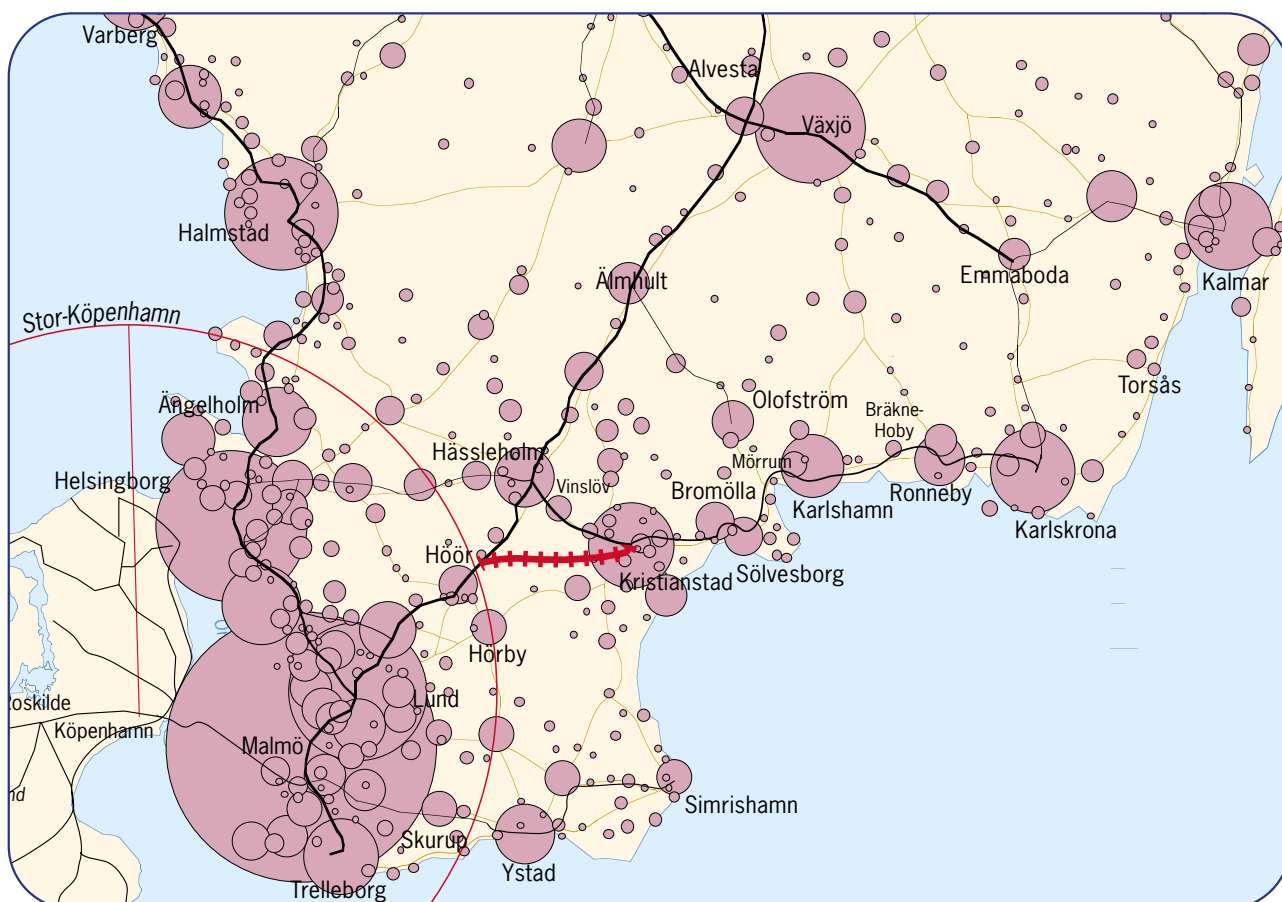


SAMPERS-modellens begränsningar och möjligheter

Exemplet Skånediagonalen Kristianstad - Höör



PM 2001-02-01 Infraplan AB, SAMPERS-modellens begränsningar och möjligheter

SAMMANFATTNING

SIKA har lämnat uppdrag till ett antal konsulter att testa prognosmodellen SAMPERS. Testen avser dels trafikberäkningarnas resultat och dels möjligheterna att med utgångspunkt från dessa bedöma regionala effekter. Infraplan AB fick i uppdrag att granska prognoskörningarna för Svealandsbanan, som dock försenats kraftigt beroende på svårigheter för konsulten att hantera SAMPERS-modellen. Uppdraget förändrades därför till att avse praktikfallet Skåne-diagonalen, en ny genande länk mellan Blekinge Kustbana och Malmö/Lund-regionen.

Vi finner det angeläget att SIKA genomför tester och initierar utvärdering. Modellen har, enligt vår bedömning, möjligheter att utvecklas och att komma till nyttig användning. Dock krävs ytterligare metodutveckling, utveckling av dataunderlag och förbättrad pedagogik.

Såväl metoden som dess tillämpningar är alltför starkt inriktade på beräkningsmoment och trafiksiffror och i alltför liten grad relaterade till beskrivning och analys av regionens funktion i olika avseenden. Eftersom metoden dessutom är otillräckligt beskriven och otillräckligt känd av nyttjarna blir tillämpningen i alltför hög grad att nyttja "en svart låda". Förutsättningarna att bedöma resultatens riktighet och relevans blir otillräckliga i synnerhet för berörda aktörer i aktuell region. Likaså reduceras möjligheterna att nyttja SAMPERS-modellen som ett instrument för att uppnå en kreativ och genomtänkt planering för att få fram så stor samhällsnytta som möjligt.

Vidareutveckling kräver test på fler praktikfall och ytterligare kritisk granskning av såväl resultat som metodfilosofi och metoduppbyggnad. För att modellen ska kunna utvecklas och evalueras krävs också bättre dataunderlag. I de stråk som studeras behöver man ha tillgång till resmatriser för olika ändamål och färdstätt. Dessutom erfordras underlag vad gäller regionens funktion som kan nyttjas som förklarings- och bestämningsvariabler (motsvarande en fördjupning av vår redovisning i avsnitt 2 i denna PM). Tydligare definition av de olika resändamålen är också angelägen.

Vad gäller vår genomgång av praktikfallen kan några observationer nämnas:

- Resultat i form av OD-matriser ingår inte i den automatiska redovisningsarsenalen för SAMPERS. Sådana matriser är av stor betydelse för att kunna bedöma dels prognosens rimlighet och dessutom samhällsnyttan i ett bredare perspektiv. Erforderlig anpassning är dock lätt att genomföra. Härvid behöver också utvecklas bra redovisningsmetoder i kartogramform, där man som komplement till att redovisa flödena aggregerat och anonymt på enskilda länkar, redovisar flödena mellan start- och målpunkter.
- Det är oklart vad av restidsförbättringen som beror på infrastrukturåtgärder resp på fordons typer och effektivare trafikering.
- Tjänsteresorna har fått volymen 0 beroende på att tillräckligt antal tjänsteresor för modellestimering inte funnits i RES-databasen (från Riks-RVU). Detta är inte tillfredsställande. Om tillräckligt dataunderlag saknas behöver alternativa ansatser göras för att få fram en rimlig storleksnivå och ett rimligt mönster för tjänsteresandet.
- Kalibreringen av modellen mot verkligt resande har ej genomförts. Vår jämförelse med resestatistik visar att modellberäkningen givit alltför små resflöden, i konceptskedet mindre än hälften av dagens tågresande och efter våra inledande synpunkter ungefär 90 % av resandet. Med väntad trafikökning borde det vara 120-130 procent av dagens resande. Prognosen för UA1 underskattas sannolikt också.

Sammantaget ser vi det som angeläget att ett planeringsinstrument utvecklas med en beräkningsmodell, som både ger underlag för prognoser och för planeringsändamål. SAMPERS har förutsättningar att bli användbart i detta avseende. Avsaknad av pedagogisk metodbeskrivning vad gäller metodfilosofi och metoduppbyggnad och avsaknad av relatering till analys av regionens funktionsätt, gör emellertid att modellen i den användning som nu granskats är ofullgånge. Generell användning kan inte rekommenderas förrän de brister, som vi konstaterat kunnat rättas till och förrän modellen testats på fler praktikfall.

Vad gäller möjligheterna att beskriva regionala effekter är modellen helt oanvändbar ifall pedagogisk modellbeskrivning ej genomförs och analyserna ej kopplas till en ambitiös regional analys.

- Exemplet Skånediagonalen Kristianstad - Höör

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Regeringen har uppdragit till SIKA att tillsammans med NUTEK klargöra samband mellan regional utveckling och infrastruktur. Här ingår att redovisa en bedömning av hur investeringar i infrastruktur kan bidra till regionförstoring. Tillgänglighetsförändringar av infrastrukturprojekt och hur arbetsmarknadsregionernas storlek och innehåll kan påverkas av sådana investeringar är centrala frågeställningar.

Frågan om hur åtgärder i infrastrukturen påverkar tillgängligheten är också av betydelse för det långsiktiga arbete som följer av att SIKA årligen ska följa upp de transportpolitiska målen. Inom ramen för detta uppdrag har SIKA bl.a. konstaterat att frågan om formulering av mål för tillgänglighet och regional utveckling berör komplexa samband som kräver ytterligare kunskapsunderlag och överväganden.

