

Forskningsprojekt: Mått och mätmetodik för uppföljning av gång- respektive cykeltrafik

Jenny Eriksson
Vectura (Linköping)





Syftet med projektet

Att föreslå en harmoniserad metod för att skatta cykel- respektive gångtrafikens andel av det totala resandet

Projektets upplägg

Etapp 1: Kartläggning av dagens tillvägagångssätt vid uppskattning av resandet med gång och cykel

Etapp 2: Kvalitetsbedömning av befintligt dataunderlag

Etapp 3: Förslag till en harmoniserad metod för att skatta cykel- resp gångtrafikens andel av totala resandet.

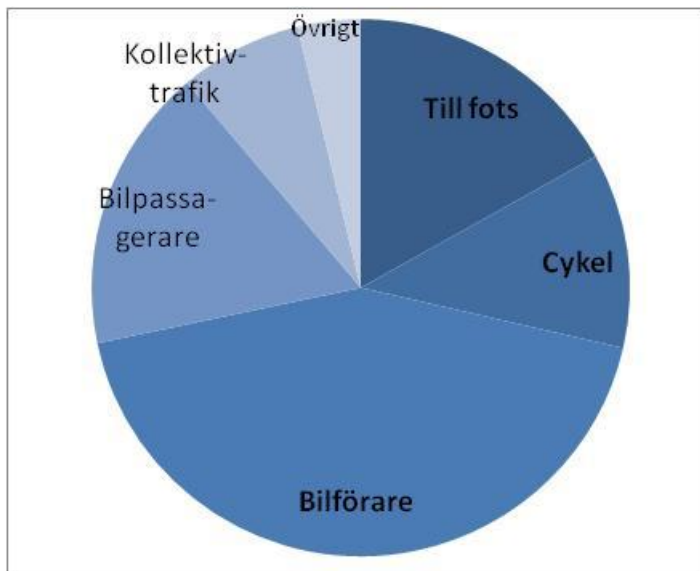
Etapp 4: Föreslagna metoden utvärderas och förbättras, genom praktisk tillämpning i några svenska tätorter

Projektet ska vara klart i höst.
Lanseringsseminarium i december

Mätmetoder för gångtrafik

Resvaneundersökningar (RVU:er)

Mäter i befolkningen – urval personer
Fångar uppgift om vem och varför
Rikt material men kostsamt
Ofta låg svarsfrekvens, sjunkande



