De senaste blogginsläggen i Komin. Bloggen innehåller olika anställdas egna tankar och idéer om hur vi kan utveckla arbetet i Malmö stad.

Tack Komin-bloggen!

Har du testat nya fliken Min sida?
Min sida ger dig nyheter och verktyg du behöver – samlat på ett enda ställe. Läs mer

DATOR & TELEFON

Viktiga tekniska driftmeddelanden som påverkar arbetet i Malmö stad.

Driftstörningar i Telenors mobila och fasta nät! (14/06)

Uppgradering av IT-stödet för processerna i HRutan (13/06)

Driftstörningar i PMO! (12/06)

Vidarekoppla telefonen och e-posten innan du går på semester (11/06)

Nu kan du gå över till Premium – vår nya datorplattform (08/06)

Raindance nerstängt Tisdag 12/6 och Torsdag 14/6 mellan kl 17:00-19:00! (05/06)

Fliken Vår kommun innehåller sådant som är gemensamt för oss i Malmö stad och som gäller alla anställda.

[Nästa tips](#)

Verktyg & system

- Avtalskatalogen | info
- Elit | info
- Flexite | info
- HRutan | info
- IT-kompassen | info
- Origo | info
- Raindance | info
- Vikariebanken

[Fler verktyg & system](#)

Jag vill...

- Ansöka om semester
- Boka ett mötesrum
- Boka taxi/beställa taxikort
- Flexa
- Få hjälp med datorn
- Få hjälp med telefonen
- Hitta en blankett
- Hitta en person/ett telefonnummer
- Hitta ett avtal
- Skriva reseräkning
- Stänga/öppna/lyssna av telefonen

[Fler Jag vill](#)

Kontakt

HR-SUPPORT
HR-service@malmo.se
040 33 33 33

Nyhet



Johan Edgren

Nyhetskategorier

Gatukontoret

GK nytt & viktigt

4



Enkät till dig som cyklar

2012-06-14 11:32

Malmö är Sveriges bästa cykelstad, utsedd för andra året i rad av Cykelfrämjandet. Nu vill vi ha hjälp att bli ännu bättre!

Hjälp oss att göra Malmö ännu lite bättre som cykelstad. Svara på vår enkät om hur du får information om bästa vägen för dina cykelresor och om cykelreseplanerare på nätet.

Enkäten är enkel att fylla i. Den består mest av kryssfrågor. Att svara på enkäten tar ca 5-8 minuter.

Tryck på länken för att svara direkt:

asp.artologik.net/malmo stad/qr/surveys/cykelreseplanerare.ht...

Har du frågor om enkäten, kontakta Leif Jönsson, Gatukontoret, leif.jonsson@malmo.se

Etiketter: cykling, undersökning

← Ladda upp med GK-st...

Hälsocoachprojektet →

Kommentarer



Kerstin Gustafsson skriver:

2012-06-15 kl. 11:17 (Redigera)

Reseplanerare för cykel?!

En nymodighet för mig i alla fall. Och väldigt intressant!

Även vi som aldrig använt en reseplanerare för cykel kan bidra med viktiga åsikter till den här enkäten. Och som icke-användare går det dessutom extra fort att svara på denna enkät eftersom man får hoppa över ett antal användar-frågor. Det vore jättebra om DU också svarar på enkäten! Tackar på förhand gör jag och vår kära cykel-Jönsson.

Svara



Jesper Bylund skriver:

I samma kategorier

Sommarens Stadsliv

2012-06-15 Sommarnumret av Stadsliv är här! I detta nummer finns artiklar om gatukonst, Öresundsmetron och buller - ...
Läs mer

Ladda upp med GK-stafett inför OS

2012-06-14 Vad passar bättre än en stafett för gatukontorets chefer som uppladdning inför OS? Du som är ... Läs mer

Tätortsnära naturinformation i Kristianstad

2012-06-14 Den 15 juni invogs Naturkul i stan - skyltar i Kristianstad som ska informera om vad ... Läs mer

Jasmina och Laura har börjat

2012-06-14 Sen en vecka tillbaka har driften fått förstärkning av Jasmina som ska vikariera för Amanda, och ... Läs mer

Klubbat i tekniska nämnden

2012-06-13 På tekniska nämnden den 13 juni beslutades bland annat att vi ska bygga en ny, bredare ...
Läs mer

Hjälp

Anmäla en kommentar eller en nyhet

Problem att logga in

Så lägger du till en profilbild

Vett och god ton när du kommenterar och skapar nyheter

Senaste nyheterna

Kan vara svårt att få tag på rätt person under sommaren