1.2 Praktikfallsstudier

För ett antal investeringsobjekt i transportinfrastrukturen har SIKA låtit olika konsulter genomföra praktikfallsstudier som syftar till att:

- med stöd av beräkningsmodeller (SAMPERS) belysa hur förbättrad järnväg påverkar resmönstret mellan bostad och arbete
- belysa hur ett enskilt infrastrukturprojekt påverkar storleken på arbetsmarknadsregioner och arbetspendling,
- bedöma effekter på de olika transportpolitiska delmålen av projektet.

I uppdragen ingår att bedöma analysmodellens tillämpbarhet på olika transportrelationer och hur förbättringar i ban- och/eller vägnät skulle kunna påverka regional tillgänglighet.

Uppdragens resultat avsågs kunna ge underlag för en fördjupad diskussion om hur transportpolitiska mål för tillgänglighet och regional utveckling kan utformas. I beställda analyser har även ingått hur projekten påverkar övriga transportpolitiska mål avseende miljö, trafiksäkerhet och transportkvalitet.

En av praktikfallsstudierna avser effekter av en framtida järnvägskoppling på sträckan Kristianstad - Höör (Idémässigt framtagen av Infraplan AB för länsstyrelsen i Blekinge län i juli 1994¹ och ytterligare studerad av Transek i januari 2000².) En fördjupad studie har genomförts av Transek för detta metodtestprojekt. Denna studie avser Blekinge Kustbana inklusive Södra Stambanan delen Hässleholm-Malmö och upptagningsområdet längs sträckan.

Beräkningarna avser år 2010 och har utförts med beräkningsmodellen SAMPERS, och med den tillgänglighetsmodul som utgör en del av SAMPERS.

En bedömning efterfrågas också av vad som kan anses vara unika förutsättningar för utfallet av Blekinge Kustbana och därmed banans betydelse i relation till andra faktorer för den regionala utveckling som kunnat noteras.

1.3 Infraplans uppdrag

I syfte att bredda underlaget för att bl.a. bedöma SAMPERS-modellens möjligheter och begränsningar har SIKA beställt ett kompletterande arbete. Infraplan AB har utifrån företagets tidigare erfarenheter från detta och andra projekt fått i uppdrag att analysera och kommentera beräkningsresultaten och i anslutning därtill redovisa de eventuella effekter av betydelse för regionens utveckling, vilka Infraplan anser inte fångas upp av modellberäkningarna.

Analyserna avser prognoserna för jämförelsealternativet, JA, samt utredningsalternativet UA1, vilket innebär utbyggnad av genande järnvägslänk mellan Kristianstad och Höör.

Arbetet vid Infraplan har utförts av tekn dr Stellan Lundberg och civ ing Tryggve Sigurdson.

1) "Blekinge Kustbana Kristianstad-Karlskrona delen Mårserum - Ronneby, Banutredning, steg 1: Bilaga, Samhällsekonomisk analys och kalkyl"

2) "Infrastrukturinvesteringars påverkan på regional tillgänglighet. Exemplet förbättrade väg- och järnvägsförbindelser Kristianstad-Lund"

2. Regionbeskrivning

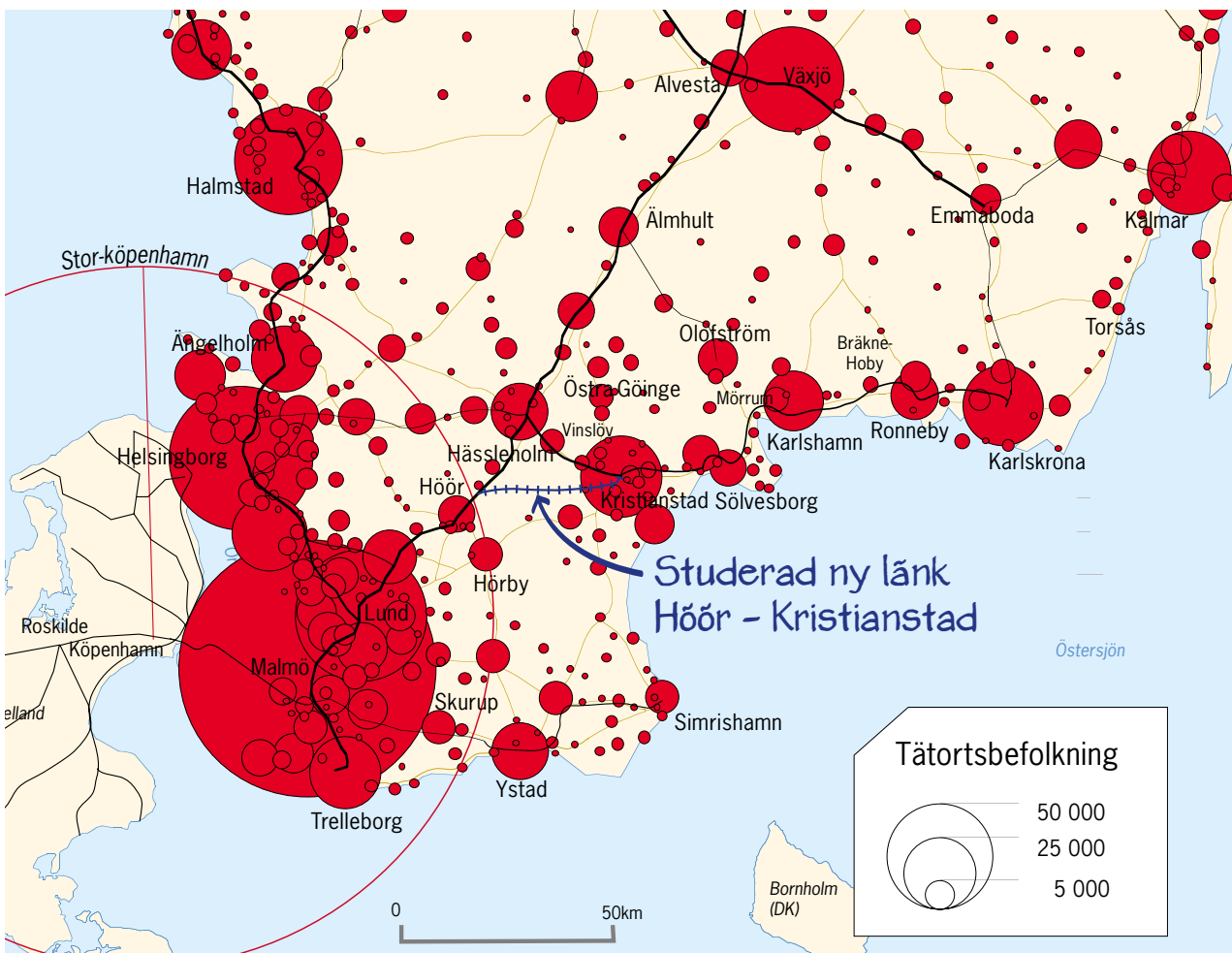
2.1 Det täta befolkningsstråket Karlskrona-Kristianstad är idag åtskilt från Öresundsregionen

Förståelse av regionens struktur och funktion är grundläggande för regional planering och infrastrukturplanering. Antalet kommuninvånare på sträckan Karlskrona - Kristianstad är ca 220 000 och avståndet mellan kommunhuvudorterna är i storleksordningen 3 mil. Utöver de sex kommunhuvudorterna finns ytterligare ett antal mindre orter, varav två, Mörrum och Bräkne-Hoby, även är stationsorter. Avsaknaden av en gen järnvägskoppling från Kristianstad mot Lund-Malmö innebär att betydande samspelspotentialer ännu inte kunnat lösas ut.

Blekinge är det mest tätbebyggda länet i Sverige näst storstadslänen. Den relativt sett täta befolkningen och den ännu inte fullt utvecklade järnvägstrafiken innebär att bilnyttjandet är stort. (På E22 genom Blekinge är trafikflödena 7000 - 10000 fordon per dygn på sträckorna mellan kommunhuvudorterna, vilket antyder att det utöver potentialer för ökat samspel också finns potentialer för överflyttning från bil till tåg.) Kalmar har också förutsättningar att knytas till samma samspelsstråk. Så är idag fallet via E22, medan järnvägslösningen är relativt orationell via Emmaboda, efter att den gena järnvägssträckan via Torsås lades ned på 60-talet.

Tätortsbefolkning

Karlskrona	31 600
Ronneby	11 700
Bräkne Hoby	1 900
Karlshamn	18 700
Mörrum	3 700
Olofström	8 200
Sölvesborg	8 000
Bromölla	7 500
Kristianstad	30 800
Vinslöv	3 900
Hässleholm	17 500
Höör	7 200
Hörby	6 500
Eslöv	15 400
Lund	72 000
Malmö	235 000



Figur 2.1:1 Befolkningen i sydöstra Götaland är relativt spridd, fränsett längs järnvägsstråket Karlskrona-Kristianstad, som har relativt sett hög täthet. Med länken Kristianstad - Höör förbättras tillgängligheten till den mycket befolkningstäta Öresundsregionen. (Stor-Köpenhamnsregionens befolkningstal har inlagts med ofylld cirkel för att ej överskugga övriga orter.)

2.2 Näringslivsstrukturen indikerar specialisering och vissa obalanser

Näringslivsstrukturen i regionen avspeglar att Karlskrona, Kristianstad och Malmö/Lund är läns-, sjukvårds- och utbildningscentra.