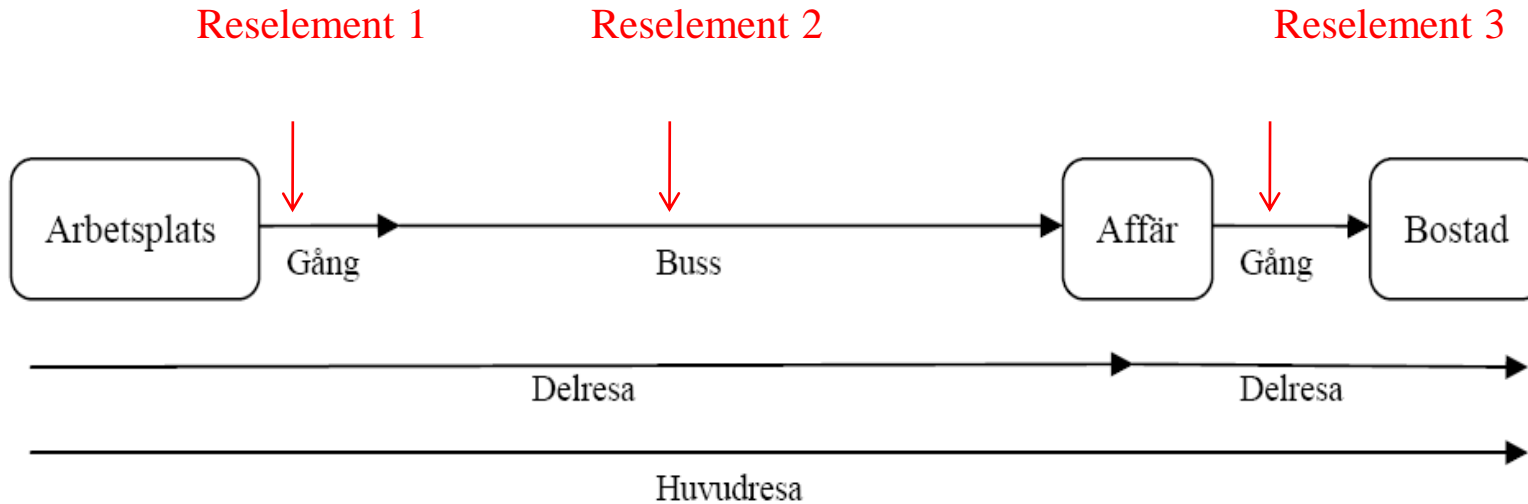
Flödesräkningar/-mätningar

Mäter i trafiken – urval av länkar
Fångar många förflyttningar
Snabbt, enkelt och billigt



Definition av resa i RVU

kopplat till unikt färdssätt (reselement), ärende (delresa) eller basplats (huvudresa)?



RVU:er i testkommunerna

Kommun	Norrköping	Eskilstuna	Luleå
Insamlingsform	Pappersenkät	Pappers-+webbenkät	Pappersenkät
Enkät+resdagbok	2 s + 8 delresor	11 s + 15 reselement	3 s + 9 delresor
Resdagbok	4 färdsätt/delresa	Till buss/tåg resp. byte av färdmedel är egna ärenden	4 färdsätt/delresa
Tid	v 39 + v 41	V 40 + v 45	V 42 +v 44
Urval	5000+2*400 i hela kommunen	3000 i hela kommunen	3500 i Luleå tätort+ Sörgårdarna+ Råneå
Ålder	16-84 år	16-75 år	15-84 år
Extra	Extrautskick, cykelräkningar	Möjlighet för alla att besvara	Jfr med 2005
Svarsfrekvens	42 %	35%	51%

Eskilstunas resdagbok

Start-/målpoint, reslängd, start- och sluttid per reselement

Till buss/tåg resp. byte av färdmedel är egna ärenden

Oklart om endast 1 färdstätt/kolumn

Vilken tid på morgonen startade du? T ex 07:00

Ange hur du förflyttade dig, du behöver dock inte ange om du gick till bilen som står utanför ytterdörren/porten. Men du ska ange promenad om du går till busshållplatsen.

Gäller det besök hos t ex frisör, bankkontor, postkontor, restaurang, försäkringskassan, ange serviceärende

Ange ärende och platsen så noga du kan.

Har du gjort fler förflyttningar under denna dag så kryssa i Ja, rutan och fortsätt i nästa spalt.

Förflyttning 1

Var börjar denna förflyttning?

1 Bostaden
2 Arbetet
3 Annan plats:

Hur dags startade du?
(kl): _____

Ange färdstätt du använde dig av:

1 Promenad
2 Cykel
3 Buss
4 Tåg
5a Bil, förare
5b Bil, passagerare
6 Annat

Hur lång sträcka förflyttade du dig?
_____ meter

Vilket var ditt ärende?

1 Ta mig till bussen/tåget
2 Ta mig till arbetet/skolan
3 Resa/ärende i tjänsten
4 Inköp av livsmedel
5 Fritisaktivitet
6 Besöka släkt/vänner
7 Serviceärende
8 Besöka vårdcentral/ sjukhus/ tandvård
9 Hämta/lämna barn
10 Hämta/lämna andra
11 Åka hem
12 Inköp av t ex kläder
13 Annat, nämligen...
...Ort, gata och nummer: _____

Hur dags kom du fram?
(kl): _____

Gjorde du fler förflyttningar under dagen?

1 Nej, skicka in enkäten
2 Ja, Gå till nästa spalt

Ange färdstätt du använde dig av:

1 Promenad
2 Cykel
3 Buss
4 Tåg
5a Bil, förare
5b Bil, passagerare
6 Annat

Hur lång sträcka förflyttade du dig?
_____ meter

Vilket var ditt ärende?

