



LUNDS
UNIVERSITET

USP: Uppehållsförseningar i Stockholms Pendeltågstrafik

CARL-WILLIAM PALMQVIST VID KAJTDAGARNA APRIL 2019



Bakgrund

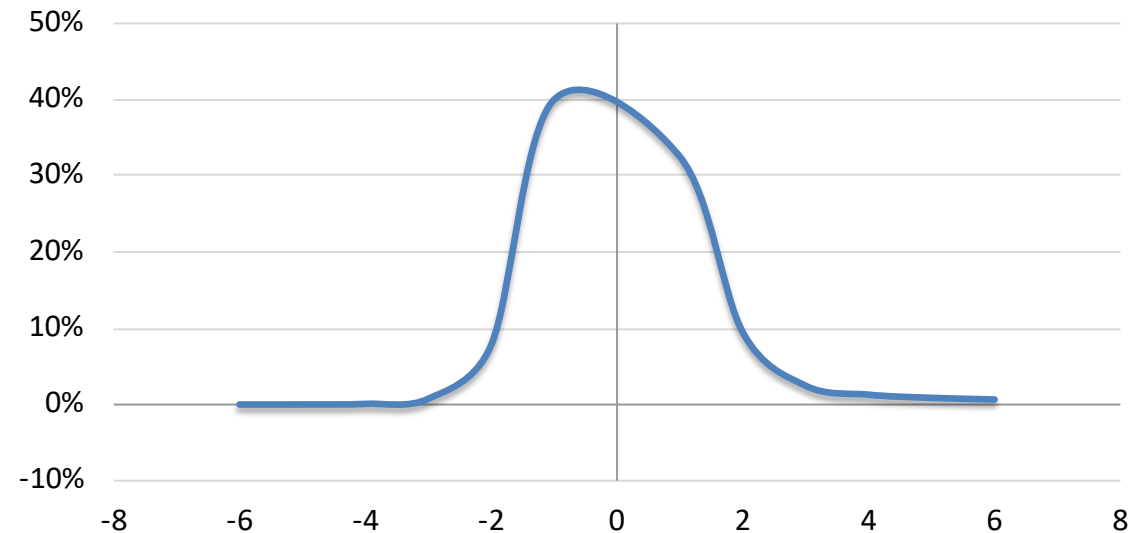
- Många små förseningar
 - Dominerar totalt
 - Studie efter studie
- Tillgång till resenärdata
 - Av- och påstigande
 - Tider på sekundnivå
- Problem vid uppehåll
 - Försummade i planering
 - Ett antal olika anledningar
- Utbyte med Japan
 - Presenterat tidigare
 - Jämförande studie



Förseningar och återhämtning

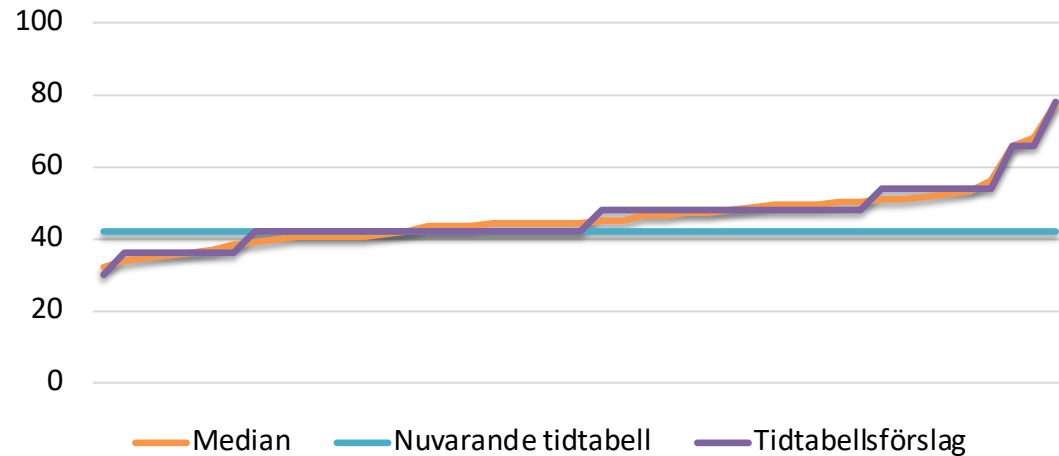
	Station	Linje
Återhämtning	0%	49%
Försening	47%	3%
	Station	Linje
Återhämtning	1%	99%
Försening	93%	7%
	Totalt	
Återhämtning	49,6%	
Försening	50,4%	

