



EKONOMI-
HÖGSKOLAN

Privat Ambulans till Assistans?

En Nationalekonomisk Utvärdering av Privata och Offentliga
Ambulanser i Skåne

Författare:

Seth Engellau

Handledare:

Andreas Bergh

Therese Nilsson

Nationalekonomiska institutionen – LUSEM
NEKH03

Kandidatuppsats

Maj 2025

Antal ord: 9989

Abstract

Region Skåne bedriver ambulansverksamhet med den privata aktören PreMedic och den offentliga motsvarigheten Medicinsk service. Denna uppsats undersöker om det finns skillnader i prestation mellan PreMedic och Medicinsk service när det gäller Region Skånes två uppsatta mål för ambulansverksamheten. Skillnader i hur väl Region Skånes mål för ambulanssjukvården uppfylls har välfärdsimplikationer, eftersom det kan utgöra underlag för att bedöma vilken driftform – privat eller offentlig – som är mest lämplig för organiseringen av Skånes framtida ambulansverksamhet. Genom att använda regressionsanalyser med sekundärdata för Skånes ambulansverksamhet- och demografi undersöker denna studie om driftformen privat- och offentlig, samt demografiska- och infrastrukturella faktorer påverkar prestationen i två tillgänglighetsmål för ambulansverksamhet. Resultaten visar att PreMedic uppnådde Region Skånes tillgänglighetsmål likaväl som Medicinsk service under till synes mer begränsade omständigheter. Studien belyser att det finns skillnader i omständigheterna som den privata ambulansaktören PreMedic och den offentliga motsvarigheten Medicinsk service opererar under, vilket komplicerar jämförelser mellan driftformen privat och offentlig ambulanssjukvård.

Keywords: Privata ambulanser, offentliga ambulanser, offentliga upphandlingar, utvärdera välfärdstjänster, välfärdsekonomi, hälsoekonomi.

Acknowledgements

Jag vill tacka mina handledare Therese Nilsson och Andreas Bergh för deras vägledning med denna studie, samt till de personer inom nationalekonomiska fakulteten i LUSEM, PreMedic, Medicinsk service, Region Skåne, Socialstyrelsen, SOS larm, Ambulansregistret och Vårdförbundet som varit behjälpliga att svara på mina frågor, ge unik information- och insikt om ambulansverksamheten. Er hjälp har gjort denna studie möjlig, stort tack till er alla.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning	1
2. Bakgrund	2
3. Litteraturgenomgång	5
4. Metod	7
4.1 <i>Forskningsfråga- och design</i>	7
4.2 <i>Datainsamling</i>	8
4.3 <i>Empirisk strategi</i>	8
4.5 <i>Beskrivning av datamaterialet och variabler</i>	9
4.6 <i>Validitet och reliabilitet</i>	12
5. Resultat	13
5.1 <i>Deskriptiva data</i>	13
5.2 <i>Resultat</i>	18
5.3 <i>Tolkning av resultaten</i>	23
6. Diskussion	26
6.1 <i>Diskussion</i>	26
6.2 <i>Begränsningar</i>	33
7. Sammanfattning	35
8. Referenslista	37
9. Bilagor	39

1. Inledning

Ambulanssjukvården utgör en av de viktigaste välfärds-och sjukvårdstjänster som ett samhälle kan leverera för sina invånare, detta då brister i ambulanstjänsten kan innebära skillnaden mellan liv och död. Hur man väljer att organisera ambulansverksamheten, bland annat om det sker i offentlig, privat eller i kombinerad regi, är därför en relevant fråga för hälso-och välfärdsekonomisk analys. Denna studie bidrar till den nationalekonomiska forskningen genom att utvärdera ambulansverksamheten i Skåne från ett nationalekonomiskt perspektiv, vilket inte har genomförts tidigare enligt min efterforskning. Den centrala frågan som ska försöka besvaras är om det finns skillnader mellan den privata ambulansaktören PreMedic och den offentliga motsvarigheten Medicinsk service i prestationen i två av Region Skånes uppsatta mål med ambulansverksamheten. Utöver detta studerar jag om det finns andra faktorer som medelålder, befolkningstäthet och infrastruktur som kan förklara eventuella skillnader i prestationen kring Region Skånes två uppsatta mål med ambulansverksamheten.

Eventuella skillnader mellan PreMedic och Medicinsk service har implikationer från ett välfärds- och policyperspektiv. Om det finns skillnader mellan den privata och offentliga ambulansaktören kan detta ha konsekvenser för framtida upphandlingar av ambulanstjänster. Att utvärdera infrastrukturella-och demografiska faktorer som källor till eventuella skillnader i prestationen av ambulansverksamhetsmålen är även relevant för att utvärdera ambulanssjukvården i allmänhet. Detta då det kan vara av intresse från ett sjukvårds-och välfärdsperspektiv om likartade/olikartade kommuner och regioner skiljer sig åt när man kontrollerar för infrastrukturella-och demografiska faktorer.