1 Ta mig till bussen/tåget
2 Ta mig till arbetet/skolan
3 Resa/ärende i tjänsten
4 Inköp av livsmedel
5 Fritisaktivitet
6 Besöka släkt/vänner
7 Serviceärende
8 Besöka vårdcentral/ sjukhus/ tandvård
9 Hämta/lämna barn
10 Hämta/lämna andra
11 Åka hem
12 Inköp av t ex kläder
13 Annat, nämligen...
...Ort, gata och nummer: _____

Luleås resdagbok

Start-/målpoint, reslängd, start- men ej sluttid per delresa

Alla färdstätt räknas, även förflyttningar till fots och med cykel. Ange alltså samtliga färdstätt du använt för denna förflyttning, i den ordning du använde dem.

Exempel: Om du gick till busshållplatsen för att sedan ta bussen, så markerar du "till fots" som 1:a färdstätt och "buss" som 2:a färdstätt.

Ange färdstätt i den ordning de användes

	1:a	2:a	3:e	4:e
Bil som förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bil som passagerare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buss	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cykel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moped	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Till fots	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taxi (ej färdtjänst)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Färdtjänst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat, nämligen:				

I detta exempel har den som svarat rest hemifrån för att köpa livsmedel (förflyttning 1) och därefter åkt tillbaka till den egna bostaden (förflyttning 2). Personen har färdats som fotgängare och med buss.

Ange platsen så noga du kan. Rör det sig om en annan plats än din egen bostad, så anger du gata och nummer samt stadsdel/ort. Är platsen allmänt känd som t ex Sunderby sjukhus, universitetet, SSAB, Smedjan eller stadshuset räcker det med att skriva platsens namn.

Alla färdstätt räknas, även förflyttningar till fots och med cykel. Ange alltså samtliga färdstätt du använt för denna förflyttning, i den ordning du använde dem.

Exempel: Om du gick till busshållplatsen för att sedan ta bussen, så markerar du "till fots" som 1:a färdstätt och "buss" som 2:a färdstätt.

Förflyttning Ex 1

Var började dagens första förflyttning?

- Egna bostaden
 Annan plats, nämligen ...
 ... gata och nummer (eller platsens namn):

... i stadsdel/ort:

Hur dags startade du? (kl):

8:30

Hur lång var denna förflyttning?

3,5 km

Var slutade du denna förflyttning?

- Annan plats, nämligen ...
 ... gata och nummer (eller platsens namn):

Willys

... i stadsdel/ort:

Centrum

- Egna bostaden

Vilket var ditt ärende?

- Ta mig till egna arbetsplatsen
 Resa/ärende i tjänsten
 Till skola/utbildning
 Till den egna bostaden
 Hämta/lämna barn
 Inköp av livsmedel
 Annat inköp
 Besöka vårdcentral/sjukhus/tandvård
 Besöka post/bank/myndighet
 Till motion/friluftsliv
 Till föreningsaktivitet t ex idrott
 Nöje (t ex bio, dans, restaurang)
 Besöka släkt och vänner
 Annat, nämligen:

Ange färdstätt i den ordning de användes

	1:a	2:a	3:e	4:e
Bil som förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bil som passagerare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buss	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cykel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moped	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Till fots	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taxi (ej färdtjänst)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Färdtjänst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat, nämligen:				

Gjorde du fler förflyttningar under dagen?

- Nej Ja, fortsätt upptill i nästa kolumn

Norrköpings resdagbok

Start-/målpoint, reslängd, start- och sluttid per delresa

Alla färd-sätt räknas, även förflyttningar till fots och med cykel. Ange alltså samtliga färd-sätt du använt för denna förflyttning, i den ordning du använde dem.

Exempel: Om du gick till busshållplatsen för att sedan ta bussen, så markerar du "till fots" som 1:a färd-sätt och "buss" som 2:a färd-sätt. Byter du sedan till en annan buss, så anger du "buss" även som 3:e färd-sätt.