Avvikelse från tidtabell i minuter

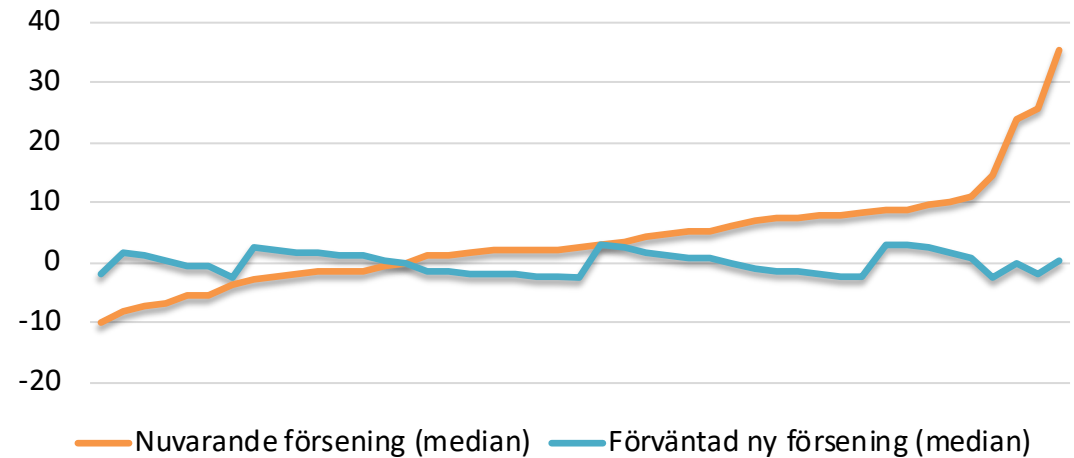


Uppehållstid i median, tidtabell och förslag

Uppehållstid i median, tidtabell och förslag



Uppehållsförsening i nuläge och förslag



Resenärsvolymer & effekt på förseningar

Percentil	5%	25%	50%	75%	95%	Försening per resenärer och dörr
Avstigande/dörr	0	0	2	7	21	0,4 s
Påstigande/dörr	0	1	4	9	22	0,4 s
Passerar/dörr	3	12	25	43	82	0,1 s
Beläggningsgrad	5%	20%	44%	78%	156%	

- Enkel modell förklarar ca 20% av variationen i uppehållsförseningar
- Komplexerad modell ca 40%



Slutsatser och rekommendationer

- Förseningar
 - Små uppehållsförseningar dominerar
 - Återhämtning sker enbart på linjen
- Resenärer
 - Outnyttjad kapacitet ombord
 - Förklarar 40% av förseningar
- Uppehållstider
 - Ligger i snitt nära tidtabell
 - Systematiska avvikelser per station
 - Små justeringar gör stor skillnad
- Åtgärder
 - Justera uppehållstider
 - Markeringar på plattform





LUND
UNIVERSITY



TRAFIKVERKET

Stationslista

Station	Median	Tidtabellsförslag	Station	Median	Tidtabellsförslag	Station	Median	Tidtabellsförslag
Södertälje syd	32	30	Farsta strand	44	42	Sollentuna	51	54
Mölnbo	34	36	Häggvik	44	42	Solna	51	54
Gröndalsviken	35	36	Helenelund	44	42	Sundbyberg	52	54
Krigslida	35	36	Kallhäll	44	42	Rönninge	52	54
Segersäng	36	36	Tullinge	44	42	Tumba	53	54
Trångsund	37	36	Stuvsta	45	48	Jakobsberg	56	54
Hemfosa	38	36	Arlanda C	45	48	Ösmo	66	66
Barkarby	39	42	Spånga	46	48	Stockholm Odenplan	68	66
Bro	40	42	Östertälje	47	48	Tungelsta	77	78
Nynäsgård	40	42	Flemingsberg	47	48	Södertälje hamn	131	132
Norrviken	40	42	Karlberg	47	48	Stockholm City	162	162
Knivsta	41	42	Handen	48	48	Stockholms central	165	168
Rosersberg	41	42	Upplands Väsby	49	48	Västerhaninge	194	192
Årstaberget	41	42	Skogås	50	48	Södertälje centrum	967	966
Ulriksdal	42	42	Kungsängen	50	48	Bålsta	1072	1074
Järna	43	42	Rotebro	50	48	Märsta	1473	1476
Jordbro	43	42	Huddinge	50	48	Nynäshamn	2331	2328
Stockholms södra	44	42	Älvsjö	50	48			