Ronneby, Karlshamn och Sölvesborg har relativt stora industrisektorer medan Bromölla och i synnerhet Olofström (nära inpå järnvägsstråket) har mycket stora industriandelar.

Näringslivet i Blekinge har genomgått smärtsamma omstruktureringar sedan mitten av 1980-talet. Det bristfälliga läget i transportsystemet försvårade omstruktureringsprocessen. Blekinge Kustbana hade successivt gått ned i trafikstandard. Från att banan på 60- och 70-talen trafikerades av relativt bekväma diesel-elektriska tvåvåningståg med genomgående trafikering Malmö-Karlskrona infördes Y1-trafikering med omstigning i Kristianstad och i vissa fall även i Hässleholm.

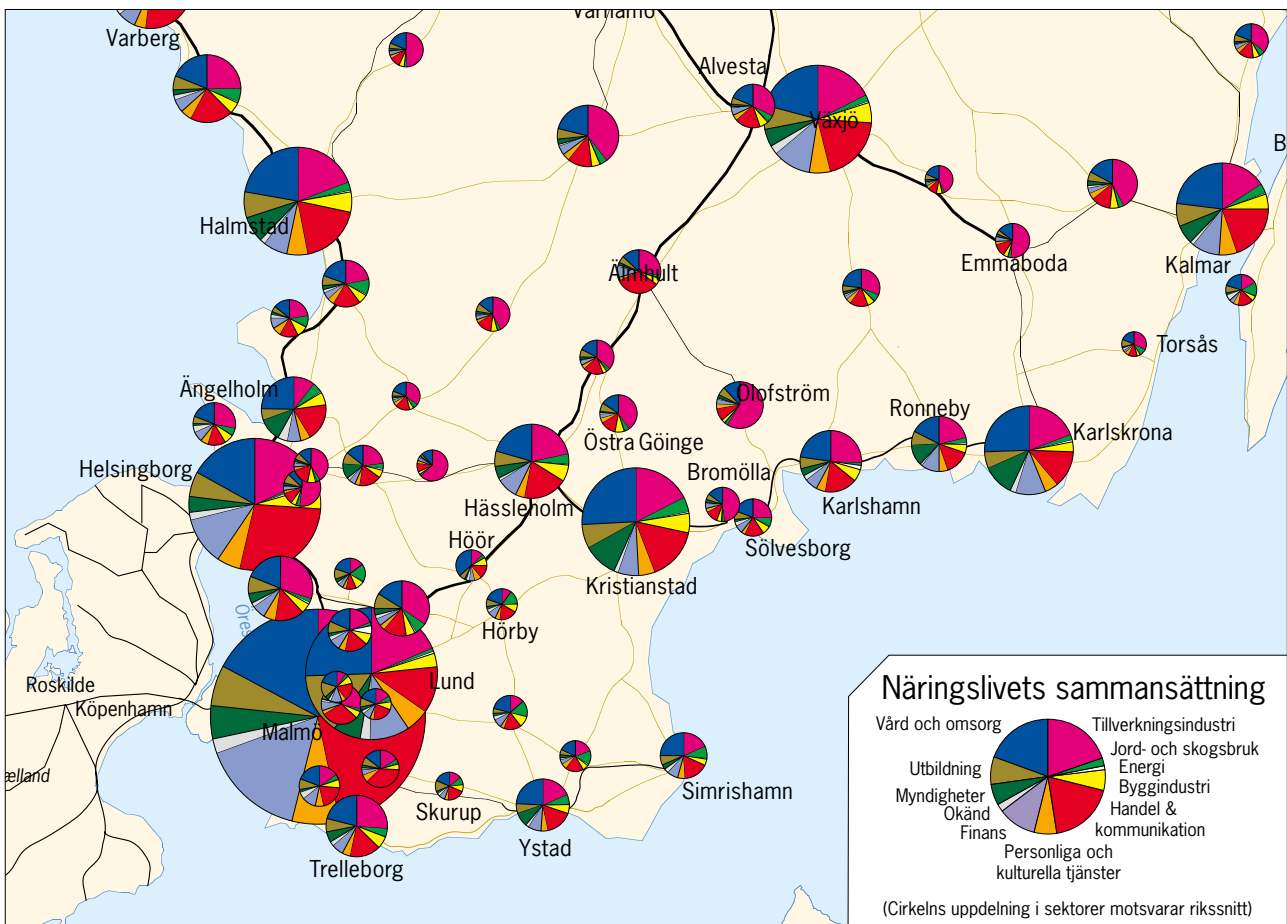
Blekinge uppfattades ligga "vid sidan av allfarvägen". Benägenheten att bibehålla, utveckla eller lokalisera företag i Blekinge var låg.

Med uppgraderingen av Blekinge Kustbana och åtföljande, moderniserad trafikering 1992 inträdde en positiv utveckling vad gäller lokalisering av högskoleutbildning och nyföretagande till länet.

Tillgängligheten förbättrades avsevärt och resfrekvensen har på åtta år mer än femfaldigats, vilket avspeglar en dynamisk utveckling av högre utbildning, näringsliv och samspel mellan orterna.

Särskilt Karlskrona har upplevt en stark näringslivsutveckling, varvid nedgående industri ersatts av framtidsinriktat näringsliv. Även Ronneby, som haft en svår omstrukturering, har börjat hämta sig, men har ännu inte nått riksnitt i sysselsättning.

Utökad samspel eftersträvas även Karlskrona-Växjö-Kalmar, men de restidsmässiga förutsättningarna är ännu inte tillfredsställande.



Figur 2.2:1 Näringslivet längs stråket Malmö-Karlskrona har inbördes specialiseringar, vilket samtidigt innebär inbördes obalanser så länge resstandarden inte förbättrats ytterligare.

2.3 Arbetsmarknad och arbetspendling

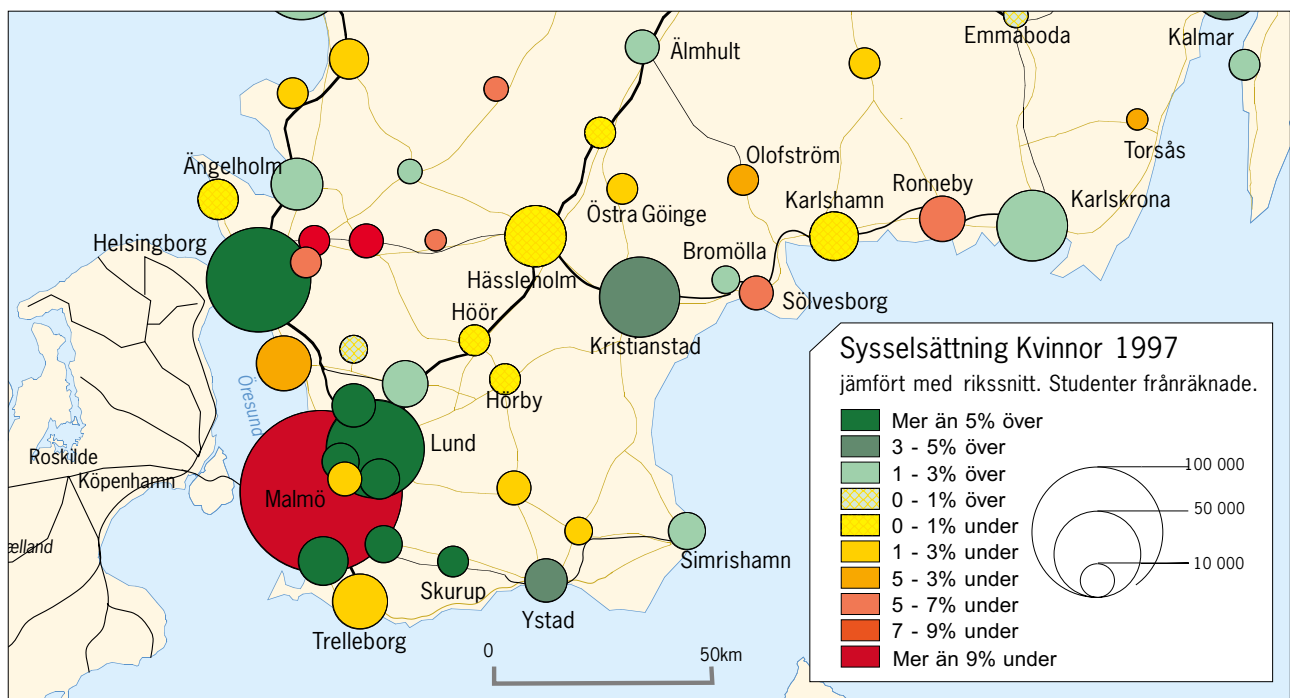
Arbetsmarknadssituationen för kvinnor har påtagliga geografiska obalanser

Arbetsmarknaderna för kvinnor uppvisar stora geografiska obalanser. Läns-, sjukvårds- och utbildningscentra har vanligen höga förvärvsfrekvenser, medan industrikommuner och periferikommuner vanligen har låga förvärvsfrekvenser för kvinnor. (Malmö avviker från mönstret liksom också Göteborg, vilket hänger samman med speciella strukturella förutsättningar. Kranskommunerna har hög andel villabebyggelse och höga andelar högutbildade, medan Malmö, liksom Göteborg, har höga andelar flerbostadshus, invandrare och arbetslösa.)