Tidsperioden som utforskas i denna studie är kalenderåren 2023/2024. Orsaken bakom denna avgränsning är otillräcklig datatillgång för en längre tidsperiod. Uppgifterna som ligger till grund för analysen kommer från Statistiska Centralbyrån och kvartalsrapporter från SOS larm till Region Skåne som utvärderar den skånska ambulansverksamheten på ambulansdistrikts-och kommunal nivå. Analysen avgränsas till ambulansverksamheten i Skåne. Jag har därför inte dragit några slutsatser om privata eller offentliga driftformer utanför Skåne, eller om tidigare driftformer i Skåne före 2023.

Resultaten visar att PreMedic uppnådde Region Skånes tillgänglighetsmål likaväl som Medicinsk service men under mer begränsade omständigheter (fler externa ambulansuppdrag, betalar vite med mera, se diskussionen för en mer exakt beskrivning), samt belyser att det finns skillnader i omständigheterna som den privata ambulansaktören PreMedic och den offentliga motsvarigheten Medicinsk service opererar under, vilket komplicerar jämförelser mellan driftformerna privat och offentlig ambulanssjukvård. Studien inleds med en bakgrund och litteraturgenomgång, följt av en metodredovisning. Därefter en redogörelse för- och tolkning av mina resultat, diskussion, och avslutningsvis en sammanfattning av studien samt förslag på framtida forskning.

2. Bakgrund

Skånes ambulanssjukvård har sedan flera år tillbaka drivits av både offentliga och privata ambulansaktörer. Sedan 2008 har regionen varit indelat i fyra ambulansdistrikt (Bild 1), fram till 2010 opererade både en offentlig ambulansaktör och det privata bolaget Falck, därefter upphandlades alla ambulansdistrikt till de privata bolagen Sirius Humanum och Falck (Olsson, 2009). Sirius Humanum gick i konkurs 2012 vilket resulterade i att Falck och Samariten, en annan privat ambulansaktör, abrupt fick ta över Sirius Humanums tidigare ambulansverksamhet (Åsgård, 2013). Region Skåne tog 2013 tillbaka driften av ambulansverksamheten i offentlig regi i distrikt 3, sedan dess har en rad upphandlingar och distriktsuppdelningar ändrat vilka kommuner och ambulansdistrikt som drivs i offentlig- eller privat regi. Idag opererar endast den privata aktören PreMedic ambulansverksamheten i distrikt 2 och 4, den offentliga motsvarigheten Medicinsk service driver distrikt 1 och 3 (Region Skåne, 2024). Region Skåne upphandlar endast avtal med PreMedic vilket bland annat resulterar i att PreMedic betalar viten (avgift vid avsteg från avtalet) - vilket Medicinsk service inte behöver göra (Region Skåne, 2019/2023) (Personlig mailkontakt PreMedic, 25 februari 2025).

en studie 2023 om Sveriges prehospitala akutsjukvård som bland annat inkluderar ambulansverksamheter, enligt studien har 7 av 21 svenska regioner delvis eller helt privatiserad ambulanssjukvård (Socialstyrelsen, 2023).

Oavsett om ambulanssjukvården drivs i privat, offentlig eller kombinerad regi kan den svenska ambulanssjukvården beskrivas på följande sätt. Regionerna upphandlar eller driver larmcentraler och ambulanssjukvård inom sina regiongränser (Socialstyrelsen, 2023). Vid ett samtal om behov av ambulanssjukvård klassificerar larmcentralen fallet enligt ett prioritetssystem 1–3 (PRIO 1 = akut och livshotande, PRIO 2 = akut och icke-livshotande, PRIO 3 = ej akut och icke-livshotande). När ambulansen anländer väljer man att ge vård eller inte, transporterar till sjukhus, annan sjukvårdsplats eller en rad andra alternativ beroende på ambulanspersonalens bedömning. Region Skåne har upphandlat driften av ambulanstjänsten till den privata aktören PreMedic i 2 av 4 ambulansdistrikt, men detta betyder inte att ambulanserna endast opererar i sitt "hemdistrikt". Detta beror på att Skåne – liksom i praktiken samtliga svenska regioner – tillämpar en gränslös ambulansdirigering. Det innebär att ambulanser kan dirigeras till uppdrag även utanför det egna distriktet, inom samma region eller över regiongränser. Syftet är att säkerställa att tillgängliga ambulansresurser kan bistå med ambulanssjukvård där det finns behov. Region Skåne har tre primära mål med ambulansverksamheten, mål 1 och 3 går att utvärdera för enskilda skånska kommuner samt för de fyra ambulansdistrikten i Skåne (Region Skåne, 2024). Målen är politiskt fastställda och följer Socialstyrelsens bestämmelser att varje region ska upprätta en plan för ambulanssjukvården.

1) 90 % av invånarna i Region Skåne ska nås inom 20 minuter vid ett PRIO 1 uppdrag. Måluppfyllelsen mäts och redovisas per ambulansdistrikt.