Ange färd-sätt i den ordning de användes

	1:a	2:a	3:e	4:e
Till fots	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cykel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moped/MC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som förare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som passagerare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taxi (ej färdtjänst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Färdtjänst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spårvagn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Buss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tåg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flyg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annat, nämligen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hur dags kom du fram? (kl): _____ : _____

Hur lång var denna förflyttning?

_____ , _____ km

Förflyttning 1

Var började dagens första förflyttning?

- 1 Egna bostaden
- 2 Annan plats, nämligen ...
...gata och nummer (eller platsens namn):

... i ort/kommun: _____

Hur dags startade du? (kl): _____ : _____

Vilket var ditt ärende?

- 1 Till bostaden
- 2 Till arbetsplatsen
- 3 Resa/ärende i tjänsten
- 4 Till skola/utbildning
- 5 Hämta/lämna barn
- 6 Inköp av livsmedel
- 7 Annat inköp
- 8 Serviceärende
- 9 Nöjes- eller fritidsaktivitet
- 0 Annat, nämligen: _____

Var avslutade du denna förflyttning?

- 1 Egna bostaden
- 2 Annan plats, nämligen ...
...gata och nummer (eller platsens namn):

... i ort/kommun: _____

Ange färd-sätt i den ordning de användes

	1:a	2:a	3:e	4:e
Till fots	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cykel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moped/MC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som förare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som passagerare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taxi (ej färdtjänst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Färdtjänst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spårvagn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Buss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tåg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flyg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annat, nämligen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hur dags kom du fram? (kl): _____ : _____

Hur lång var denna förflyttning?

_____ , _____ km

Gjorde du fler förflyttningar under dagen?

- 1 Nej
- 2 Ja, fortsätt uppfyll i nästa kolumn

Extrautskick i Norrköping

I enkät "reslängd" är frågan om reslängd för hela delresan utbytt mot en fråga där reslängden för varje färdmedel i delresan ska anges.

- 400 st

Om du gått 300 meter till bussen, ange 0,3 km på 1:a färdstätt. Om resan vidare med buss var 5 km ange 5,0 km på 2:a färdstätt.



Uppskattad reslängd för färdstätt ovan	
1:a	_____ km
2:a	_____ km
3:e	_____ km
4:e	_____ km

Enkät version "restid" innehåller en extra fråga om restiden för varje färdmedel i delresan.

▪ 400 st

Uppskattad restid för färdstätt ovan	
1:a	_____ minuter
2:a	_____ minuter
3:e	_____ minuter
4:e	_____ minuter

Resdagboken- detta kommer rekommenderas

- Enkel och entydig, undvik text, självinstruerande
- Delresor med samtliga färdssätt (max 4) som använts
 - Delresans ärende
 - Längd för delresan
 - Start- och målpunkter
 - Åtminstone kommun/tätort
- Tid för start och mål