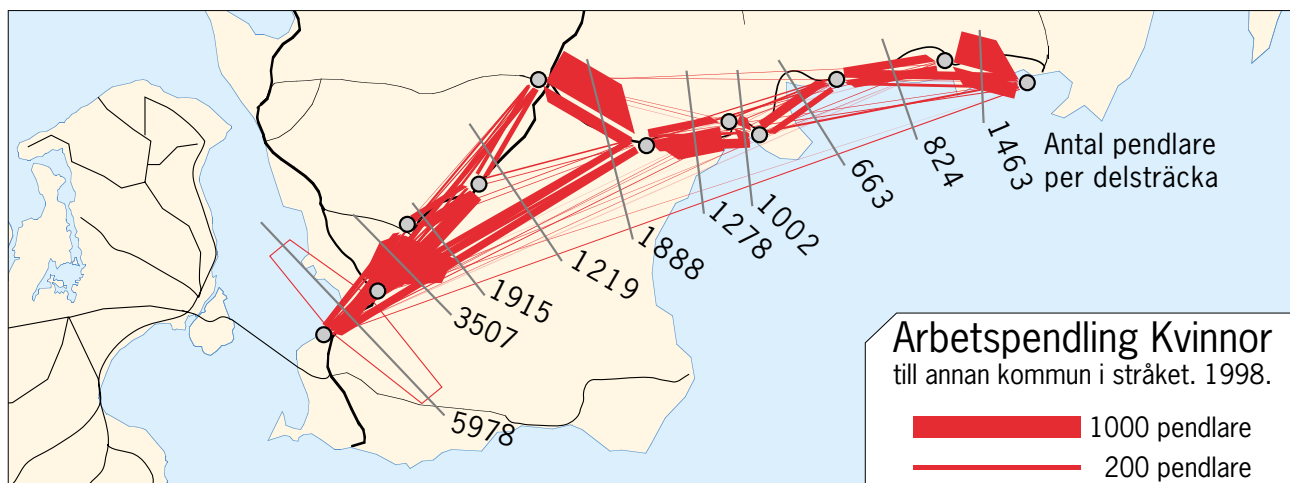
Längs Blekinge Kustbana har Kristianstad och Karlskrona goda förvärvsfrekvenser medan särskilt Ronneby och Sölvesborg ligger långt under rikssnitt.

Arbetspendling minskar obalanserna

Arbetspendlingen är en viktig mekanism för att reducera obalanserna mellan olika arbetsmarknader. Utan denna balanserande mekanism skulle förvärvsfrekvenserna skilja sig åt betydligt mer än i figuren.



Figur 2.3:1 Sysselsättningen för kvinnor uppvisar stor variation längs stråket, vilket speglar att trafikstandarden ännu inte helt kunnat överbrygga obalanserna. (För att undvika en falsk bild har justeringar gjorts i figuren avseende mantalsskrivna studenter.)



Figur 2.3:2 Kvinnor arbetspendlar i mindre omfattning än män, särskilt på längre avstånd. De stora pendlingsflödena går till/från läns-, sjukvårds och utbildningscentra, som generellt har god kvinnoysselsättning.

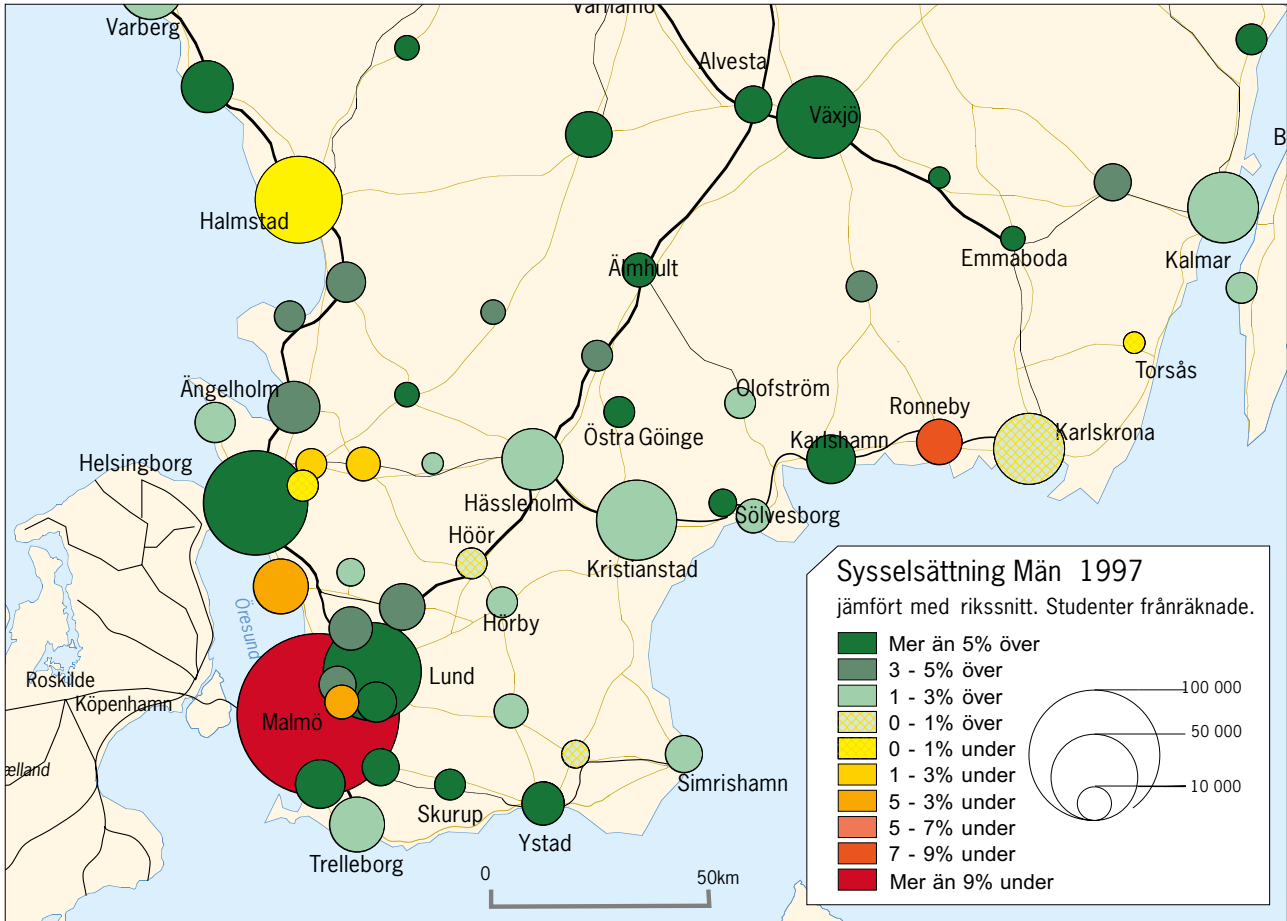
Pendlingsbenägenheten är mindre för kvinnor än för män, trots att de obalanser som behöver överbryggas är större.

Detta beror i huvudsak på tre faktorer: Kvinnornas arbetsmarknadsobalanser sträcker sig över längre geografiska avstånd, kollektivtrafikberoendet är större och dessutom påverkar rollfördelningen inom hushållen.

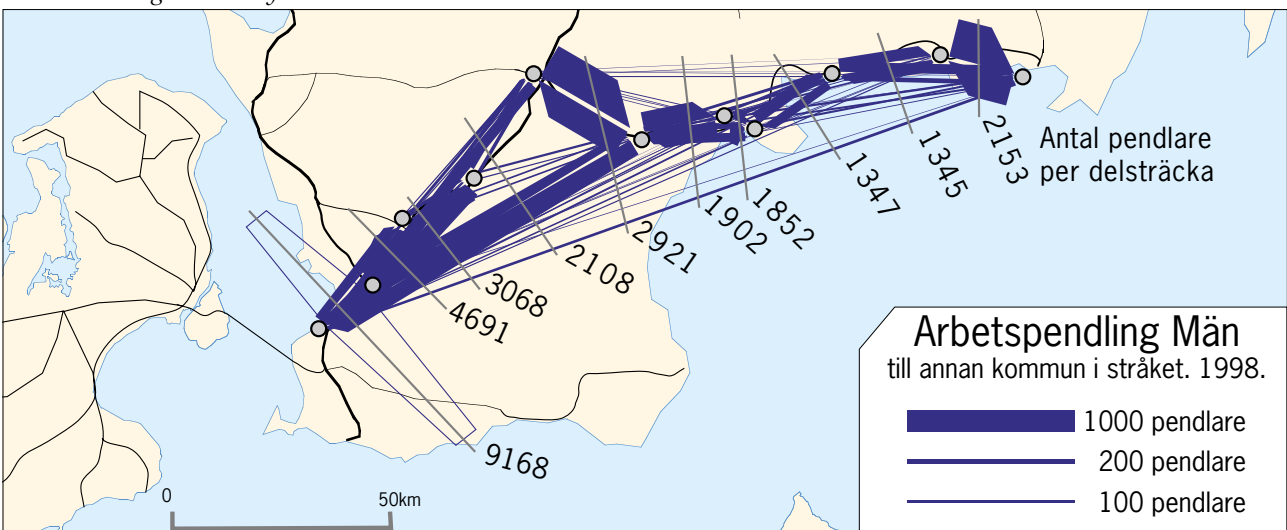
Arbetsmarknadssituationen för män har måttliga geografiska obalanser

Sysselsättningen för män är över rikssnittet i flertalet av kommunerna. Ronneby ligger under rikssnitt beroende på en långvarig strukturomvandling i industrin.