2) Insatstiden mätt som mediantid ska vara högst 12 minuter för Region Skåne som helhet. Med insatstid avses mediantid från att Region Skånes alarmerings- och dirigeringscentral identifierat ett ambulansbehov till ankomst av ambulans.

3) Insatstiden mätt som mediantid ska på kommunnivå vara högst 18 minuter. Med insatstid avses mediantid från att Region Skånes alarmerings- och dirigeringscentral identifierat ett ambulansbehov till ankomst av ambulans.

3. Litteraturgenomgång

För att förstå ambulanssjukvården kan det vara lämpligt att först klassificera vilken typ av tjänst det är från ett nationalekonomiskt perspektiv. Besley och Ghatak (2001) argumenterar att en korrekt klassificering om en vara eller tjänst är en kollektiv vara (icke-rivaliserande och icke-exkluderbar) bör beaktas om man ska utvärdera lämpligheten för offentligt eller privat ägande, alternativt hur man bör utforma en utkontraktering av tjänsten eller varan. Blackstone et al (2007) argumenterar att räddningstjänster, vilket inkluderar ambulansverksamhet, har en unik karaktär som kan klassificeras som "common good" med ex post informationsdrag. Common good syftar till att ambulanstjänsten är icke-exkluderbar (alla kan ringa till larmcentralen och be om en ambulans) och rivaliserande (en ambulans kan inte vara på två ställen samtidigt). Ex post innebär att endast efter att ambulansen har anlänt till uppdragsplatsen kan man bedöma om ambulansutryckningen var nödvändig eller inte. Konsekvensen blir att ambulanser ofta överanvänds eftersom en person inte nödvändigtvis betalar för att använda tjänsten (om man bortser från den indirekta betalningen via skattemedel).

Eftersom ambulanssjukvården i Skåne består av både en offentlig och privat ambulansaktör kan detta klassificeras som en kvasi-marknadsstruktur, vilket innebär att den offentliga sektorn är både en leverantör och inköpare av ambulanstjänster, ofta genom konkurrensutsatta upphandlingar mellan olika privata ambulansaktörer (Le Grand, 1991). Det finns fall där införandet av privata ambulanstjänster har minskat kostnaden och ökat tillgängligheten till ambulanssjukvård, vilket exempelvis kunde observeras i den amerikanska delstaten Florida (Blackstone et al, 2007). Det finns också exempel på upphandling av privata ambulanser som resulterade i högre kostnader, då patienters egenkostnader och överraskningsfakturor för ambulansutryckningar var avsevärt högre för privata ambulanser än för offentliga (Adler et al, 2023). Även i andra sjukvårdssammanhang har studier som utvärderat privata och offentliga vårdgivare resulterat i olika slutsatser. Tiemann och Schreyögg (2012) kom fram till att vinstdrivande privata sjukhus i Tyskland var mer effektiva med sjukvårdsresurser än sina offentliga och icke-vinstdrivande privata motsvarigheter, samt att detta inte drabbade kvaliteten på sjukvården. Tynkkynen et al (2018) kom fram till att offentliga sjukhus i en rad olika europeiska länder presterade bättre ekonomiskt än de privata motsvarigheterna, och att det inte fanns tydliga skillnader i kvaliteten på vården mellan olika

ägarformer. Detta visar att olika marknadsstrukturer inom samma vårdtjänst kan resultera i olika utfall, med resursmässiga besparingar i vissa fall och ökade kostnader i andra.

En möjlig anledning varför upphandlingar med privata ambulansaktörer resulterar i olika utfall kan vara hur avtalen som upphandlas fram är konstruerade. Ofta upphandlas ambulanstjänster i syfte att konkurrensutsätta ambulansverksamheten, öka effektivitet, generera kunskapsutbyten mellan aktörer som drivs, eller inte drivs, av vinstmöjligheter för att nämna några faktorer. Lindgren (2014) argumenterar att ersättningsmodellen som appliceras vid upphandlade vårdavtal kommer påverka hur verksamheten organiseras och levereras, vilket kan skapa både synliga och osynliga incitament, exempelvis att prioritera mätbara handlingar före handlingar som inte är lätt att kvantifiera. Oavsett målen med upphandlade vårdverksamheter kan det vara svårt att täcka alla tänkbara eventualiteter och faktorer som man vill ska ingå i ett kontrakt, vilket därför potentiellt skapar inkompleta kontrakt (Hart, 2003). Detta kan resultera i att kontrakten utformas kring aspekter som är mätbara men potentiellt försumma kvalitativa komponenter. Fainman & Kucukyazici (2020) visade att då sjukvårdsutfall inte bara har ekonomiska aspekter som effektiv användning av resurser utan även sociala kostnader och välfärdaspekter kan detta leda till komplicerade kontrakt. Deras rekommendation är att straffavgifter lämpligtvis borde vara icke-linjära (exempelvis att avgiften växer 5, 10, 25, 75 kronor per dag) för att korrigera informationsasymmetrier, men observerar att det är mer vanligt att linjära straffavgifter används.