Ange färdssätt i den ordning de användes

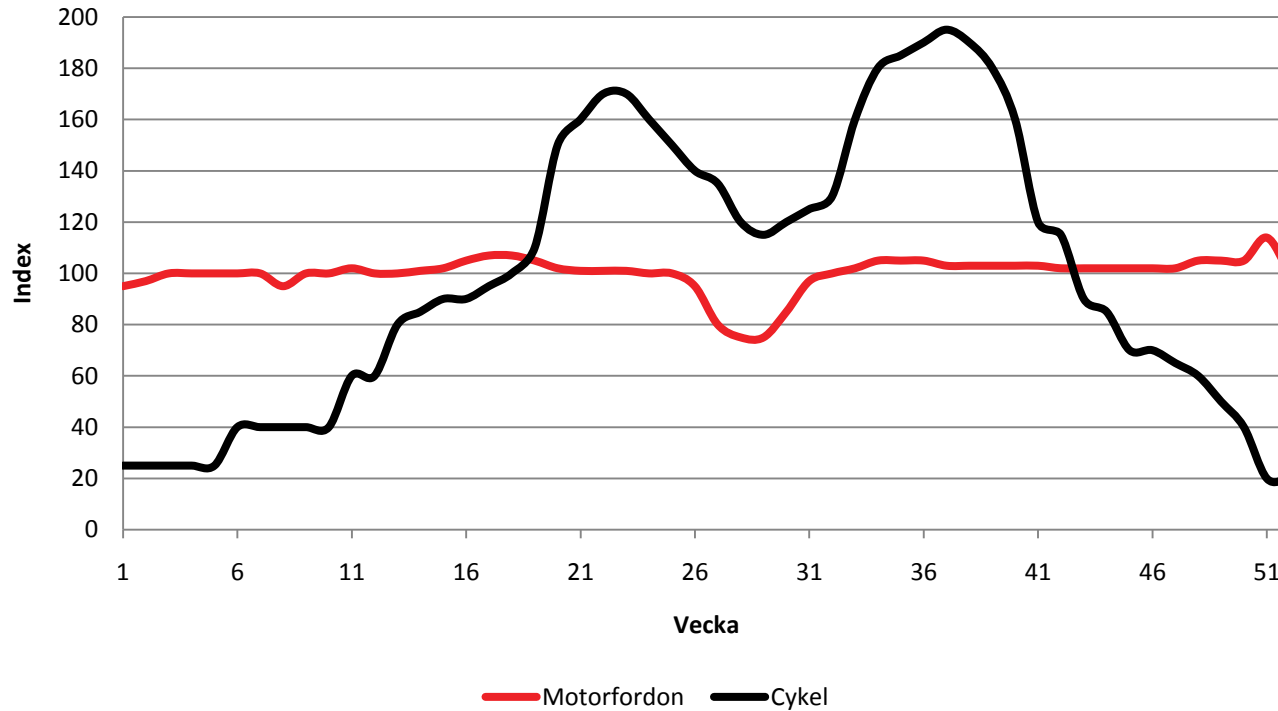
	1:a	2:a	3:e	4:e
Till fots	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cykel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moped/MC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som förare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uppföljning av gångtrafikflöden?

- Nästan inga formulerade mål
- Inte lika stort behov att följa upp
- Antal fotgängare i trafikmiljön viktigare än andelen
- Mycket svårt att räkna
- Dålig kunskap om gångtrafikens flödesvariation
- "Measuring walking"
- Vårt projekt kommer inte ge förslag på hur man ska mäta gåendeflöden. Vi avvaktar "M. W."

