

# Trafiksäkerhet – nya perspektiv på oskyddade i tätort

- Cykel och gång i kommunerna
- Variationerna i trafiksäkerhet
- Samband med planering/åtgärder
- Infrastrukturplanen 2014-2025

Presentation vid konferensen Trafik i staden,  
arrangerad av Teknologisk Institut  
2014-08-25

Krister Spolander  
[www.spolander.se](http://www.spolander.se)  
[krister@spolander.se](mailto:krister@spolander.se)

## Cykelorganisationer och myndigheter i samverkan för ökat cyklande

*En studie av Storbritannien, Norge, Tyskland, Danmark  
och Nederländerna med några reflektioner för svensk del*



Storbritannien	2
Norge	5
Tyskland	12
Danmark	19
Nederländerna	27

[http://www.spolander.se/pdfpolicy/Cykelorganisationer\\_och\\_myndigheter.pdf](http://www.spolander.se/pdfpolicy/Cykelorganisationer_och_myndigheter.pdf)

# Safety In Numbers

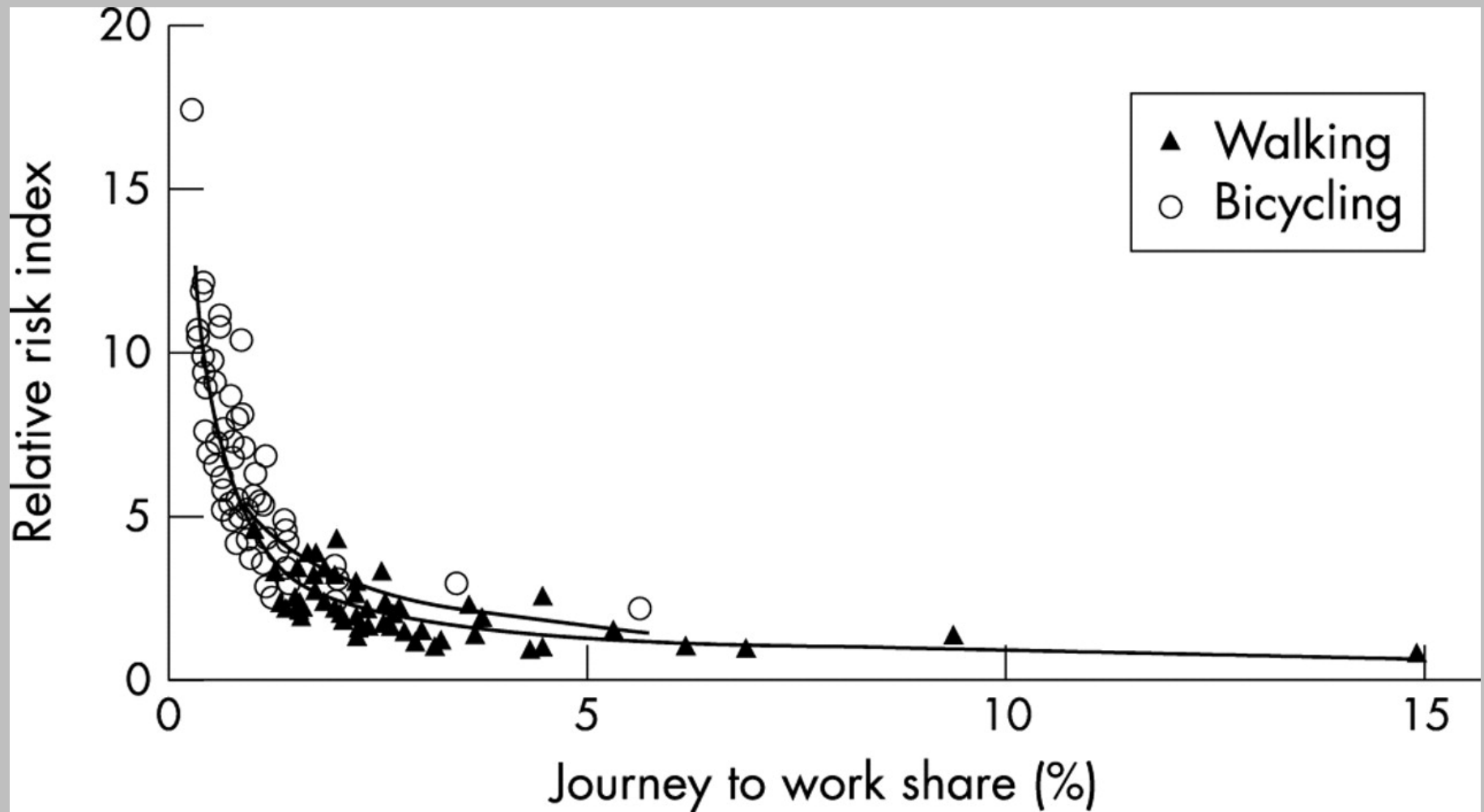


"Ju fler desto säkrare"

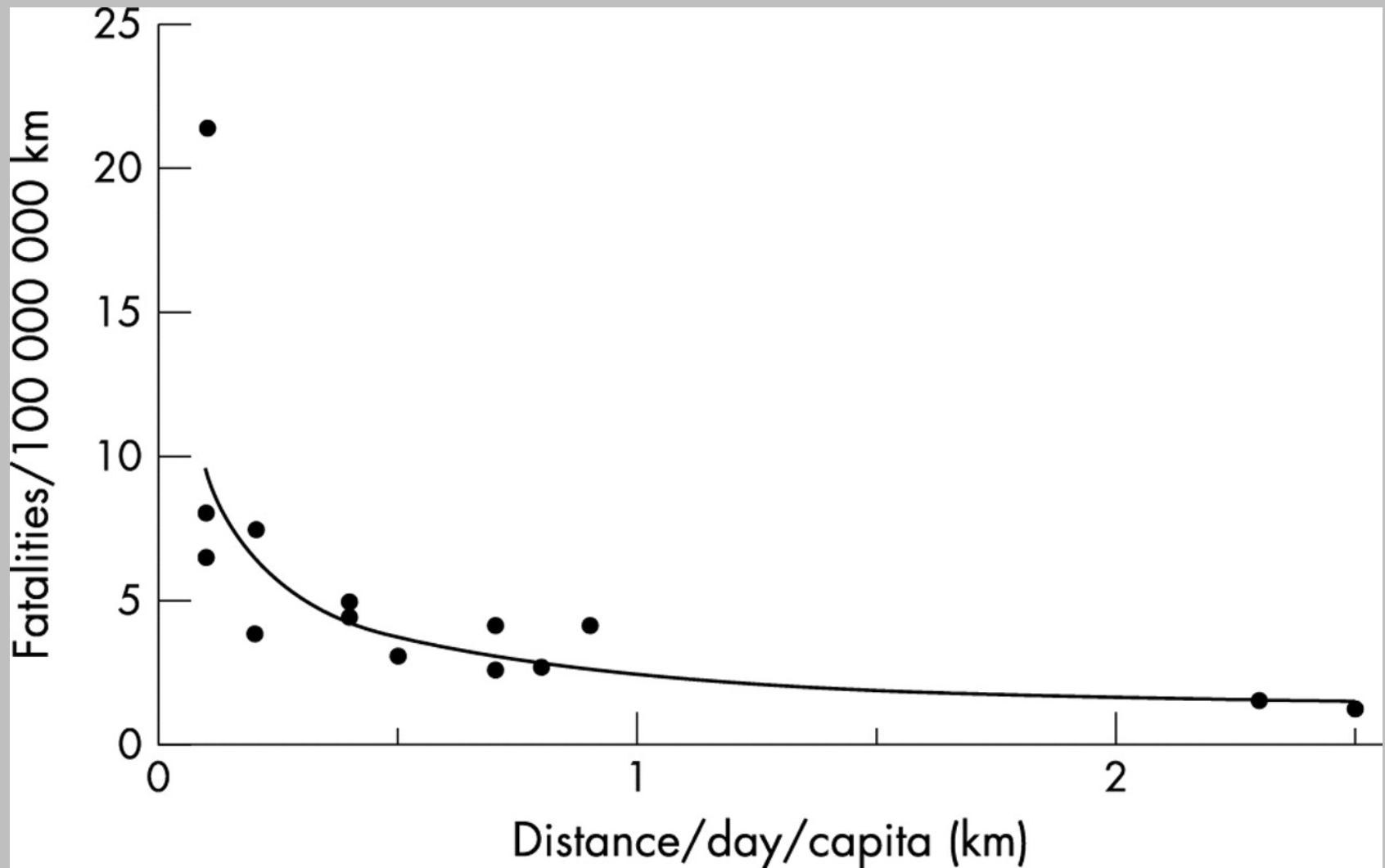
Jacobsen P L. Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. *Injury Prevention*, 2003, 9(3) pp 205-209

Jacobsen P L. **Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling.** Injury Prevention, 2003, 9(3) pp 205-209

Kalifornien	68 städer
Danmark	47 städer
Europa	14 länder
England	1950-99
Nederländerna	1980-98