Hellbom och Strömberg (2021) visade att privata vårdgivare kan ha olika grad av lyhördhet till ersättningsincitament jämfört med offentliga vårdgivare, i Stockholm kunde man observera att privata vårdmottagningar var mer benägna att minska patientkontakt när serviceersättningen sänktes, medan offentliga vårdgivare i högre grad tenderade att omfördela ansvarsområden för att upprätthålla samma nivå av patientkontakt. Incitamenten som ett upphandlat ambulansavtal kan resultera i utforskades av Knutsson och Turefors (2022) för privata och offentliga ambulanser i Stockholm, där privata ambulanser hade en snabbare ankomsttid men högre dödstal än offentliga ambulanser. Mekanismen som identifierades var att den privata aktören prioriterade upphandlade mål, som att nå fram till PRIO 1 uppdrag så snabbt som möjligt, än icke-upphandlade mål. Detta resulterade i att den privata ambulanstjänsten i högre grad gjorde non-conveyance bedömningar (hänvisa till annan vårdtyp och inte ta med patienten i ambulansen), vilket i efterhand kunde visas ha resulterat i dödsutfall för flera non-conveyed patienter.

Denna studie bidrar till den nationalekonomiska forskningen genom att utvärdera ambulansverksamheten i Skåne från ett nationalekonomiskt perspektiv, vilket inte har gjorts tidigare. Specifikt kommer jag att genomföra en regressionsanalys vars upplägg utgör ett unikt bidrag till nationalekonomisk forskning kring hur organiseringen av ambulanssjukvården i privat och offentlig regi påverkar hur väl de uppsatta målen med ambulansverksamheten uppfylls. Detta då jag försöker mäta hur demografi- och infrastruktur i ambulansdistrikten som de privata och offentliga ambulanserna i Skåne opererar i potentiellt påverkar möjligheten att uppnå tillgänglighetsmålen för ambulansverksamheten.

4. Metod

4.1 Forskningsfråga- och design

Forskningsfråga: Finns det skillnader i måluppfyllelsen för ambulanssjukvården i Region Skåne mellan den privata ambulansaktören PreMedic och den offentliga ambulansaktören Medicinsk service under kalenderåren 2023/2024, och vad kan förklara eventuella skillnader i måluppfyllelse mellan aktörerna?

Denna studie har en blandad metod med både kvantitativa och kvalitativa aspekter. De kvantitativa delarna utgörs av datautvärdering kring demografi- och ambulansuppdrag i Skåne under kalenderåren 2023/2024. De kvalitativa delarna består av min korrespondens och samtal med personal från olika aktörer inom ambulanssjukvårdskedjan, samt organisationer som utvärderar sjukvården (PreMedic, Medicinsk service, Ambulansregistret, Socialstyrelsen, Vårdförbundet, SOS larm). Studien tillåter ett kvasi-randomiserat upplägg då ambulanssjukvården i Skåne är “gränslös” (en ambulans är inte bunden till ett specifikt geografiskt område), både inom och utanför regionens gräns. SOS larm fördelar ambulanserna vid behov, om ett sjukvårdsuppdrag behandlas av den privata aktören PreMedic eller den offentliga motsvarigheten Medicinsk service kan därför variera.

4.2 Datainsamling

Data som ligger till grund för denna studie är genomgående sekundärdata. Jag har använt mig av data från två källor som kan kategoriseras som demografi- och ambulanssjukvårdsdata. De demografiska uppgifterna, medelålder- och befolkningstäthet i Skånes 33 kommuner, kommer från Statistiska centralbyråns statistikdatabas (SCB, 2025). Ambulansdata kommer från SOS larms kvartalsrapporter som utvärderar Skånes fyra ambulansdistrikt (Vårdgivare Skåne, 2025). Jag har enbart använt data för kalenderåren 2023/2024, detta då det endast fanns kvartalsrapporter tillgängligt för den tidsperioden när studien genomfördes.

4.3 Empirisk strategi

Jag kommer att genomföra regressionsanalyser med två beroende variabler, vilka motsvarar två av Region Skånes uppsatta mål för ambulanssjukvården (Region Skåne, 2024).

- 1) 90 % av invånarna i Region Skåne ska nås inom 20 minuter vid ett PRIO 1 uppdrag. Detta motsvarar variabeln tillgänglighetsgrad inom 20 minuter (Tillgang), som mäts i % på kommunnivå kvartalsvis.
- 2) Mediantid från att Region Skånes alarmerings- och dirigeringscentral identifierat ett ambulansbehov till ankomst av ambulans. Detta motsvarar variabeln mediantid ankomst (MedianT), som mätts i sekunder på kommunnivå kvartalsvis.