De höga förvärvsfrekvenserna i de industri-dominerande kommunerna avspeglar till en del det goda konjunkturläget.



Figur 2.3:3 Sysselsättningen för män är överlag god längs stråket, med undantag av Malmö och Ronneby har alla kommuner högre andel sysselsatta än riket som helhet.



Figur 2.3:4 Män arbetspendlar i något större omfattning än kvinnor och pendlingen är i något mindre grad fokuserad på länscentra.

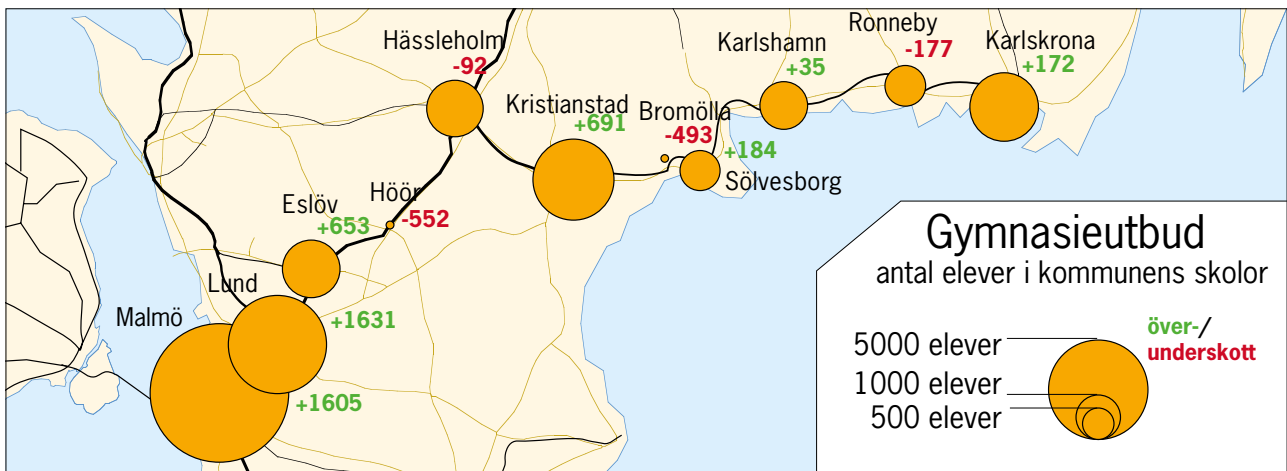
2.4 Utbildning före högskolenivå

Ungdomar som studerar är också flitiga nyttjare av kollektivtrafiksystemet. Den utbildningspendling som sker över kommungräns består av gymnasiependling och pendling till universitets- och högskoleutbildningar. (Dessutom sker viss högstadiependling mellan mindre tätorter och kommuncentra, t ex Bräkne-Hoby - Ronneby och Mörrum - Karlshamn.)

Vidare förekommer resor till och från folkhögskolor, bl a i Bräkne-Hoby.

Resbehov av dessa slag är av sådan karaktär att det är svårt eller olämpligt att greppa med trafikberäkningsmodeller. Det klarläggs istället lämpligen via berörda skolmyndigheter.

I stråket Malmö-Karlskrona ser vi ett mönster där ungefär varannan kommun har stort utbud av gymnasieplatser och varannan kommun (ofta de mindre kommunerna) har inget eller mycket litet gymnasieutbud i kommunen. Detta indikerar behovet av persontransporter för gymnasiestuderande i stråket.



Figur 2.4:1 Gymnasieutbudet är omväxlande stort och litet i kommunerna längs stråket, vilket avspeglar ett resbehov. (Statistikunderlag från Skolverket avseende situationen 1999)

2.5 Kompetensförsörjning med högre utbildade

Rekryteringen till högre utbildning innebär också marknadsunderlag för transportsystemet. Dels sker resorna som dagspendling för de som väljer att bo kvar i hemorten, och dels som veckopendling eller glesare för de som valt att flytta till utbildningsorten.

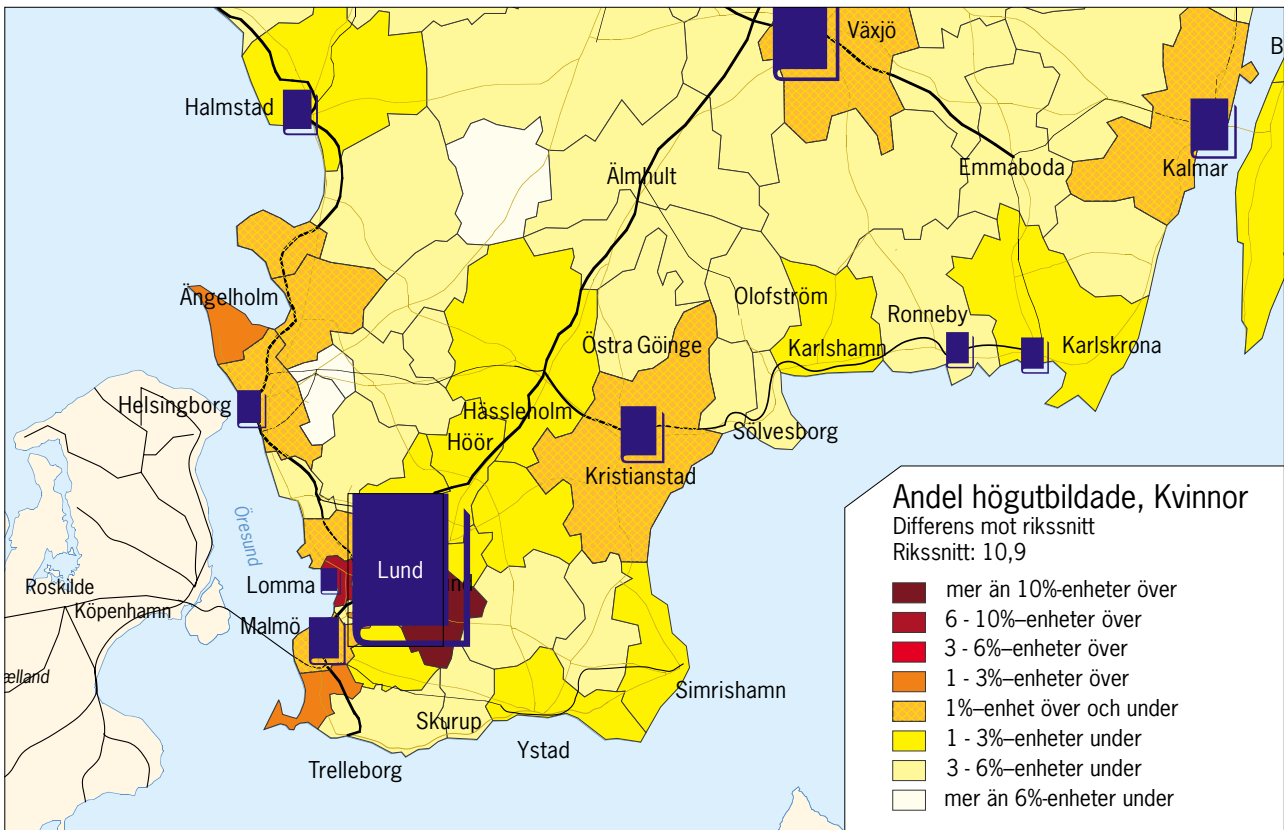
Det grundläggande viktiga är emellertid att samhället i sina olika skepnader behöver kompetensförsörjning med högre utbildade. Näringslivet behöver kunna hävda sig i den internationella konkurrensen och den offentliga sektorn behöver kunna upprätthålla effektivitet och relevant servicenivå.

Infraplan har genom regressionsanalyser kunnat visa:

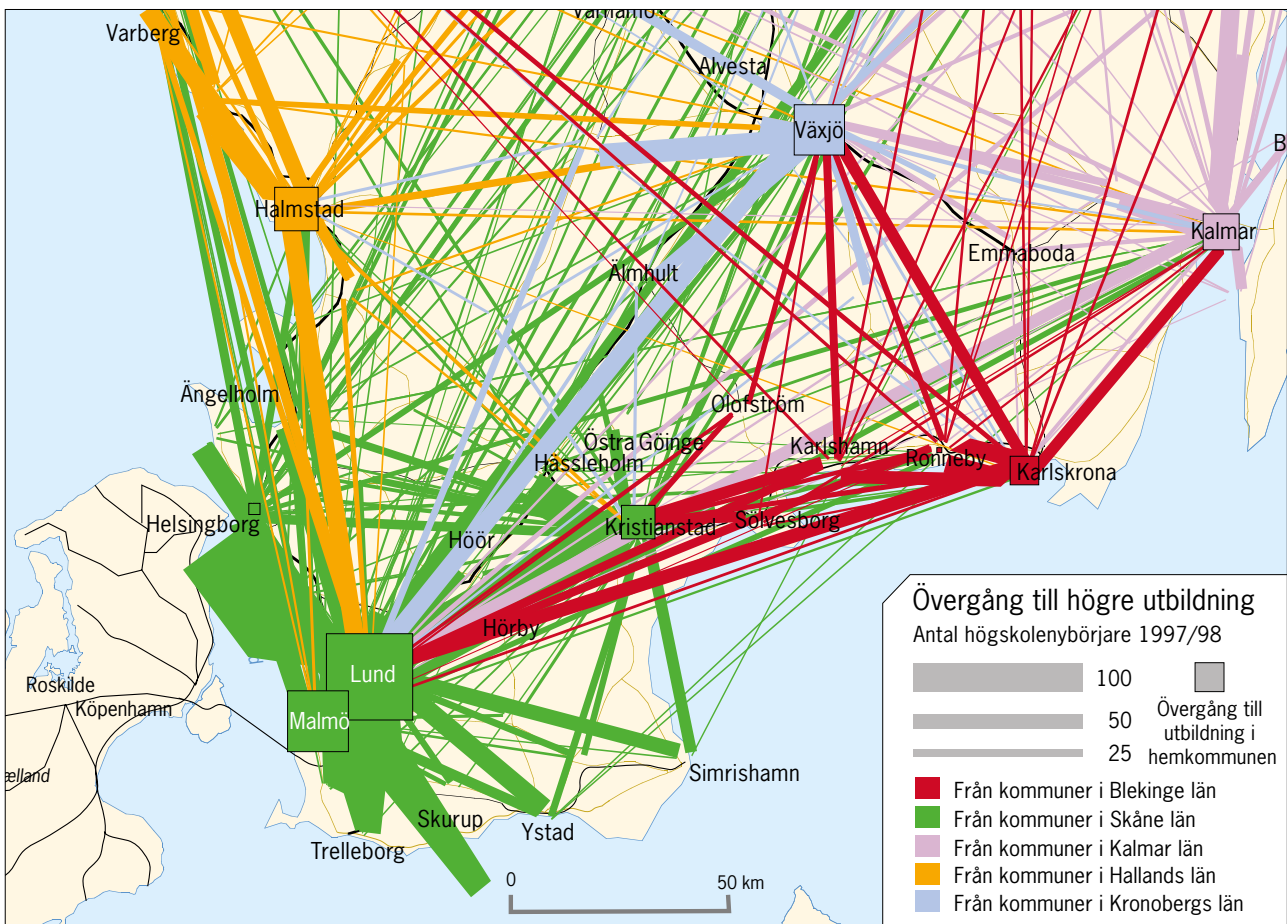
- att benägenheten att börja högre utbildning är högre vid dagspendlingstillgänglighet

- att rekryteringen av högre utbildade underlättas vid större samverkande arbetsmarknader
- att ökad andel högre utbildade i tillverkningsindustrin bidrar till påtagligt ökad "utväxling" för övriga insatta produktionsresurser.

Figur 2.5:1 på omstående sida visar att kompetensförsörjningen med högre utbildade varierar mycket starkt mellan olika kommuner. Universitetsorterna ligger högst, därefter högskoleorter/länscentra och orter inom dagspendlingsrestid, medan orter i periferin har avsevärt lägre andel högre utbildade. (Figur 2.5:1 visar situationen för kvinnor, medan situationen för män har ännu större differenser.) Figur 2.5:2 visar valet av utbildningsorter och att dessa är starkt beroende av dagspendlingsmöjligheter.



Figur 2.5:1 Andelen högt utbildade är avsevärt lägre i industri- och periferiorter jämfört med universitets- och högskoleorterna (markerade ytproportionellt mot antalet utbildningsplatser med boksymboler).



Figur 2.5:2 Rekryteringen till högre utbildning är starkt beroende av dagspendlingstillgänglighet och i övrigt av god turtäthet och restidsstandard för interregionala resor. (I figuren döljs flödena från Hässleholm och Kristianstad mot Lund, ca 50 respektive 40 personer.)

2.6 Fritidsresor/turism och närrekreation

Fritidsresor/resor för turism och närrekreation är ett mycket brett sammansatt resändamål.

Regionen har turistiska utbud av olika karaktär. Köpenhamn/Malmö/Lund har ett utbud av "storstadsturism" som attraherar boende i övriga delar av Skåne, Blekinge och Småland.

Omvänt har Blekinge ett mycket attraktivt, naturbaserat rekreationsutbud, som attraherar boende i storstadsregioner.

Förbättrade resmöjligheter med tåg kommer att öka det inbördes utbytet, vilket leder till ökad livskvalitet för båda delarna av stråket. Dessutom minskar det stora bilberoendet för dessa resändamål.

2.7 Besöksresor

Besöksresor är liksom turism- och rekreationsresor sammansatta av resor av olika karaktär.

Volymen av dessa resor är också beroende av många olika faktorer, bl a:

- tidigare befolkningsomflyttningar
- rådande arbetsmarknadssamspel
- utbildningssamspel

Även besöksresandet kommer att öka när resstandarden förbättras. Denna ökning av besöksresandet kommer delvis att bero på utvidgat arbetsmarknadssamspel och på övriga samspel som ökat.

2.8 Övriga resor

Övriga resor är en restpost av olika resändamål.

Både prognosmässigt och planeringsmässigt är det av betydelse att de olika resändamålen tydligt definieras och beaktas. Detta är dessutom viktigt om man skall kunna utvärdera de regionala effekterna av en infrastrukturförbättring/trafikeringsförbättring.

Särskilt resändamålen fritidsresor, besöksresor och övriga resor har genom åren behandlats alltför ostrukturerat vid planering i prognoser och i utvärderingar.

3. Dagens reseflöden

God kunskap om dagens trafikvolym krävs för kalibrering och rimlighetskontroll av beräkningsmodellerna.

Utöver totalresandet erfordras OD-matriser (som beskriver resandet per start- och målrelation) samt uppdelning på resändamål.

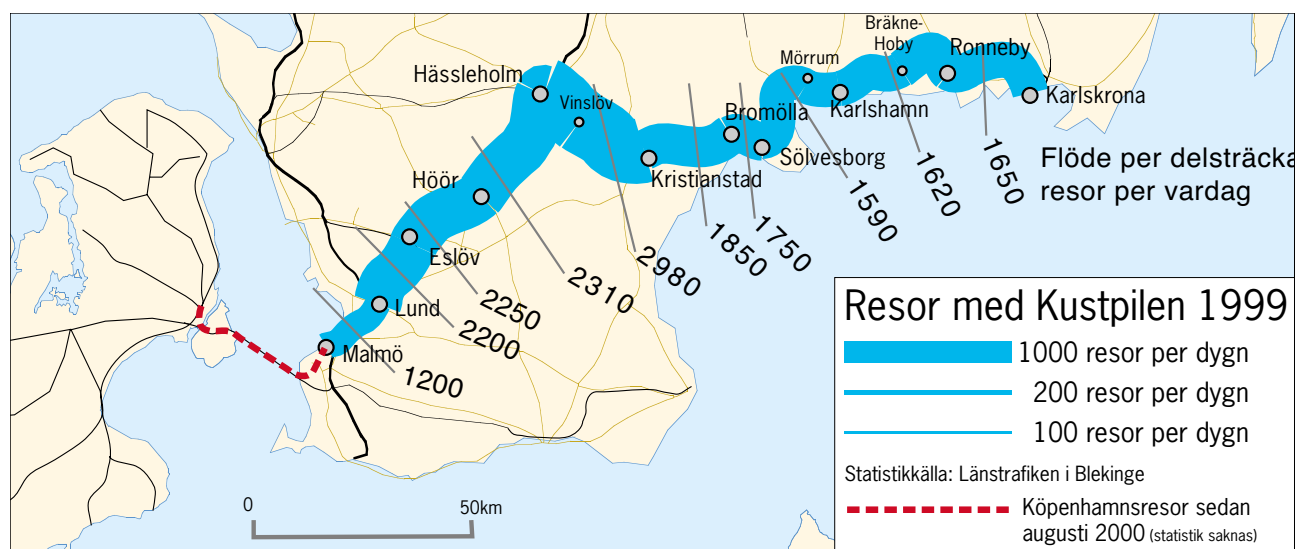
Resändamålen knyter till stor del an till den i avsnitt 2 beskrivna regionala funktionen och innefattar normalt:

- resor till/från arbete
- tjänsteresor
- resor till/från utbildning
- fritidsresor
- besöksresor
- övriga resor

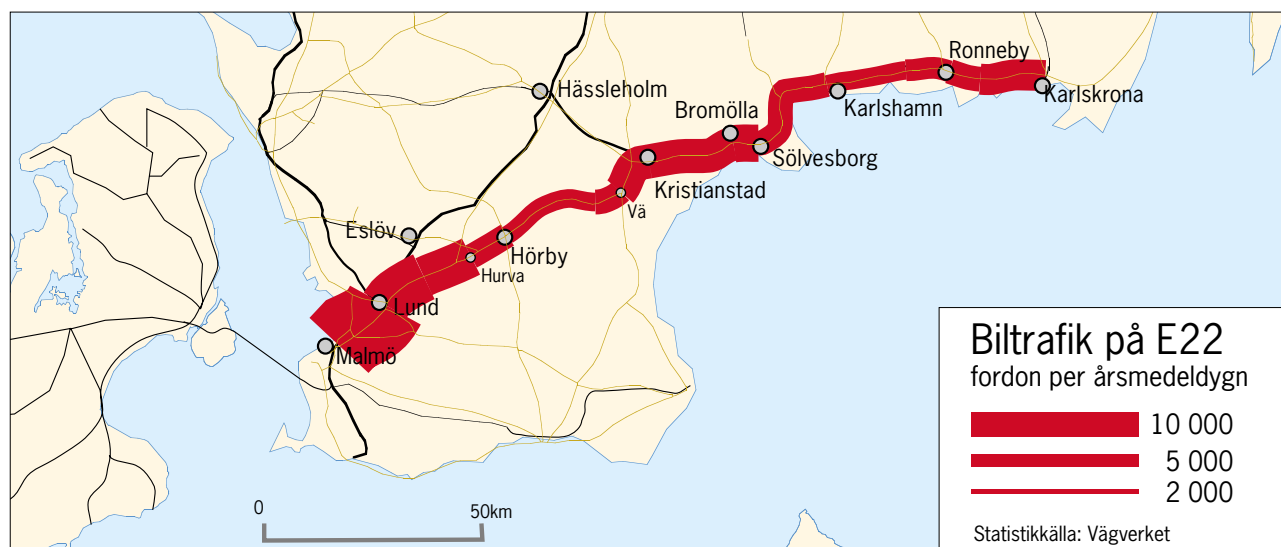
RES-statistiken (från den nationella resvaneundersökningen) baseras på alltför få observationer för att kunna avspegla det verkliga resandet. Därför bör vid viktigare projekt krävas detaljerad resestatistik och med fördel en särskild resvaneundersökning för berört stråk.