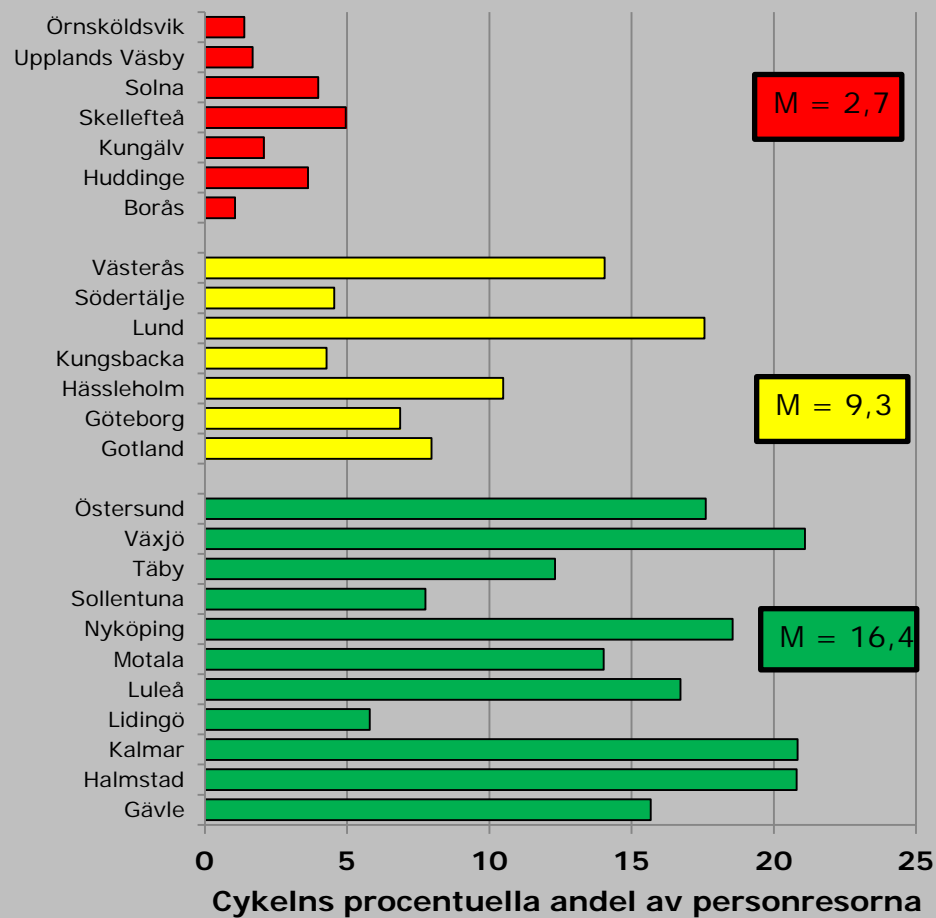


68 städer i Kalifornien 2000

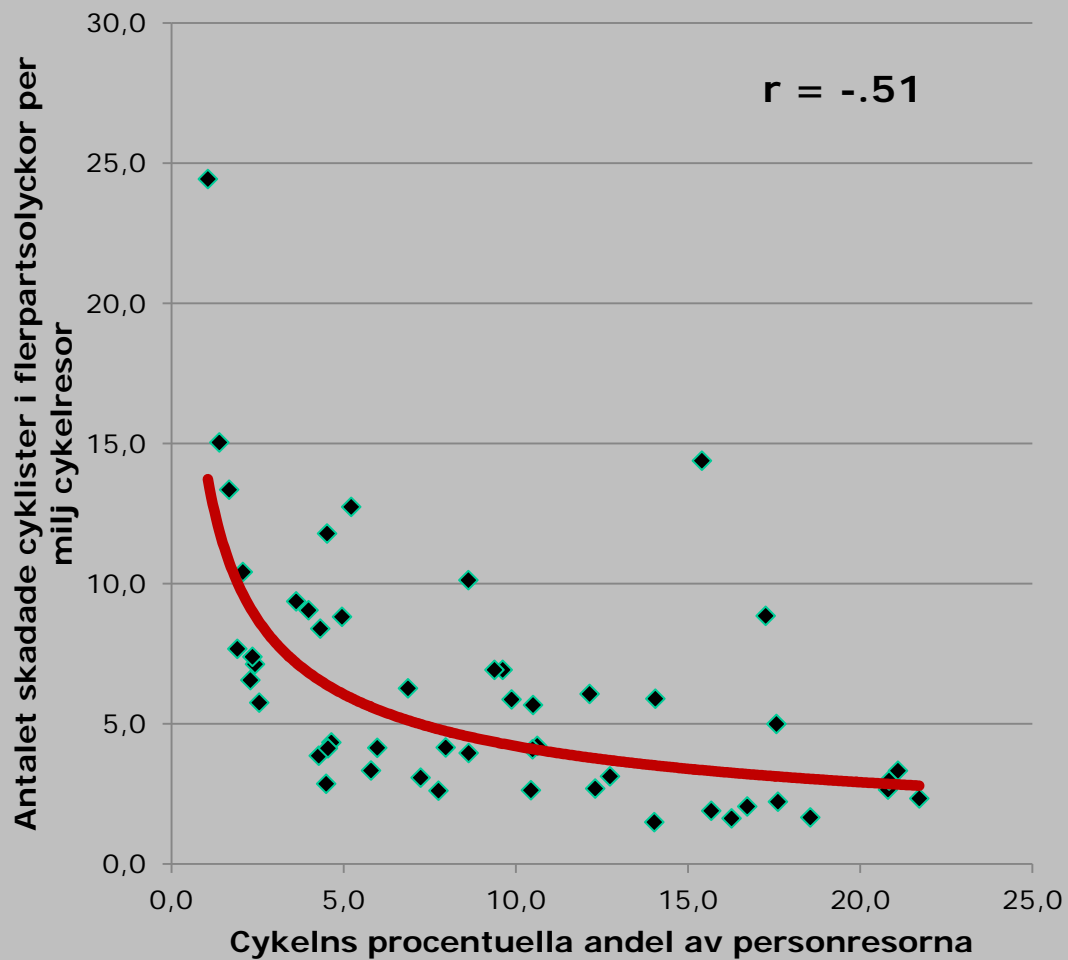


Cykling i 14 europeiska länder 1998

# Sambandet mellan säkerhetsnivå och cyklingens storlek



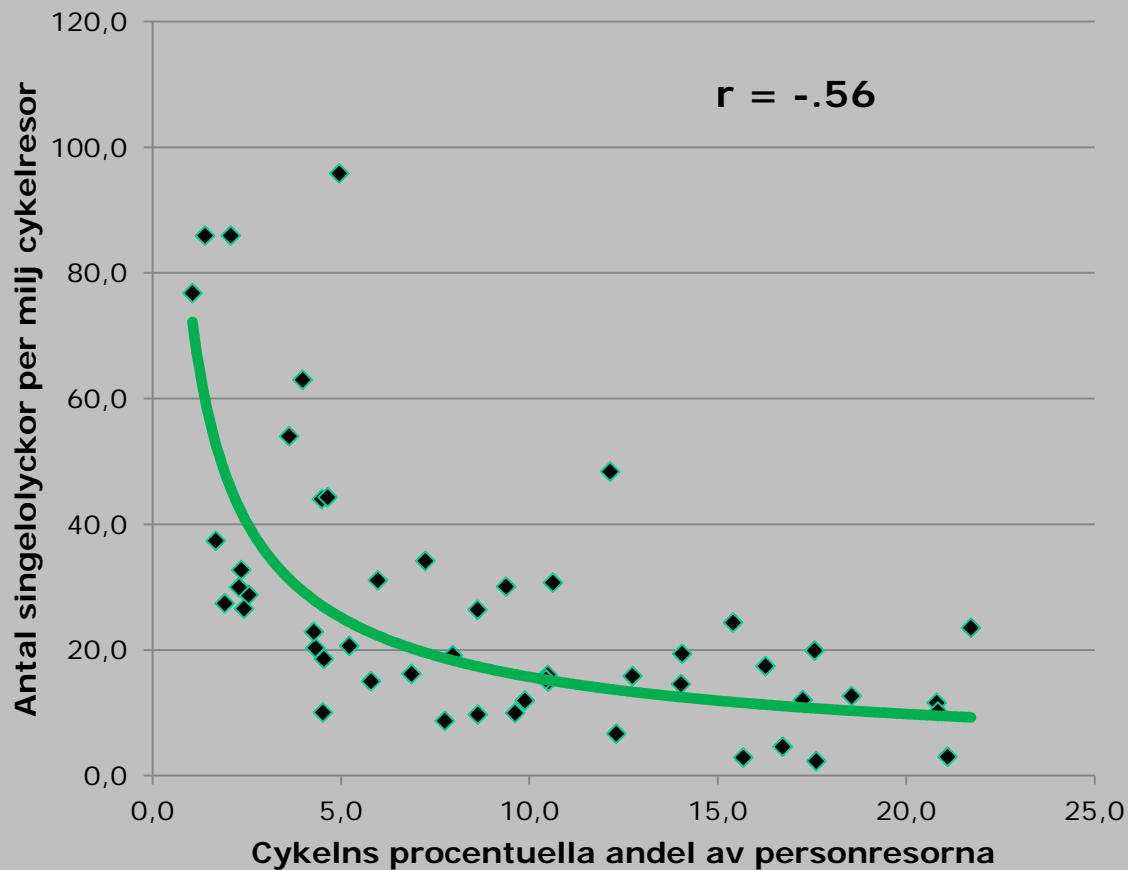
## Sambandet mellan **flerpartsolyckor** och cyklingens storlek



(51 kommuner)

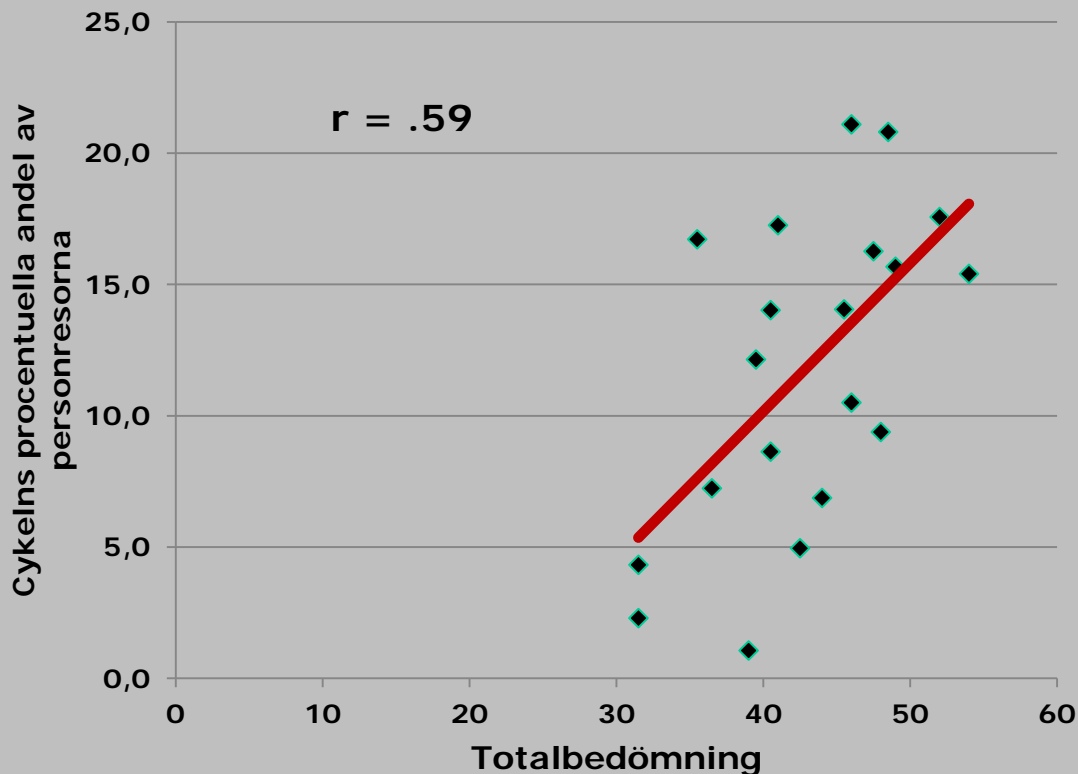


# Sambandet mellan **singelolyckor** och cyklingens storlek (51 kommuner)



(51 kommuner)

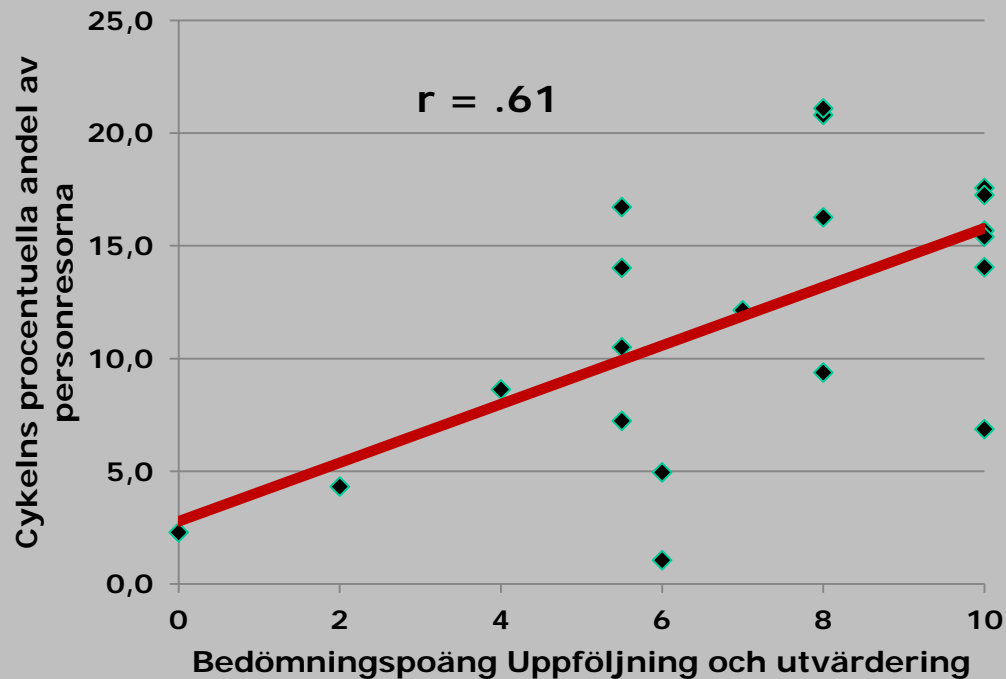
# Samband mellan kommunsatsningar på att öka cyklingen och cyklingens storlek