Formel 1. Ekonometrisk modell för att förklara tillgänglighet av ambulans inom 20 minuter

$$\text{Tillgang}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \cdot \text{PreMedic}_{i,t} + \beta_3 \cdot \text{Befolktat}_{i,t} + \beta_4 \cdot \text{Alder}_{i,t} + \beta_5 \cdot \text{InomDi}_{i,t} + \beta_6 \cdot \text{UtanDPre}_{i,t} + \beta_7 \cdot \text{UtanDMS}_{i,t} + \beta_8 \cdot \text{PreBef}_{i,t} + \beta_9 \cdot \text{PreAld}_{i,t} + \beta_{10} \cdot \text{AldBef}_{i,t} + \beta_{11} \cdot \text{InomDPre}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

Formel 2. Ekonometrisk modell för att förklara mediantid för ankomst av ambulanser

$$\text{MedianT}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \cdot \text{PreMedic}_{i,t} + \beta_3 \cdot \text{Befolktat}_{i,t} + \beta_4 \cdot \text{Alder}_{i,t} + \beta_5 \cdot \text{InomDi}_{i,t} + \beta_6 \cdot \text{UtanDPre}_{i,t} + \beta_7 \cdot \text{UtanDMS}_{i,t} + \beta_8 \cdot \text{PreBef}_{i,t} + \beta_9 \cdot \text{PreAld}_{i,t} + \beta_{10} \cdot \text{AldBef}_{i,t} + \beta_{11} \cdot \text{InomDPre}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

Eftersom data omfattar 8 kvartal mellan 2023/2024 för 33 skånska kommuner anser jag det lämpligt att använda en paneldatauppsättning. Givet att kommunernas indelning i PreMedic eller Medicinsk service distrikt inte ändrades under tidsperioden så kan det anses vara lämpligt att använda fixed effects, men eftersom det är just indelningen privat eller offentlig som jag är intresserad av valde jag att använda random effects. Jag kommer att tolka mina regressorer enligt tabellen i bilaga 9.2 och genomföra ekonometriska tester enligt tabell 1.

<u>Tabell 1: Ekonometriska tester</u>	
Test	Förklaring
VIF	Testar om mina regressorer är multikollineära
Regressioner, Paneldata med robusta standardavvikelser	Testar om min paneldata är stationär eller icke-stationär

Samtliga hypoteser för både individuella regressorer- och min ekonometriska modell som helhet har följande attribut;

- 1) Tvåsidiga nollhypoteser. Jag testar för både positiva och negativa effekter av de oberoende variablerna på mina beroende variabler
- 2) $\alpha = 0,05$. Jag accepterar 5% risk att felaktigt förkasta min nollhypotes (typ 1 fel)

4.5 Beskrivning av datamaterialet och variabler

Tillgänglighet inom 20 minuter (Tillgang)

Den beroende variabeln *Tillgang* anger andelen ambulansuppdrag som når fram inom 20 minuter vid ett PRIO 1 uppdrag, mäts i % på kommunnivå kvartalsvis. Kvartalsrapporterna för respektive år har en ackumulerande uppsättning, det betyder att siffrorna för tillgängligheten inom 20 minuter per kommun för exempelvis kvartal 2 kommer bestå av kvartal 1 och 2 sammantaget. För att räkna ut kvartal Q2-Q4 använde jag formel 3 för att separera respektive kvartal från det tidigare kvartalets siffror. X representerar det aktuella kvartalet för respektive rapport per år.

Formel 3. Uträkning av tillgänglighetssiffror Q2-Q4 2023/2024

$$T_X = \frac{T_{\text{totX}} \cdot (A_1 + A_2) - T_1 \cdot A_1}{A_2}$$

A_1 = antal uppdrag till och med Q_x

A_2 = antal nya uppdrag under Q_x

T_1 = tillgänglighet Q_{x-1}

T_{totX} = tillgänglighet Q_x (som gäller $Q_x + Q_{x-1}$)

T_X = tillgänglighet för nya uppdrag i Q_x

Mediantid för ankomst av ambulanser (MedianT)

Den beroende variabeln *MedianT* anger mediantid i sekunder från identifierat ambulansbehov till ankomst, mäts på kommunnivå kvartalsvis. Likt tillgänglighetsvariabeln har medianangivelserna för ankomsttid per kommun en ackumulerande uppsättning, det innebär exempelvis att siffrorna för mediantidsankomst per kommun för kvartal 2 kommer att omfatta aggregerade data från både kvartal 1 och 2. Då det inte fanns angivet ett maximum- eller minimumtal i kvartalsrapporterna kan jag inte utröna ambulansuppdragens fördelning. Jag har därför valt att använda respektive kvartalsrapports angivna mediantid för respektive kommun per kvartal i min analys. Jag omvandlade tidsangivelserna som redovisades i formatet minut:sekund i kvartalsrapporterna till enbart sekunder för respektive kommun per kvartal (exempelvis motsvarar 13:48 totalt 828 sekunder).