I Figur 3:1 redovisas statistik för antalet tågresor med Kustpilen 1999. Utöver dessa tillkommer väster om Hässleholm tågresor med SJs tåg på Södra Stambanan och pågatågen mellan Malmö och Lund. Statistik för dessa tåg har emellertid inte varit tillgänglig. Viss ytterligare tågtrafikering fanns även Hässleholm-Kristianstad (bl a nattåg).

Resestatistik finns för närvarande inte alls vad gäller resandet till/från Kastrup och Köpenhamn, som startade augusti 2000.



Figur 3:1 Antalet tågresor per dygn i kustpilentågen varierar mellan 1600 och 3000 per dygn på de olika delsträckorna mellan Karlskrona och Hässleholm.



Figur 3:2 Vägtrafikflödena på E22 mellan Karlskrona och Kristianstad varierar mellan 7000 och 14000 fordon per dygn. Trafikflödena på sträckan Vä-Hörby-Hurva är relativt sett små.

4. Prognosmodellen SAMPERS - Beskrivning

4.1 Modellfilosofi och modelluppbyggnad

Färdigutvecklad modellbeskrivning saknas ännu avseende SAMPERS.

En pedagogisk modellbeskrivning är mycket angelägen. Den behöver tydligt redovisa modellfilosofi avseende indelning i resändamål samt de olika parametrar som har betydelse för resbenägenheten och färdmedelsvalet för olika resändamål.

Modellen behöver beskrivas inte bara så att den kan nyttjas för att göra prognosberäkningar. Den behöver också beskrivas så att den kan användas som planeringshjälpmedel.

Planeringen behöver kunna inriktas på att få ut så mycket samhällsnytta som möjligt avseende effekter för näringslivet, samspelande arbetsmarknader, kompetensförsörjning med högre utbildade, bred tillgång till kultur och övriga fritidsutbud, aktivt socialt samspel etc.

Det är av stor betydelse att modellens indelning i resändamål är tydligt kopplad till olika samhällssektors funktionssätt. Därigenom kan resandet på ett betydligt bättre sätt kopplas till politiska målsättningar, vilket också verksamt bidrar till att underlätta utvärderingen av olika regionala effekter.

4.2 Prognosmodellens indata

Modellens indata förefaller ej innefatta:

- regionbeskrivning och analys avseende:
 - näringsliv
 - arbetsmarknad- och pendling
 - kompetensförsörjning
 - kvalificerad samhällsservice
 - kultur och övrigt fritidsutbud

Ingångsdata är otillfredsställande vad avser:

- dagens resmönster
 - volym
 - färdmedelsfördelning
 - resändamålsfördelning
- resstandard
 - restid idag
 - restid JA
 - restid UA1
 - turtätheter
 - samverkande turtäthet

I det studerade praktikfallet har vi funnit stora brister i kodningen av indata.

Vad gäller vår genomgång av praktikfallet kan några observationer nämnas:

- Avståndet mellan Karlshamn och Karlskrona har i SAMPERS-beräkningarna angetts till 46 kilometer. Det verkliga avståndet är idag 68 kilometer (Fågelvägen är 50 km).
- Kalibrering av modellen har ej utförts, vilket i det här fallet inneburit stora underskattningar av resflödena. (Flödena underskattades inledningsvis mer än hälften och efter våra synpunkter är underskattningarna fortfarande betydande.) Detta problem beror dels på övertro på Riks-RVU dels på att det vid beräkningar ofta blir så att "modellen blir verkligheten". Därför är det mycket viktigt att modellbeskrivningen/manualen tydligt betonar vikten av kalibrering mot verkligheten.

5. Bedömning av prognosmodellens resultat

5.1 Bristande indata gör att SAMPERS underskattar persontrafikvolymerna

Prognosmodellen i SAMPERS bygger på resvolymerna som räknats fram från den nationella resvaneundersökningen (RES/RVU) som genomfördes 1994-97.

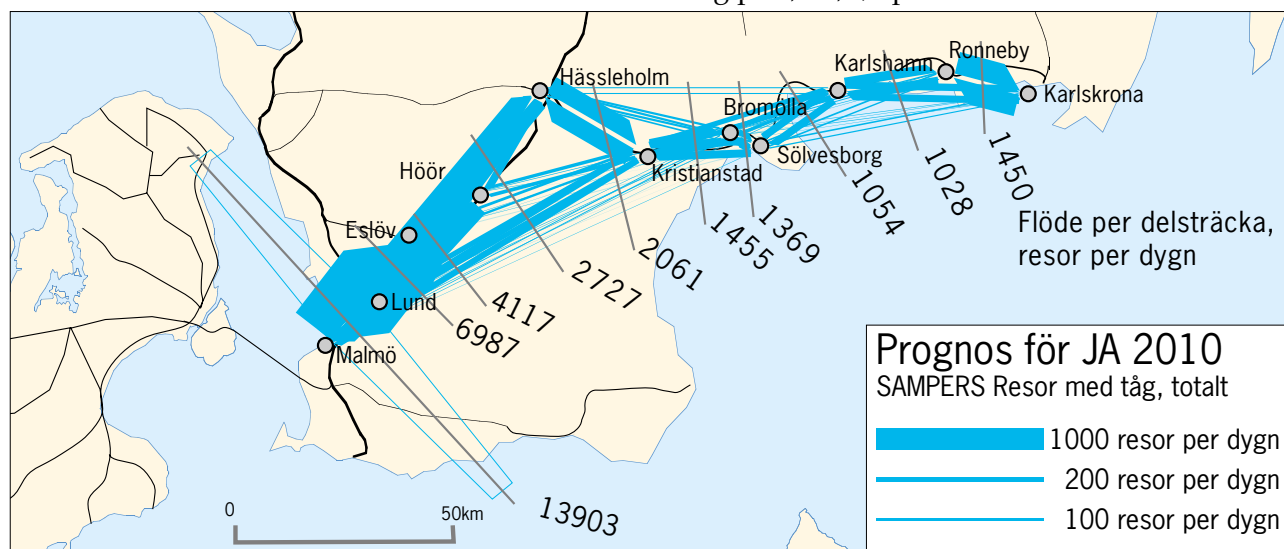
Den nationella resvaneundersökningen ger goda möjligheter att för riket som helhet och för olika regiontyper bedöma resenärernas färdmedelsval och resfrekvens för olika resändamål.

Däremot är urvalet för litet för att skatta det regionala resandet, i synnerhet om ytterligare

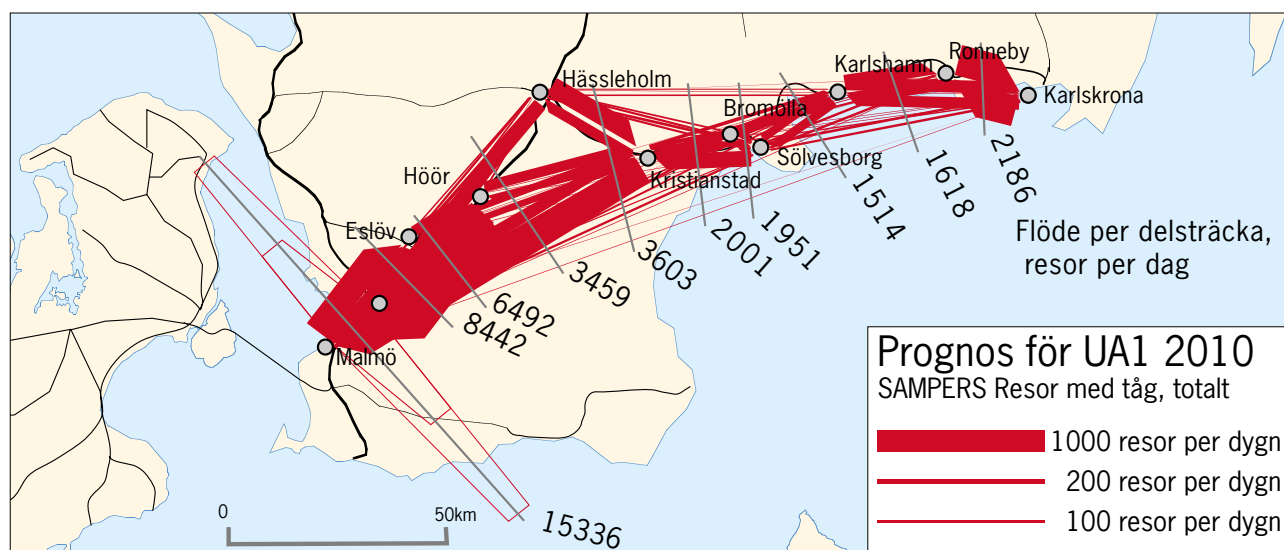
detaljeringsgrad önskas, exempelvis fördelning på olika resrelationer, på olika färdvägar och/eller resändamål. Underlaget från RES är ännu mindre tillförlitligt i regioner där befolkningen och därmed underlaget är relativt litet.