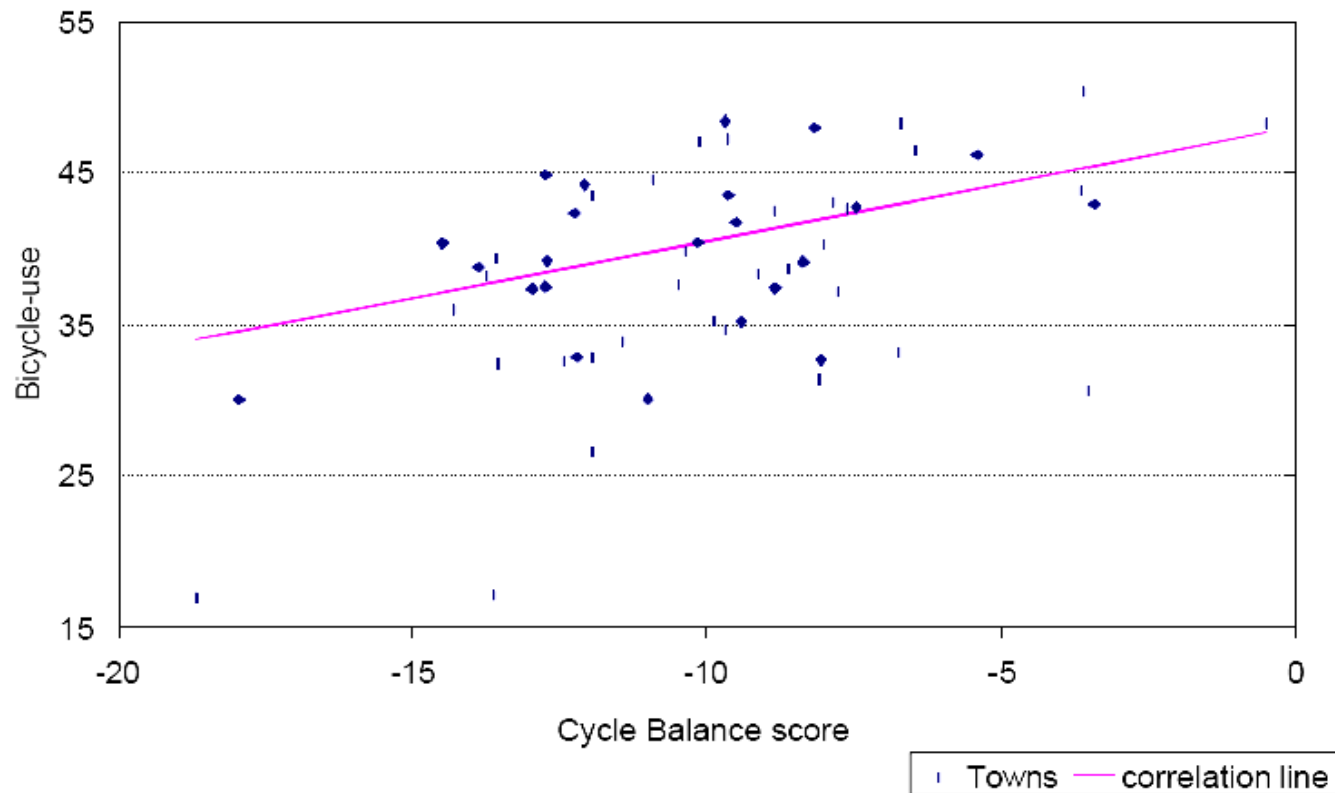
1. Befintlig infrastruktur
2. Invest ny infra, drift/underhåll
3. Invest i påverkan
4. Cykelaktiviteter 2012
5. Cykelpolitik, handlingsplaner
6. Uppföljning och utvärdering

(20 kommuner)

# Samband mellan kommunernas satsning på **uppföljning och utvärdering** och cyklingens storlek



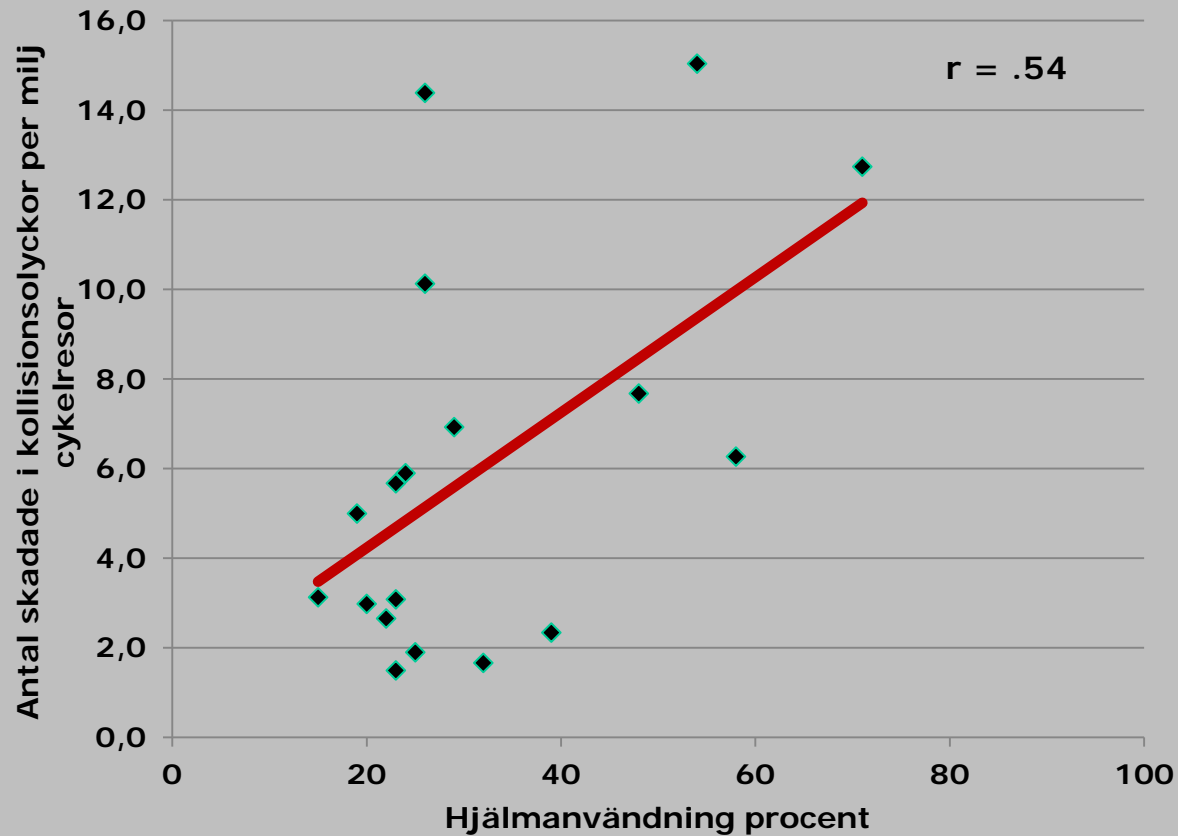
(20 kommuner)



Resultat från 115 städer där Cycle Balance genomförts. Cykeltrafiken är 30 procent större i städer med goda förhållanden för cyklisterna.

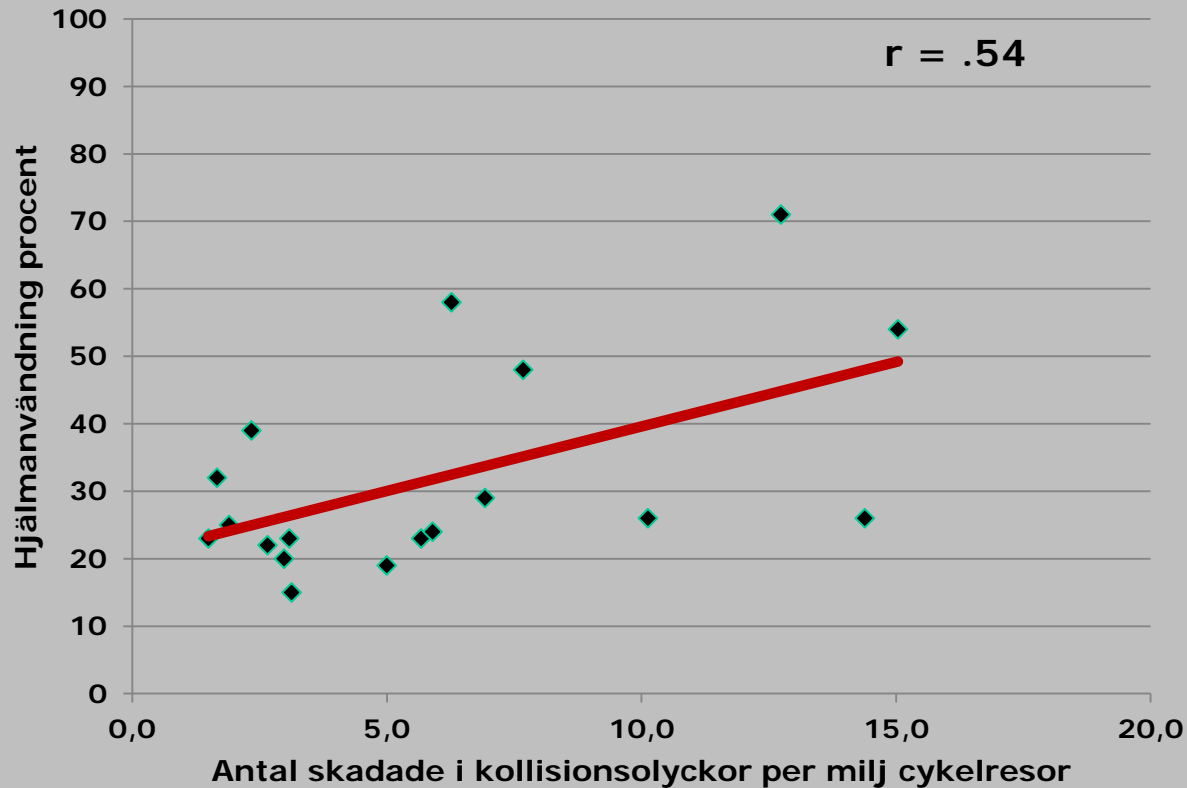
Tillsammans med kollektivtrafiken förklaras 40 procent av variationen i cyklingens storlek (!)

# Ger hög hjälmanvändning hög säkerhet?



(18 kommuner)

# Snarare tvärtom – höga risker leder till hög hjälmanvändning



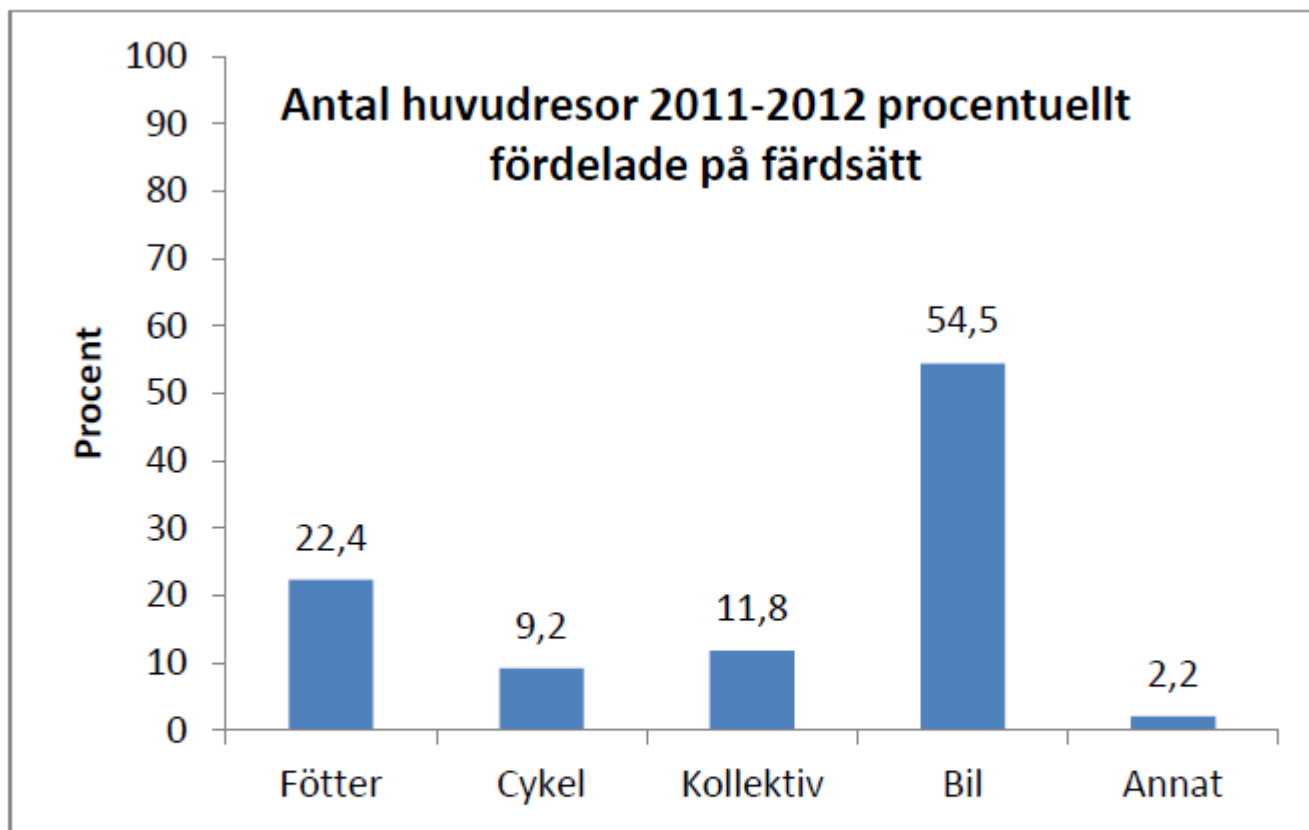
(18 kommuner)

# Datakällor

- STRADA 2011 + 2012
- RVU Sverige 2011 + 2012

Vilken roll spelar gång och cykel?