Dummyvariabel privat och offentlig ambulansaktör (0)

Den oberoende dummyvariabeln *PreMedic* klassificerar om kommunen ligger i ett ambulansdistrikt som drivs av den privata aktören PreMedic (1) eller den offentliga aktören Medicinsk service (0). PreMedic mäter effekten på den beroende variabeln om en kommun ligger i ett distrikt som drivs av PreMedic. Indelningen på kommunal nivå om ambulansstationerna i kommunen drivs av PreMedic eller Medicinsk service har jag använt kvartalsrapporternas indelning av kommunerna för de fyra distrikten (Vårdgivare Skåne, 2025). Ingen kommun ändrades i sin distriktsindelning under tidsperioden 2023/2024.

Befolkningstäthet i kommunen (Befolktat)

Den oberoende variabeln *Befolktat* anger befolkningstätheten i kommunen, mäts som invånare per kvadratkilometer. *Befolktat* mäter effekten på den beroende variabeln av befolkningstätheten i kommunen. Jag använde mig av data från SCB om skånska kommuners befolkningstäthet för 2023/2024 (SCB, 2025). Jag anser att befolkningstäthet är en relevant variabel att inkludera då detta kan bli ett sätt att uppskatta graden av tät- och glesbygd, men även andra faktorer som infrastruktur, vägars tillgänglighet och andra omständigheter som urskiljer tät- och glesbefolkade områden.

Medelålder i kommunen (Alder)

Den oberoende variabeln *Alder* anger medelålder i kommunen, och mäter effekten på den beroende variabeln av medelåldern i kommunen. Jag använde mig av data från SCB om kommunernas medelålder för 2023/2024 (SCB, 2025). Jag antar att medelålder för respektive kvartal kommer vara detsamma som för året som helhet enligt SCB:s siffror, kvartal 1–4 för båda åren för respektive kommun kommer därför vara SCB:s angivna medelålder. Detta då förändringen i medelålder är låg mellan 2023/2024, vilket innebär att en egen uppskattning på den potentiella förändringen i medelålder per kvartal kommer nära den angivna för året som helhet. Jag anser att medelålder är en relevant variabel att inkludera då äldre människor utgör en stor andel av antalet akuta vårduppdrag.

Andel ambulansuppdrag som utförts internt eller externt (InomD/UtanDPre/UtanDMS)

Den oberoende variabeln *InomD* anger andelen utryckningar som hanteras av ambulanser i samma distrikt som samtalet sker, mäts i % på kommunnivå kvartalsvis. *InomD* mäter effekten på den beroende variabeln om ambulansuppdraget hanteras av ambulanstjänster som utgår från samma distrikt som samtalet utgår ifrån. Den oberoende variabeln *UtanDPre* anger andelen utryckningar som hanteras av ambulanser utanför kommunen som samtalet sker, som utgår från ett PreMedic drivet distrikt, mäts i % på kommunnivå kvartalsvis. *UtanDPre* mäter effekten på den beroende variabeln om ambulansuppdraget hanteras av en ambulanstjänst som drivs av PreMedic, som utgår från ett annat distrikt än där samtalet utgår ifrån. Den oberoende variabeln *UtanDMS* anger andelen utryckningar som hanteras av ambulanser utanför kommunen som samtalet sker, som utgår från Medicinsk service distrikt, mäts i % på kommunnivå kvartalsvis. *UtanDMS* mäter effekten på den

beroende variabeln om ambulansuppdraget hanteras av en ambulanstjänst som drivs av Medicinsk service, som utgår från ett annat distrikt än där samtalet utgår ifrån.

Eftersom ambulansdirigeringen är gränslös (ett uppdrag som kommer från kommun A i distrikt B kan bli utförd av en ambulans från distrikt C) har kvartalsrapporterna specificerat exakt hur många uppdrag som utförs av ambulanser som utgår internt eller externt från distriktet. Jag räknade ut andelen uppdrag som utförs av ambulanser internt eller externt i distriktet, samt hur stor andel uppdrag som utförs av externa distrikt indelade mellan PreMedic och Medicinsk service per kommun.

Interaktionsvariabler

Den oberoende interaktionsvariabeln *AldBef* anger effekten av interaktionen Alder*Befolkat, mäter interaktionen mellan medelålder och befolkningstäthet på de beroende variablerna. Den oberoende interaktionsvariabeln *PreBef* anger effekten av interaktionen PreMedic*Befolkat, mäter interaktionen mellan en kommun som ligger i ett PreMedic distrikt och befolkningstäthet på de beroende variablerna. Den oberoende interaktionsvariabeln *PreAld* anger effekten av interaktionen PreMedic*Alder, mäter interaktionen mellan en kommun som ligger i ett PreMedic distrikt och medelåldern på de beroende variablerna. Den oberoende interaktionsvariabeln *InomDPre* anger effekten av interaktionen PreMedic*InomD, mäter interaktionen mellan en kommun som ligger i ett PreMedic distrikt och andelen ambulansuppdrag som hanteras av ambulanstjänster som utgår från samma distrikt som samtalet utgår ifrån på de beroende variablerna.