Variation över året

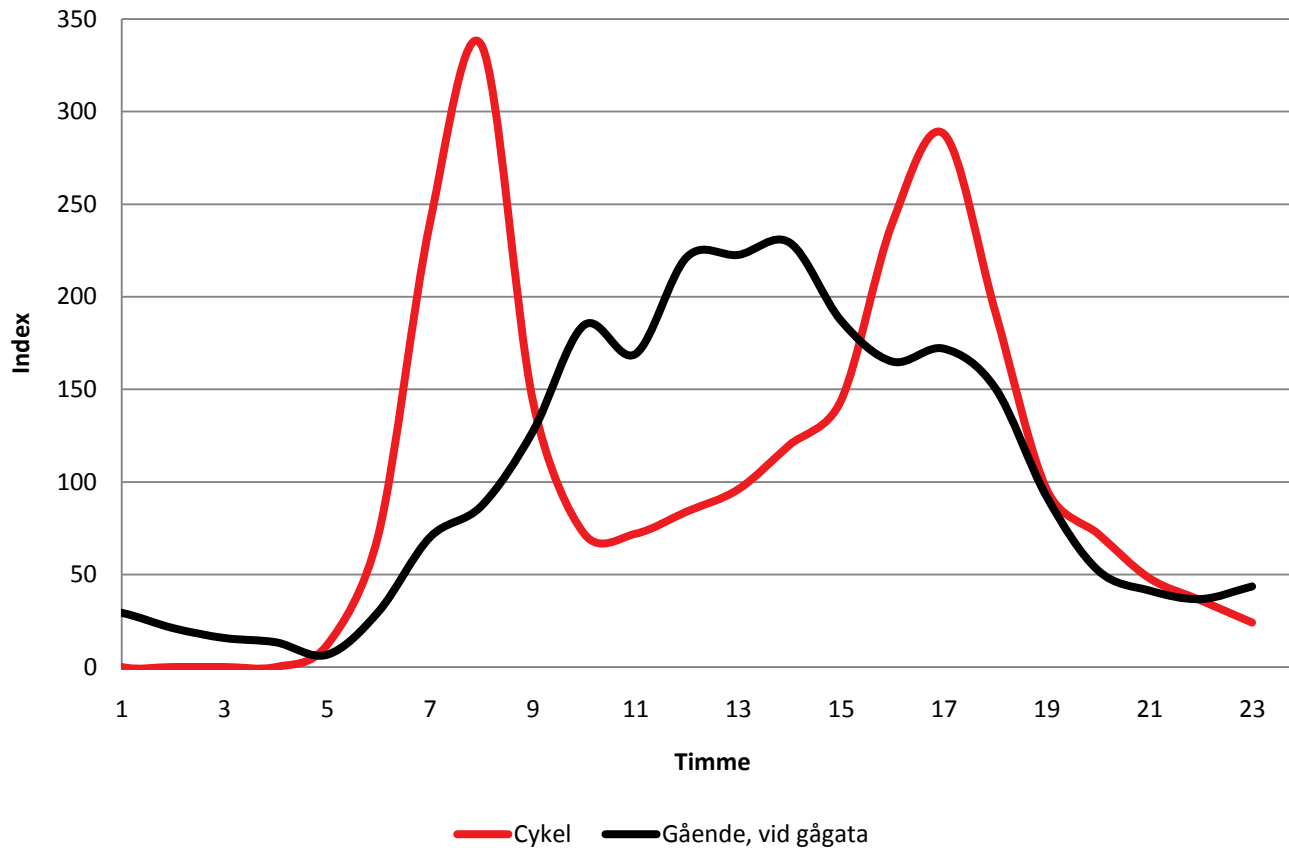
Exempel på hur flödena varierar över året



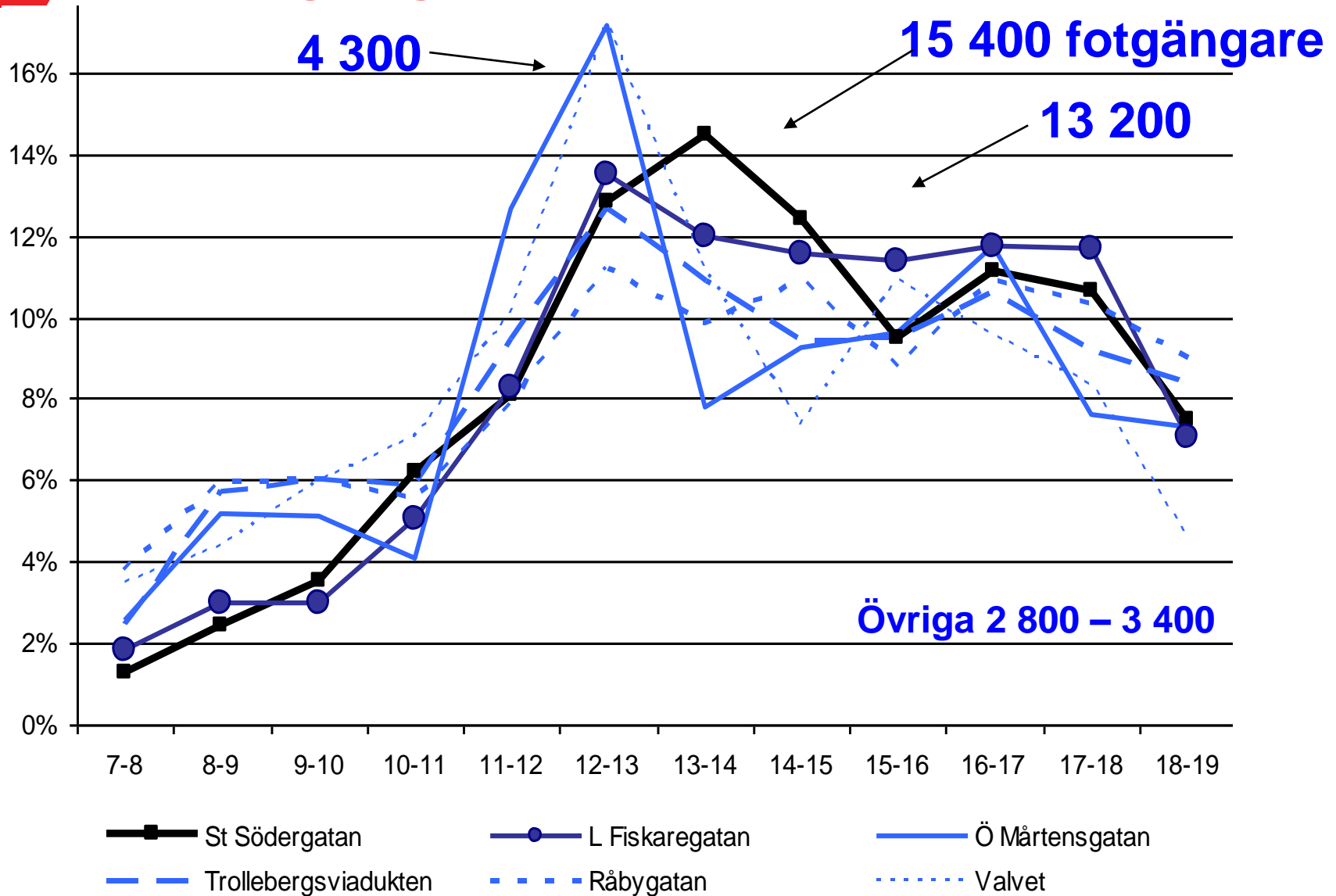
Men hur ser det ut för gåendeflödet?