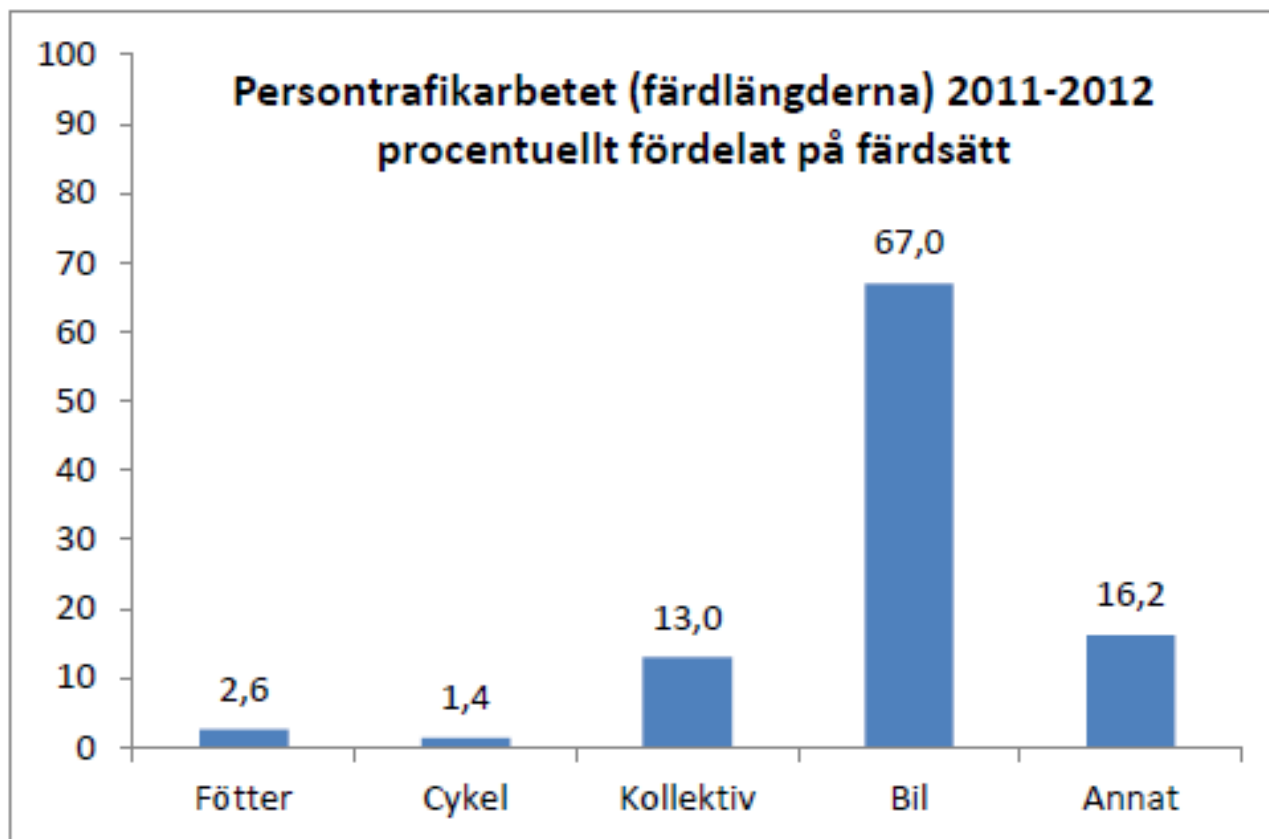




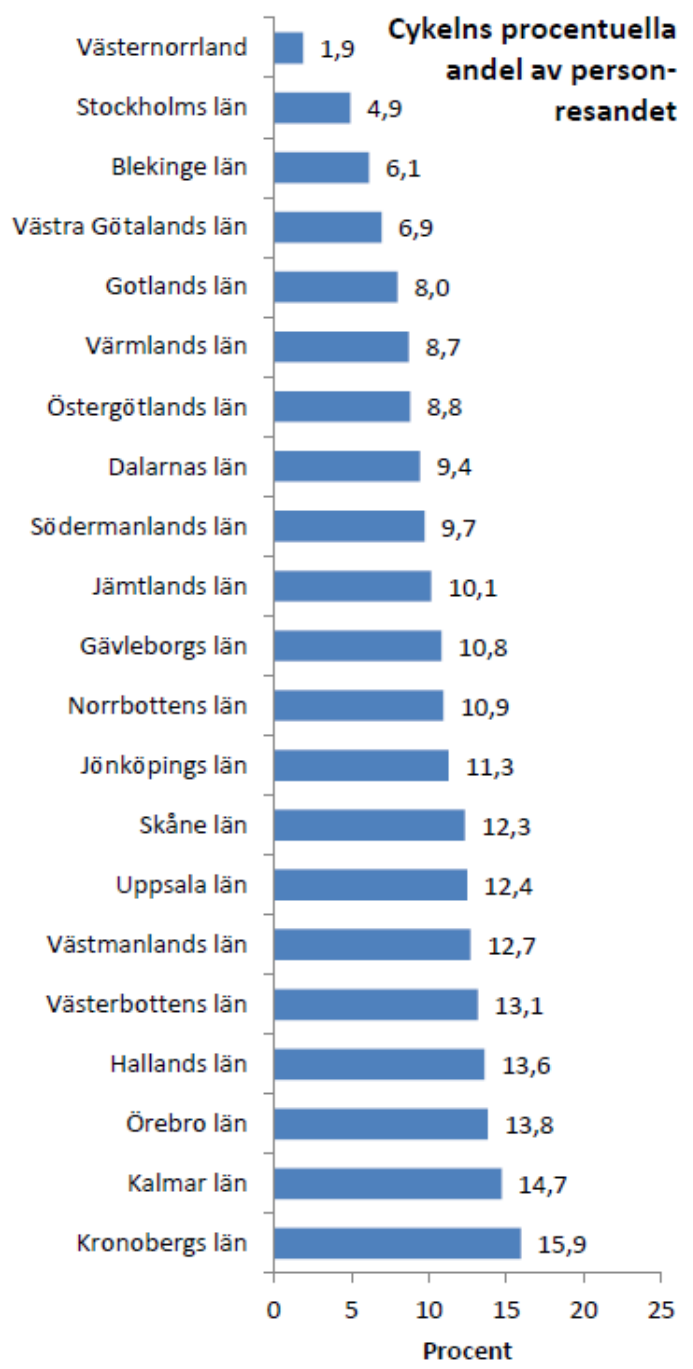
**Figur 1.** Antalet huvudresor<sup>6</sup> 2011-2012 procentuellt fördelade på färdssätt.<sup>7</sup>

OBS resandet hela året, från 1 jan till 31 dec.

4,8 miljarder resor/år (500 pp)



**Figur 2.** Färdlängderna för totalantalet resor (också reselement) 2011-2012 procentuellt fördelat på färd sätt.<sup>10</sup>



<b>Kommuner med cykelandel 50 procent över riksgenomsnittet 14 – 24 procent</b>	<b>Kommuner kring medelvärdet ±50 procent 7 – 13,9 procent</b>	<b>Kommuner med en cykelandel 50 procent under riksgenomsnittet 1 – 6,9 procent</b>
Landskrona Umeå Växjö Kalmar Halmstad Nyköping Uppsala Östersund Lund Örebro Luleå Karlstad Borlänge Gävle <b>Malmö</b> Västerås Motala	Piteå Falun Kristianstad Täby Varberg Falkenberg Linköping Hässleholm Trollhättan Mölndal Eskilstuna Helsingborg Jönköping Norrköping Gotland Sollentuna Skövde Enköping <b>Göteborg</b>	Trelleborg Norrtälje Lidingö <b>Stockholm</b> Skellefteå Karlskrona Södertälje Nacka Botkyrka Järfälla Kungsbacka Solna Huddinge Sigtuna Uddevalla Haninge Tyresö Kungälv Sundsvall Upplands Väsby Örnsköldsvik Borås

Kommunerna grupperade  
i tre grupper efter cykel-  
andel

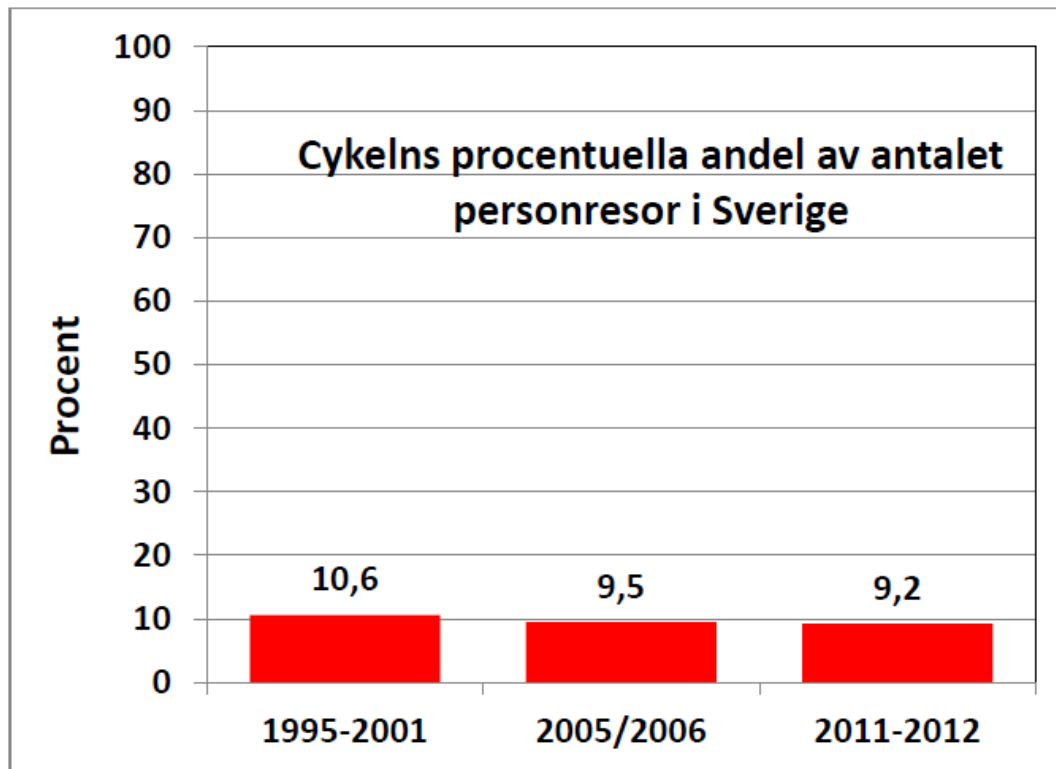
# Överföringspotentialen

45 procent av bilresorna = ***kortare än 5 km***

Den genomsnittliga cykelresan = ***4-5 kilometer***

RVU-Sverige (Trafikanalys)

# Oförändrad eller något minskad cykling



**Figur 1.** Cykelns procentuella andel av personresorna (huvudresor). Genomsnitt för de sex helåren 1995-2001, tolv månadersperioden 2005/2006 samt de båda helåren 2011-2012. Data från RVU Sverige, Trafikanalys.