4.6 Validitet och reliabilitet

Studiens primära styrka är att analysera data som kommer från SOS larm om ambulanssjukvården i Skåne, specifikt kring Region Skånes tillgänglighetsmål som i sin tur är regionens egna kriterier för att utvärdera den privata aktören PreMedic och den offentliga aktören Medicinsk service. Data kan därför anses vara trovärdig och reliabel eftersom det utgör det underlag som Region Skåne använder för att bedöma båda ambulansaktörerna.

Studien begränsas av den korta tidsperioden på två år. Data för en längre tidsperiod, gärna över eventuella skiften i kommunal indelning, hade varit att föredra. Endast data för kalenderåren 2023 och 2024 fanns tillgänglig vid studiens genomförande, vilket bekräftats i min korrespondens med Region Skåne (Personlig mailkontakt, 10 mars 2025).

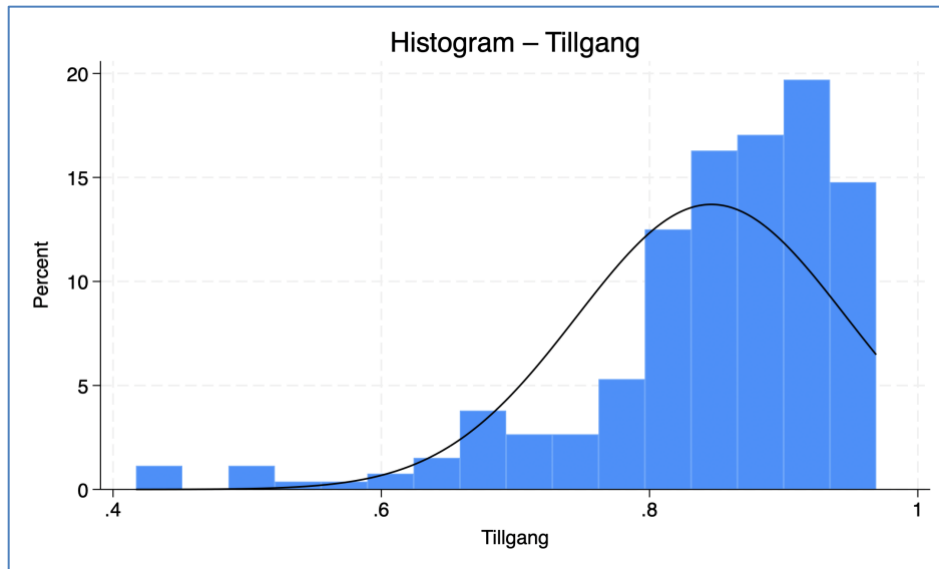
5. Resultat

5.1 Deskriptiva data

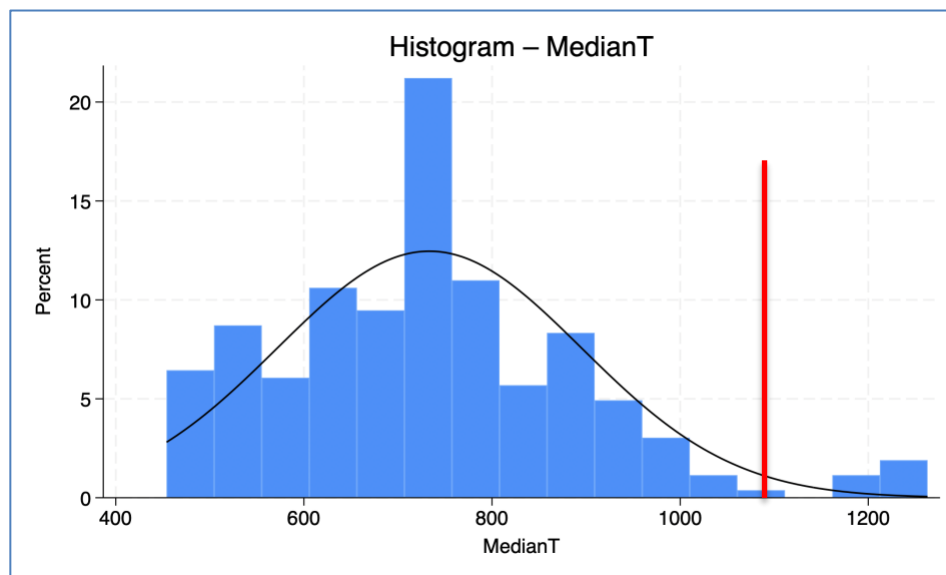
Drift	Distrikt	Medelålder	Medelålder	Befolk.het	Befolk.het	Folkm.	Folkm.
	2023/2024	2023	2023	2023	2024	2023	2024
MS	1	41	42	705	708	470277	474310
Pre	2	42	42	242	243	370286	372730
MS	3	43	43	149	148	369860	371169
Pre	4	45	45	47	46	211358	210417

Siffrorna för medelålder och befolkningstäthet anger medelvärdet för alla kommuner inom respektive distrikt. Det finns en skillnad i medelålder, befolkningstäthet och folkmängd mellan distrikten som opereras av PreMedic och Medicinsk service. PreMedics distrikt 2 och 4 har sammantaget en högre medelålder, en lägre befolkningstäthet och en lägre befolkningsmängd än Medicinsk service distrikt 1 och 3 under tidsperioden 2023/2024.