Variation över dygnet

Exempel på hur flödena varierar över dygnet

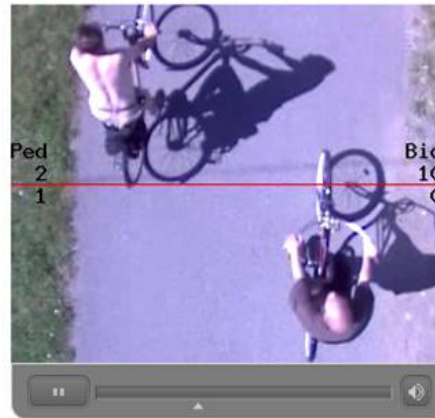


Fotgängare, kl 7-19, i Lund



Maskinell gåendemätning

- Exempel på fotgängare och cyklister som räknas, i båda riktningarna, Cognimatics



- Automatisk videotolkning
 - Test i Malmö på 3 platser
 - Bilder lagras inte vilket tillåter obemannad filmning
 - Särskiljer gående från cyklister med storlek och hastighet
 - Problem vid snöfall, sol och mörker
- Infraröd stråle (IR) samt radar för mätning av gående och cyklister

Olika mätmetoder – för och nackdelar

	Radar	Infraröd strålning (IR)	Videotolkning	Manuella räkningar
GC-bana	x	x	x	x
Backar/låg fart cykel	Nja	Nja	Nja	x
Högt flöde	Nja	Nja	x	x
Snöfall		x		x
Fast installation	?	?	x	
2 veckors mätning	x	x	x	

Diskussionsfrågor

- Hur ser behovet ut för att följa upp gångtrafiken med exempelvis flödesmätningar? Syfte? Inriktning?
- RVU: Är det rimligt att respondenterna får uppge reslängd/restid per reselement? Bortfallsproblematik. Kombinationsresor eller omfattning av gåendet?
- RVU: Vi har valt bort ren motion/promenader i resdagboken. Rätt eller fel?



Tack för mig!

Jenny Eriksson, statistiker

jenny.eriksson@vectura.se

010-484 51 78