Cykelsäkerheten

# Cykelolyckorna 2011 + 2012

De skadade cyklisternas fördelning på svårhetsgrad för singel resp kollision

Procent	Svårhetsgrad MAIS <sup>1</sup>					Totalt	Antal
	1	2	3	4	5		
Singel	61,8	34,9	3,1	0,2	0,1	100	13 723
Kollision	66,9	29,1	3,5	0,4	0,1	100	3 617
Totalt	62,8	33,7	3,1	0,3	0,1	100	17 340

Det är ingen större skillnad i svårhetsgrad mellan singel- och kollisionsolyckorna.

<sup>1</sup> AIS = Abbreviated Injury Scale, MAIS anger den maximala skadan vid multipla skador. 1= lätt skada, 2 = moderat skada, 3 = allvarlig skada, 4 = svår skada, livshotande men med trolig överlevnad, 5 = kritisk skada, osäker överlevnad, 6 = maximal skada.



De 51 kommunerna i tre grupper efter antalet skadade i **singelolyckor** per miljon cykelresor 2011 och 2012.  
Obs, bokstavsordning inom resp grupp.

### Antal skadade i singelolyckor per milj cykelresor

8,3	20,2	43,3
Eskilstuna	Gotland	Borås
Gävle	Göteborg	Botkyrka
Halmstad	Haninge	Falkenberg
Jönköping	Hässleholm	Helsingborg
Kalmar	Järfälla	Huddinge
Lidingö	Karlstad	Karlskrona
Linköping	Kristianstad	Kungälv
Luleå	Kungsbacka	Norrtälje
Motala	Lund	Skellefteå
Mölndal	Malmö	Skövde
Nacka	Norrköping	Solna
Nyköping	Stockholm	Tyresö
Sollentuna	Sundsvall	Uddevalla
Täby	Södertälje	Upplands Väsby
Växjö	Trollhättan	Varberg
Örebro	Umeå	Örnsköldsvik
Östersund	Västerås	Österåker

De 51 kommunerna i tre grupper efter antalet skadade i **flerpartsolyckor** per miljon cykelresor 2011 och 2012.  
Obs, bokstavsordning inom resp grupp.

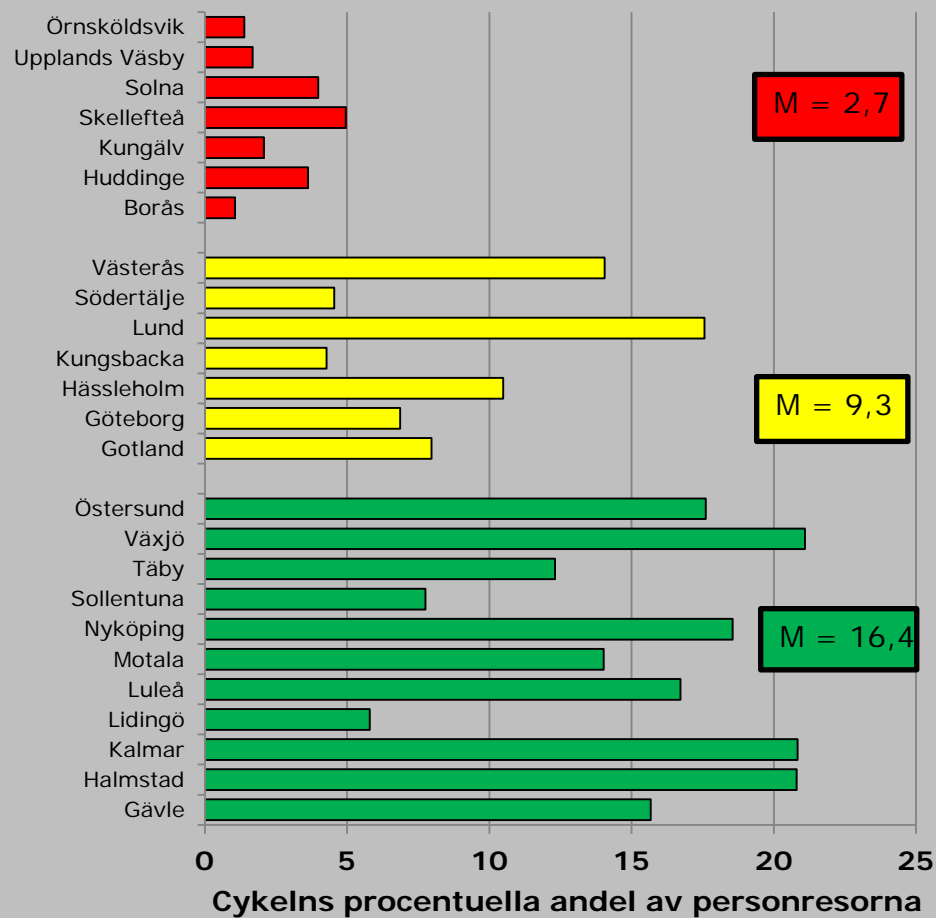
**Antal skadade i flerpartsolyckor per milj  
cykelresor**

2,5	5,3	10,8
Botkyrka	Falkenberg	Borås
Gävle	Gotland	Eskilstuna
Halmstad	Göteborg	Haninge
Kalmar	Helsingborg	Huddinge
Karlstad	Hässleholm	Järfälla
Kristianstad	Jönköping	Kungälv
Lidingö	Karlskrona	Malmö
Luleå	Kungsbacka	Nacka
Motala	Linköping	Norrköping
Nyköping	Lund	Skellefteå
Skövde	Mölndal	Solna
Sollentuna	Norrtälje	Stockholm
Trollhättan	Södertälje	Sundsvall
Täby	Uddevalla	Tyresö
Umeå	Varberg	Upplands Väsby
Växjö	Västerås	Örebro
Östersund	Österåker	Örnsköldsvik

Kommuner som finns i samma grupp efter antalet skadade i såväl **singelolyckor** som **flerpartsolyckor** per miljon cykelresor 2011 och 2012.

Gävle	Gotland	Borås
Halmstad	Göteborg	Huddinge
Kalmar	Hässleholm	Kungälv
Lidingö	Kungsbacka	Skellefteå
Luleå	Lund	Solna
Motala	Södertälje	Upplands Väsby
Nyköping	Västerås	Örnsköldsvik
Sollentuna		
Täby		
Växjö		
Östersund		

## Sambandet mellan säkerhetsnivå och cyklingens storlek



**Tabell 1.** Hur många gånger större är risken att skadas för cyklist jämfört med biltrafikanter? Antalet skadade per miljon resor respektive miljon personkilometer.

	Cykel/bil
Svårt skadade (PAR) per milj resor	6
Mkt allvarligt skadade per milj resor ( $\geq 10\%$ )	4
Allvarligt skadade per milj resor ( $\geq 1\%$ )	7
Dödade per milj resor	0,8
Svårt skadade (PAR) per milj km	53
Mkt allvarligt skadade per milj km ( $\geq 10\%$ )	37
Allvarligt skadade per milj km ( $\geq 1\%$ )	62
Dödade per km resor	14

## Absoluta risker

1 allvarlig skada ( $\geq 1\%$ ) per 1 miljon cykelkilometer

1 mkt allvarlig skada ( $\geq 10\%$ ) 10 miljoner cykelkilometer

1 dödad per 100 miljoner cykelkilometer

Säkerheten  
för gående

## Antalet skadade fotgängare 2011 + 2012

	Fall- olyckor	Kollisions- olyckor	Summa
Samtliga 290 kommuner	23 002	4 288	27 290
De 51 kommunerna i urvalet	15 978	2 951	18 929



De 51 kommunerna i tre grupper efter antalet skadade i **fallolyckor** per miljon fotförflyttningar 2011 och 2012.

### Antal fallolyckor per miljon fotförflyttningar

1,6-8,4

9,7-15,0

15,1-56,0

Borås	Falkenberg	Botkyrka
Eskilstuna	Gotland	Helsingborg
Gävle	Göteborg	Huddinge
Haninge	Halmstad	Kalmar
Jönköping	Hässleholm	Kungälv
Karlskrona	Järfälla	Luleå
Lidingö	Karlstad	Malmö
Linköping	Kristianstad	Norrköping
Nacka	Kungsbacka	Nyköping
Sollentuna	Lund	Skellefteå
Södertälje	Motala	Skövde
Täby	Möndal	Solna
Upplands Väsby	Norrtälje	Trollhättan
Växjö	Stockholm	Uddevalla
Örebro	Sundsvall	Umeå
Östersund	Tyresö	Varberg
Österåker	Västerås	Örnsköldsvik

De 51 kommunerna i tre grupper efter antalet skadade i **kollisionsolyckor** per miljon fotförflyttningar 2011 och 2012

**Antal skadade i kollisionsolyckor per miljon  
fotförflyttningar**

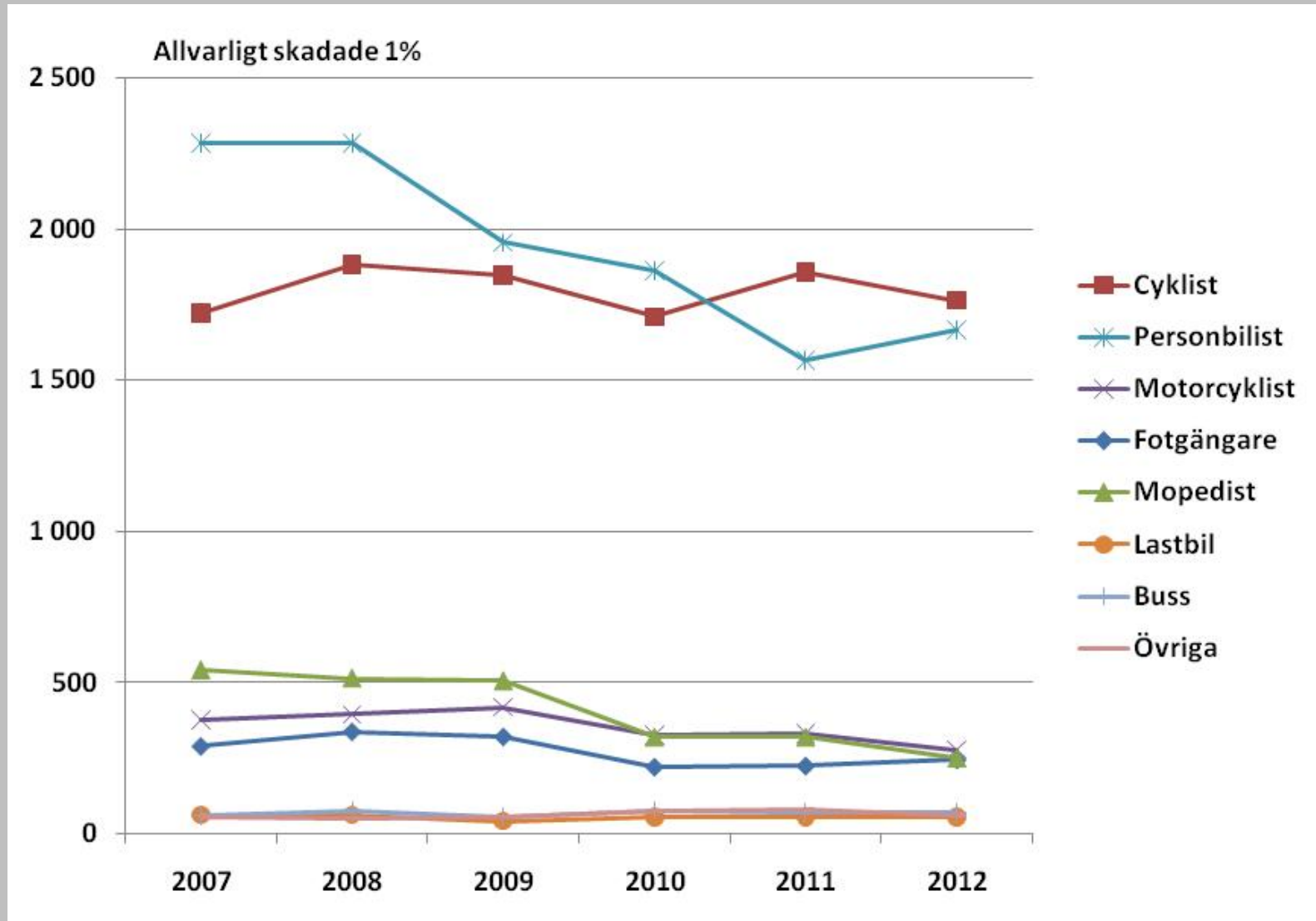
<b>0,2-1,6</b>	<b>1,6-2,4</b>	<b>2,4-4,3</b>
Eskilstuna	Huddinge	Borås
Falkenberg	Järfälla	Botkyrka
Gotland	Jönköping	Göteborg
Gävle	Kungsbacka	Halmstad
Haninge	Luleå	Helsingborg
Karlskrona	Lund	Hässleholm
Karlstad	Mölndal	Kalmar
Kristianstad	Norrköping	Malmö
Kungälv	Norrtälje	Motala
Lidingö	Solna	Nacka
Linköping	Umeå	Skellefteå
Nyköping	Upplands Väsby	Stockholm
Skövde	Varberg	Sundsvall
Sollentuna	Västerås	Södertälje
Tyresö	Växjö	Trollhättan
Örebro	Örnsköldsvik	Täby
Österåker	Östersund	Uddevalla

Kommuner som finns i samma grupp efter antalet skadade i såväl **fall-** som **kollisionsolyckor** per miljon fotförflyttningar 2011 och 2012.