I fallet Kristianstad - Höör har ingen kalibrering gjorts avseende faktiskt tågresande. Endast skattningen från RES har använts. Prognosen för JA ger färre resor än 1999 för avsnittet Hässleholm-Karlskrona. För sträckan Malmö-Hässleholm saknas statistik från övriga tågoperatörer varför jämförelse ej varit möjlig.

Eftersom jämförelsealternativet skall beskriva en referenssituation 2010 borde det ligga högre än dagens resvolymerna. Med generell trafikökning på 1,5-2,5% per år ökar antalet resor med



Figur 5.1:1 Prognos för jämförelsealternativet JA, prognosår 2010.



Figur 5.1:2 Prognos för utredningsalternativet UA1, prognosår 2010.

20 à 30% fram till 2010. Bedömningar från Länstrafiken i Blekinge visar på ytterligare större ökning. Prognosen för JA ligger nu istället 10 - 40 % lägre än dagens resflöden (öster om Hässleholm).

Detta påvisar tydligt faran av att med övertro nyttja en ofullgånge prognosmodell, som inte är tillfredsställande beskriven och dessutom ej kalibrerad för aktuell region.

Det har inte varit möjligt att från kodade restidsförbättringar tydligt klargöra vad som är **effekterna av själva infrastrukturförbättringen resp av trafikeringen**. Vissa delar av restidsförbättringarna avser nya fordonstyper och effektivare trafikupplägg.

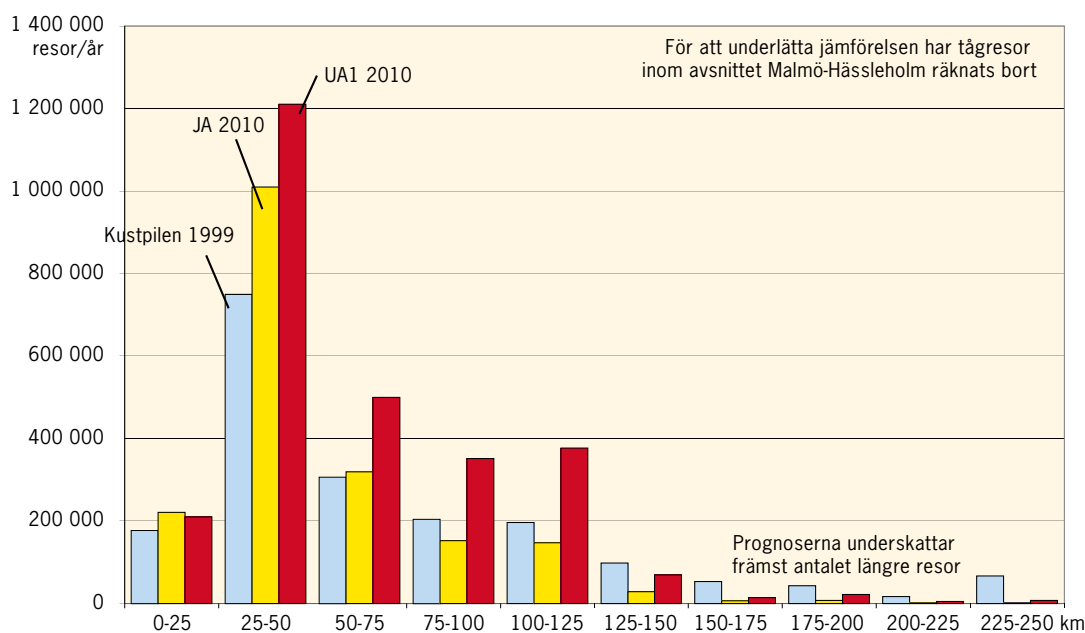
Därför är det svårt att klara ut **hur mycket av prognosfelet som beror på modellen** och hur mycket som beror på handhavandet.

Prognoserna underskattar främst antalet längre resor.

En jämförelse mellan statistiken från Kustpilen-tågen och de två prognoserna visar att det framförallt är de längre resorna som underskattas i prognosmodellen.

Detta kan bland annat bero på att SAMPERS:

- i detta praktikfall ej räknat fram tjänsteresor
- inte inkalibrerats tillfredsställande



Figur 5.1:3 Tågresornas fördelning avseende reslängd. Här ser vi att prognoserna ligger alltför lågt jämfört med dagens resande. Relativt sett är underskattningen störst för de längre resorna.

5.2 Svårt att använda modellen för analys av regionala effekter.

Missvisande beräkningsresultat och otillräcklig koppling till regional analys gör att modellen är svåränvänd för utvärdering av regionala effekter. Med en väl kalibrerad modell, väl definerade resändamål och resmatriser för dessa kan dock modellen komma till nytta för analys av olika regionala effekter, bland annat:

- ökad sysselsättning och förbättrad matchning till följd av ökat arbetsmarknads-samspel
- förbättrad kompetensförsörjning med högre utbildade och resulterande höjning av produktionsvärden. (Detta kräver dock att beräkningens indata detaljerat beaktar tillgängligheten till utbudet av högre utbildning och hur rekryteringen till arbetsmarknaden beror av det samlade arbetsmarknadssamspelet.)
- förbättrat tjänsteresesamspel (kvalitativt på kvantitativ grund)
- förbättrad tillgänglighet till olika former av service (kvalitativt på kvantitativ grund)
- förbättrad tillgänglighet till kultur och övrigt fritidsutbud (kvalitativt på kvantitativ grund)

6. Slutsatser

Förståelse för den regionala funktionen är grundläggande

För att en prognos skall bli tillfredsställande krävs god kännedom om hur regionen fungerar i olika avseenden, eftersom detta är grunden för resor med olika resändamål.

Exempelvis kan generella prognoser för utbildningsresor inte bli annat än missvisande. Storlek och lokalisering av olika utbildningsenheter och upptagningsområden är grundläggande för resulterande flöden och effekterna av dessa.

Informationen in i modellen måste kvalitetssäkras

Indata via RES-statistiken baseras ännu på alltför få observationer. Särskild resvaneundersökning för aktuellt stråk hade varit angelägen.

Restidskodningen för både JA och UA1 innehåller påtagliga brister.

Tillgängligheten till stationerna behöver beskrivas bättre/inkalibreras bättre.

Modellen måste kalibreras mot verkligt resmönster om resultatet skall bli användbart

Kalibreringen av modellen mot verkligt resmönster har ej genomförts. Vår jämförelse med resestatistik visar att modellberäkningen givit alltför små resflöden. Antalet tågresor i JA har i beräkningarna blivit lägre än idag och antalet resor i det mycket förbättrade UA1 är sannolikt också underskattat.

Effekter som orsakas av själva investeringen måste kunna urskiljas

Det har inte varit möjligt att från kodade restidsförbättringar tydligt klargöra vad som är effekterna av själva infrastrukturförbättringen resp av trafikeringen. Vissa delar av restidsförbättringarna avser nya fordonstyper och effektivare trafikupplägg.

Effekter som modellen inte klarar får inte antas vara noll

Tjänsteresorna har fått volymen noll beroende på att tillräckligt antal tjänsteresor för modellestimering inte funnits i RES-databasen (dvs materialet från Riks-RVU). Detta är inte tillfredsställande. Om tillräckligt dataunderlag saknas behöver alternativa ansatser göras för att få fram en rimligt storleksnivå och ett rimligt mönster för tjänsteresandet. Att på grund av databrist sätta resandet till noll är med säkerhet en underskattning av det reella resandet med 100%.

Bedömning av regionala effekter kräver mer detaljerad resultatredovisning

OD-matriser saknas och ingår inte i den automatiska redovisningsarsenalen för SAMPERS. Sådana matriser är av stor betydelse för att kunna bedöma dels prognosens rimlighet och dessutom samhällsnyttan av en järnvägsinvestering. Erforderlig modellanpassning är lätt att genomföra. Härvid behöver också utvecklas bra redovisningsmetoder i kartogramform, där man såsom komplement till att redovisa flödena aggregerat och anonymt på enskilda länkar, redovisar flödena mellan start- och målpunkter.

Resultaten behöver genomgå kvalitetskontroll

En generell rutin för kvalitetskontroll behöver utformas och följas för att undvika att "den svarta lådan" nyttjas felaktigt. Detta blir alltså viktigt ju mera metodanvändningen sprids utanför den ursprungliga expertkretsen.

Modellen behöver vidareutvecklas och testas

Sammantaget ser vi det som angeläget att ett planeringsinstrument utvecklas med en beräkningsmodell, som både ger en underlag för prognoser och för planeringsändamål. SAMPERS har förutsättningar att kunna bli användbart i dessa avseenden. Generell användning kan dock icke rekommenderas förrän de brister, som vi konstaterat, kunnat rättas till och förrän modellen testats på fler praktikfall.