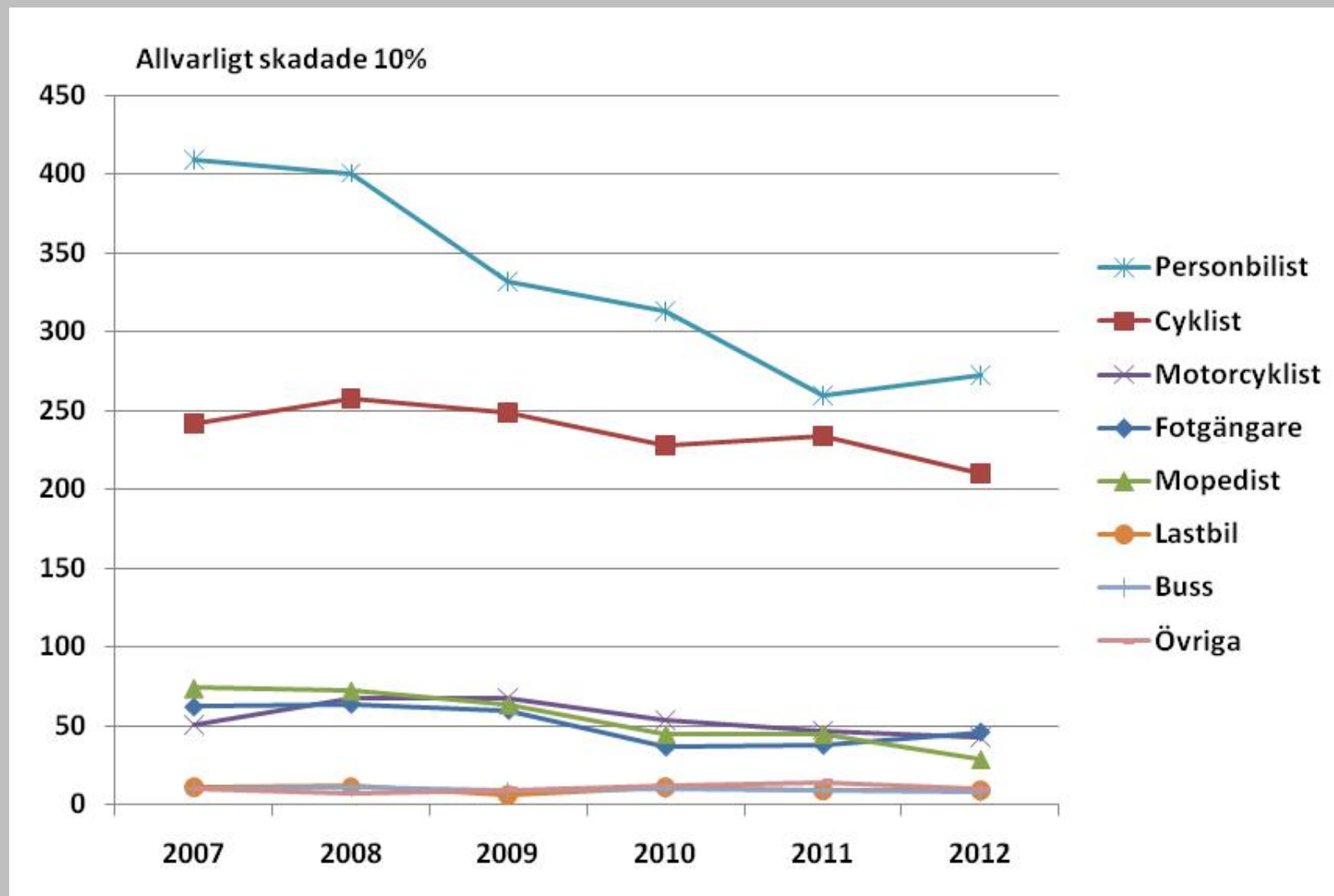
Eskilstuna	Järfälla	Botkyrka
Gävle	Kungsbacka	Helsingborg
Haninge	Lund	Kalmar
Karlskrona	Mölndal	Malmö
Lidingö	Norrtälje	Skellefteå
Linköping	Västerås	Trollhättan
Sollentuna		Uddevalla
Örebro		
Österåker		

Säkerheten jämfört  
med andra  
trafikantgrupper

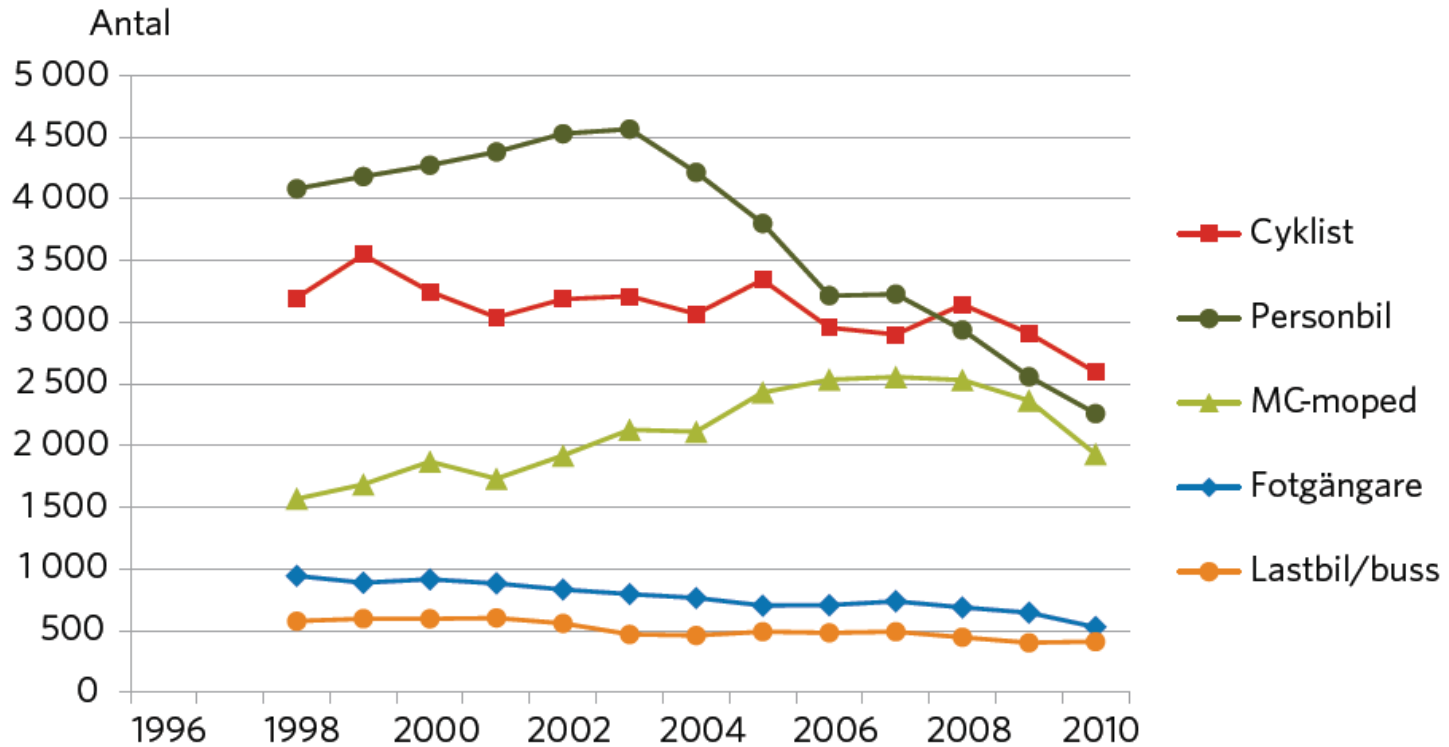
# Allvarligt skadade RMPI $\geq 1\%$



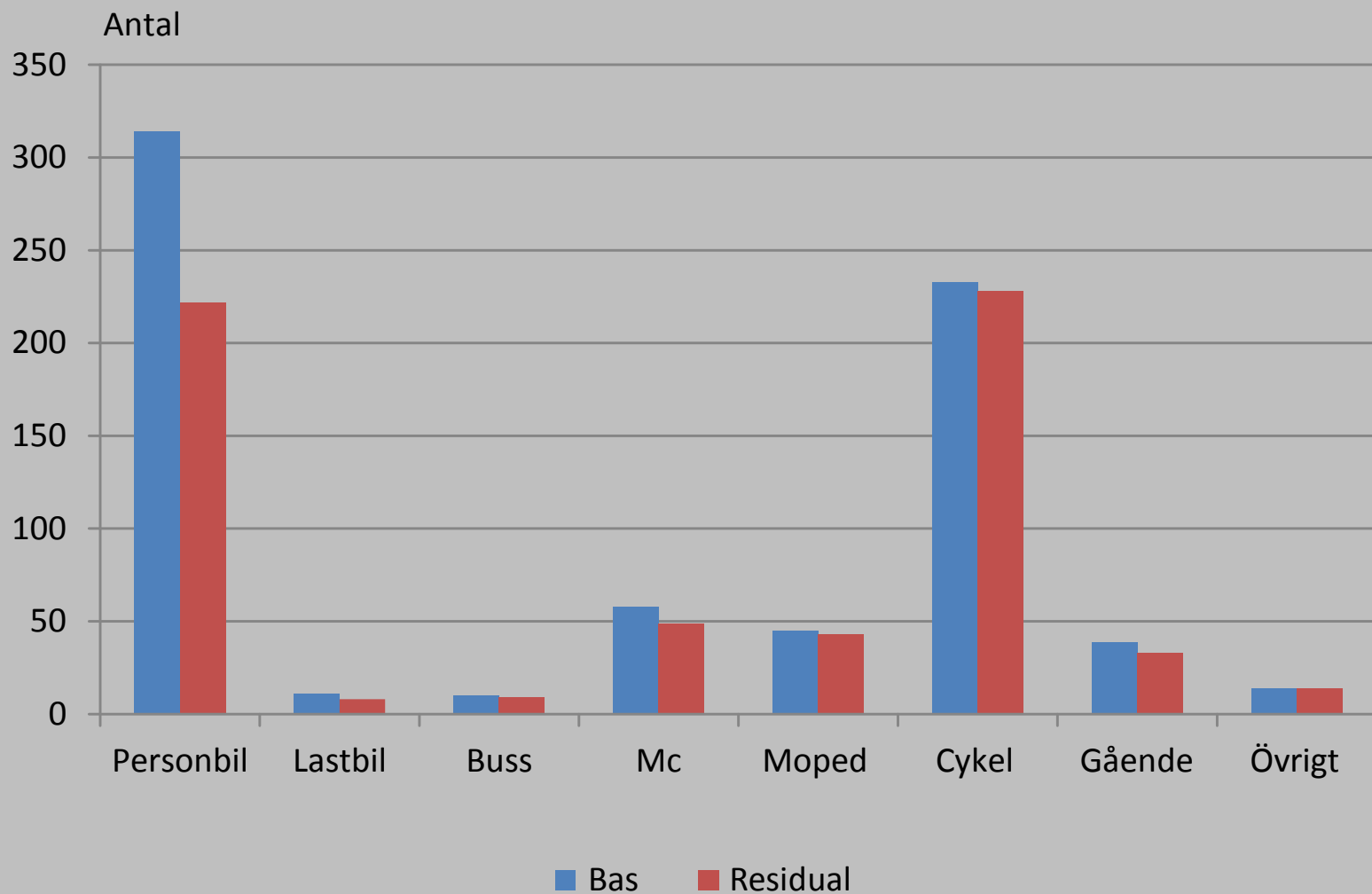
# Mycket allvarligt skadade RMPI $\geq 10\%$



# Trafikskadade patienter



Figur 5. Antal svårt skadade (inskrivna på sjukhus minst 1 dygn) fördelade efter färdstätt 1998-2010. Källa: PAR



*Bild 4.5. Prognos 2020 för antalet mycket allvarligt skadade (färdsätt, RPMI 10 %) efter framskrivning av säkerhetstillstånd för fordon och infrastruktur. Källa: STRADA.*



# Cykelpolitiken för ökad och säkrare cykling

# Riksdagsbeslut om att öka cyklandet

- 2002 Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem
- 2006 Moderna transporter
- 2009 Framtidens resor och transporter
- 2009 Mål för framtidens resor och transporter
- 2012 Investeringar för ett starkt och hållbart transportsystem (522 miljarder)

# Statliga handlingsplaner, strategier, program...

- 2000 Nationella cykelstrategin (Vägverket)
- 2002 Stadsplanera istf trafikplanera (Boverket)
- 2004 TRAST (SKL, Vägverket), uppdat 2007
- 2006-2012 Bebyggelse för fysisk aktivitet (Folkhälsoinstitutet och Boverket)
- 2005-2006 Kombiresor cykel/tåg (Banverket)
- 2008-2012 SKL – Cykel i medvind, Vägen till ett cyklande samhälle mm
- 2012 Kapacitetsutredningen (Trafikverket)
- 2012 Nationella cykelstrategin + några vägledningar (Trafikverket)

Totalt ca **25** strategiprogram och handlingsplaner



De statliga ambitionerna för cykeltrafiken – ett trettiotal dokument i form av strategier och handlingsprogram, propositioner, utskottsbetänkanden och transportpolitiska beslut.

## Riksdagens infrastrukturbeslut 2014-2025

<b>Miljarder kronor totalt</b>	522	+25%
<b>Väg</b> (drift, underhåll, rekonstruktion, bärighet)	155	+14%
<b>Järnväg</b> (drift, underhåll, reinvestering)	86	+34%
<b>Utveckling</b> (för en långsiktig hållbar transportförsörjning)	281	+29%
Varav till länstransportplanerna	35,7	+2%

# Planeringsdirektiven dec 2012

”Den enskilt viktigaste åtgärden för att öka cykelresandet är att förbättra infrastrukturen för cyklister, främst genom väl utformade och underhållna cykelvägar”.

## Cykeln i infrastrukturplanen

	2010-2021	2014-2025
<b>Miljarder kronor</b>	3,2	3,4 - 3,7
<b>% av länsramen (37,7)</b>	9,2%	9,5 - 10,4%
<b>% av utvecklingspotten (281)</b>	1,5%	1,2 - 1,3%
<b>% av hela planeringsramen (522)</b>	0,8%	0,65 - 0,7%

# Cykelns del av 522 mdr

- Regionerna/länen = 0,7 procent
- Nationell plan < 0,3 procent
- Totalt < 1,0 procent
  
- Andelen var något större 2010-2021



## Faktiskt utfall enligt budgetpropositionerna för 2012, 2013 och 2014

	Procent till gång och cykel
2008	0,4
2009	0,65-0,8
2010	0,77-1,02
2011	0,81-0,87
2012	1,23

OBS – andel av investeringsramen på 217 mdr, inte totalramen på 417 mdr (för 2010-2021)

"Cykelskulden"

20 miljarder kr

# Två problem

- Systemfel i planeringsmodellen – infrastrukturpengarna når inte dit där det cyklas
- Budgeterade cykelpengar försvinner...  
...därför att underbudgeterade stora infrastrukturprojekt behöver mera pengar

# De kommunala resurserna

- 96 procent till skola, barnomsorg, äldreomsorg
- 4 procent till gator – nästan allt till drift och underhåll
- = mycket lite till cykelinvesteringar

# Komplettera planeringsmodellen

- Statlig-kommunal nivå
- Exempelvis enligt LIP, KLIMP, danska cykelpuljen
- Säkra cykelpengarna

# Cykelinfrastrukturen



Holländsk expresscykelväg

# Cykelinfrastruktur

- Viktigast för att få fler att cykla oftare – och säkrare
- Framkomlighet - restider
- Säkerhet, trygghet, komfort
- Resurser – allt detta kostar pengar
- Ytanvändning och markkonkurrens



---

# KRISTER SPOLANDER

---



SPOLANDER CONSULTING 070-4217036 [kriste@spolander.se](mailto:kriste@spolander.se)

[www.spolander.se](http://www.spolander.se)

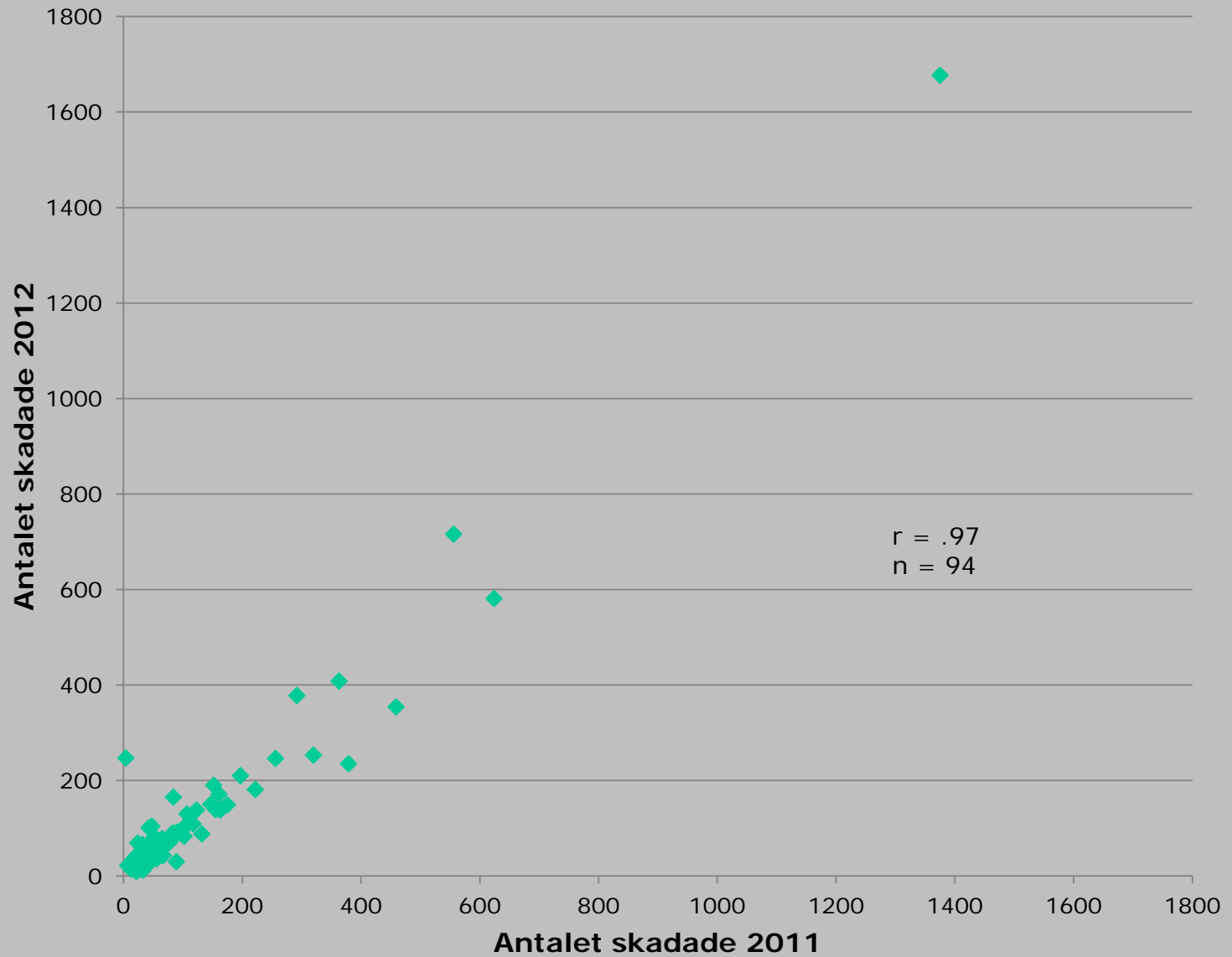
Reservbilder vid  
behov

# Kvaliteten i STRADA och RVU

# STRADA

- Systematiska bortfall, externa och interna som varierar med kommun
- Försumbar slumpmässig variation över kommuner

## Sambandet mellan 2011 och 2012



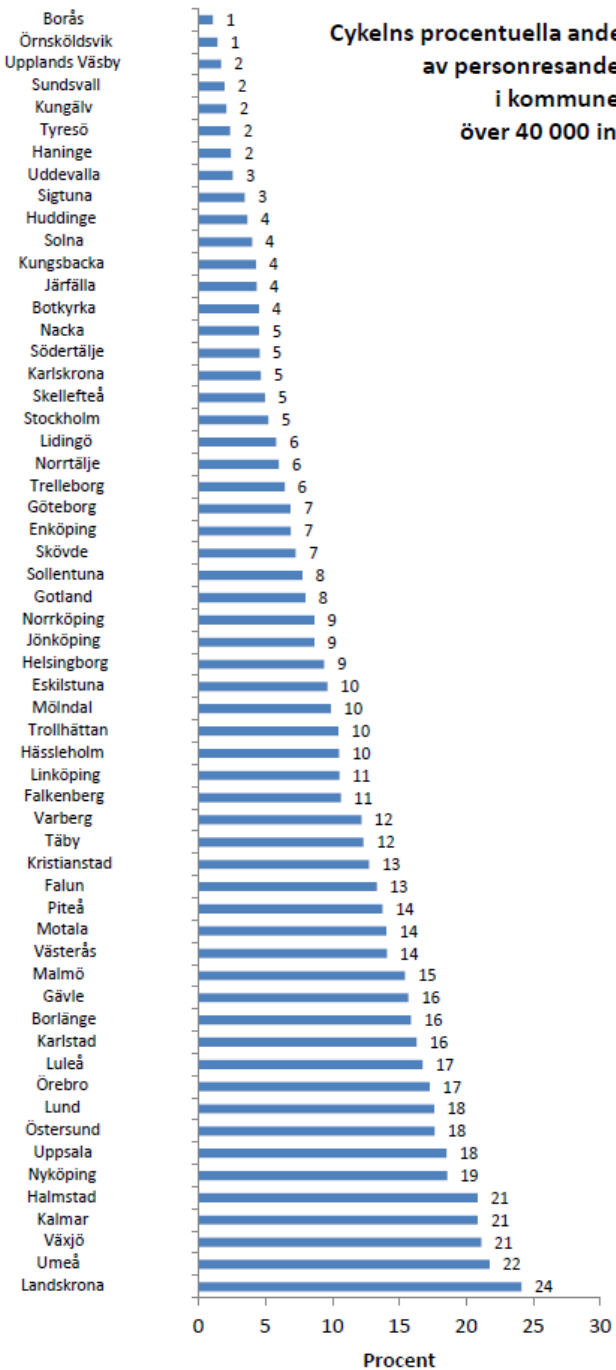
# RVU

- Stor slumpvariation (få intervjuer i små kommuner)
- Systematiska fel också, delvis hanterade med efterstratifiering

# Åtgärder

- STRADA-kommuner och angränsande
- Minst 40 000 inv
- Jämförelser inom storleksgrupper
- Hela kommuner, inte bara tätorter

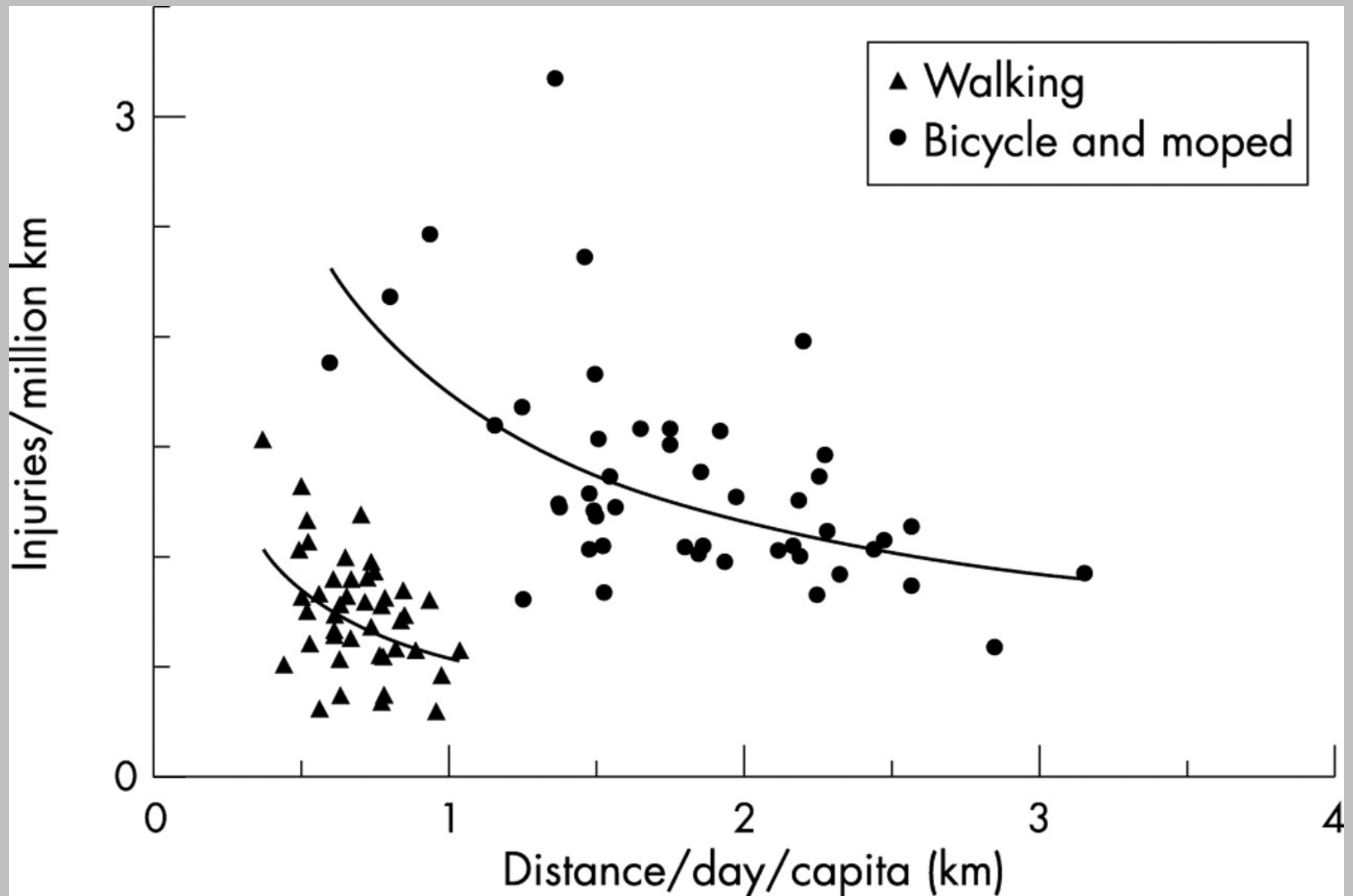
**Cykelns procentuella andel  
av personresandet  
i kommuner  
över 40 000 inv**



OBS hela året från 1 januari till 31 december,  
samt hela kommunen inte bara centralorten.

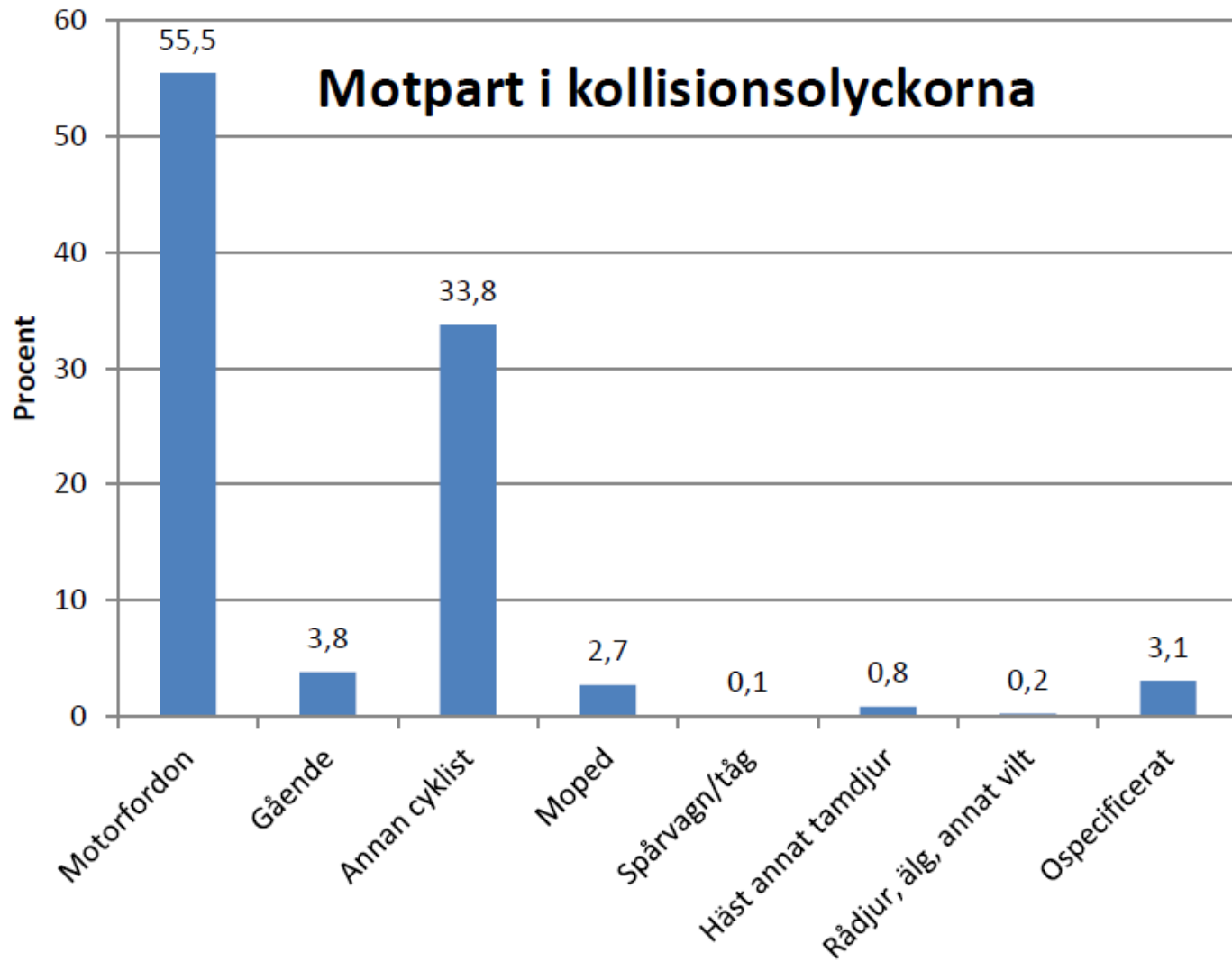
RVU Sverige 2011 + 2012

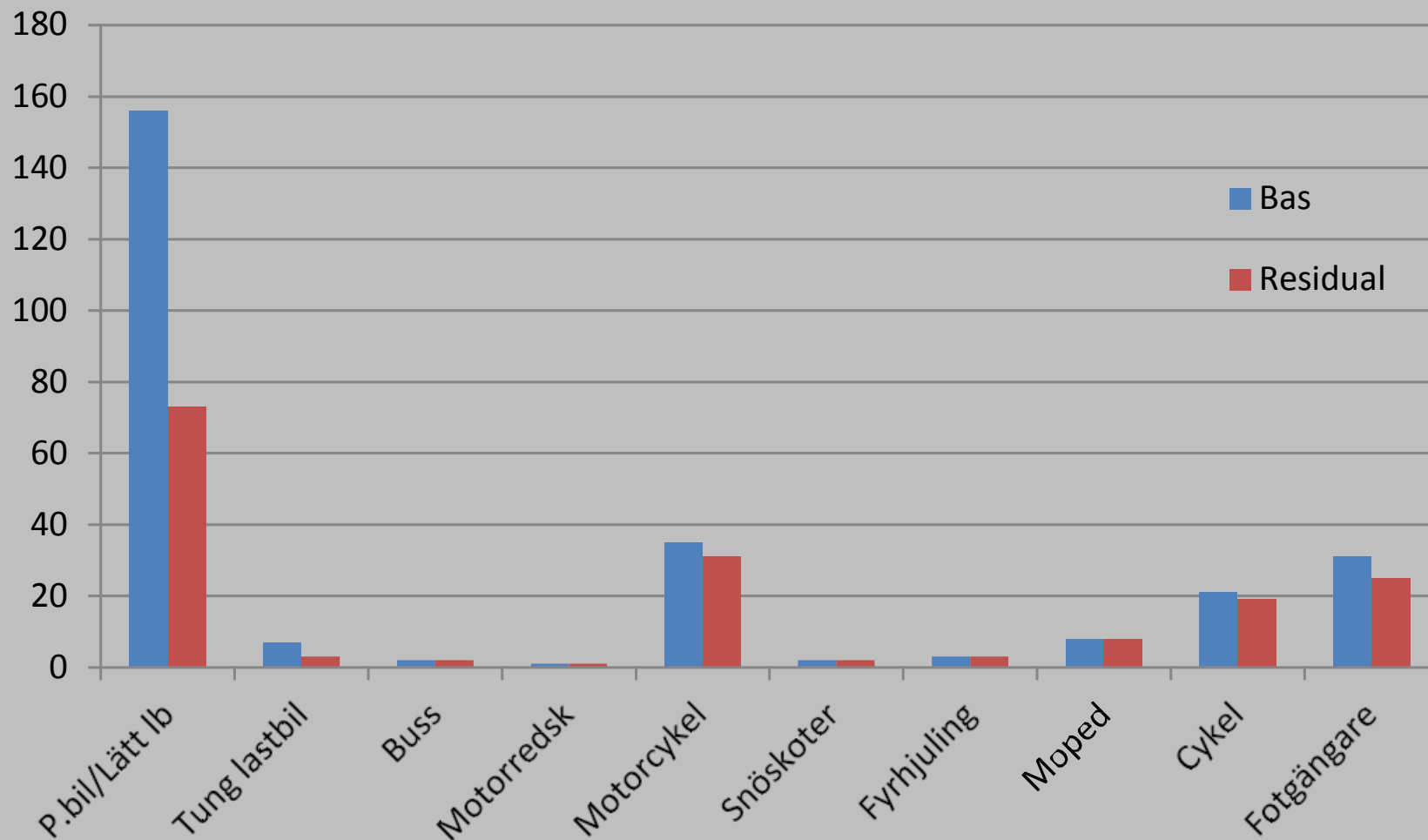




47 danska städer 1993-96

## Motpart i kollisionsolyckorna





*Bild 4.3. Prognos 2020 omkomna (färdsätt) efter framskrivning av säkerhetstillstånd för fordon och infrastruktur. Källa: Djupstudieklient.*