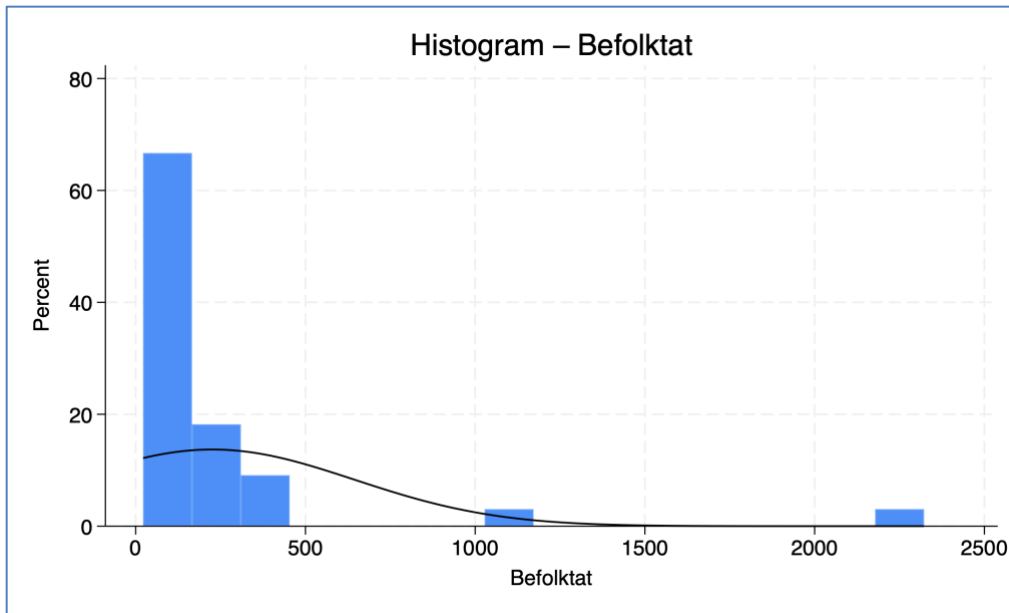
Variabel	N	Medeltal	SD	Median	Min	Max
Tillgang	264	0,846	0,100	0,867	0,417	0,969
MedianT	264	733,462	161,882	729	454	1263
PreMedic	264	0,576	0,495	1	0	1
Befolktat	264	225,818	418,537	88	22	2322
Alder	264	43,091	2,591	43	39	51
InomD	264	0,901	0,100	0,924	0,586	1,000
UtanDPre	264	0,064	0,094	0,020	0,000	0,414
UtanDMS	264	0,035	0,073	0,000	0,000	0,358



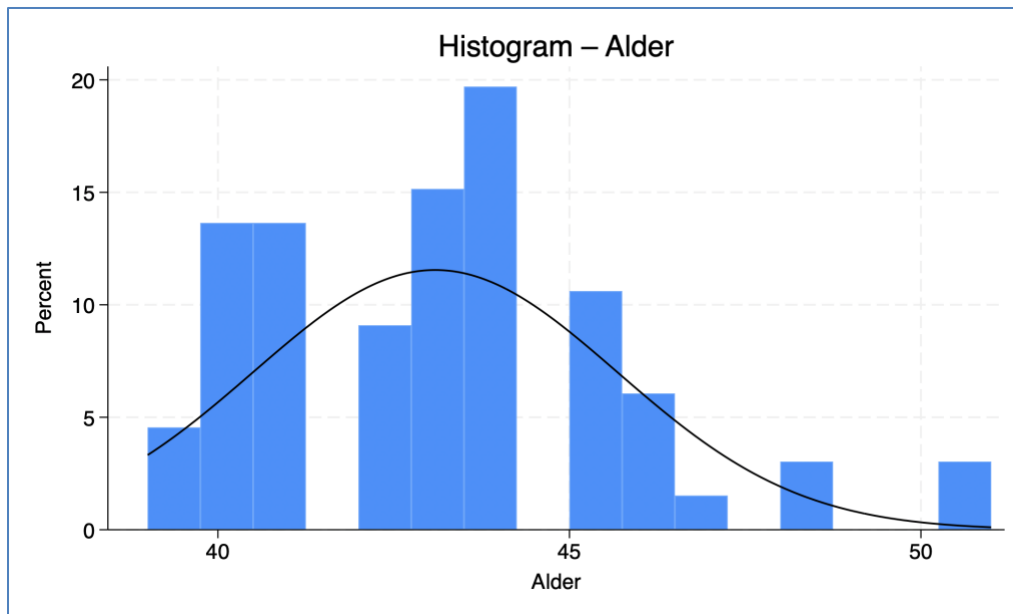
Figur 1: Histogram variabel Tillgang (%). En hög andel kommuner har en tillgänglighet på +80%.



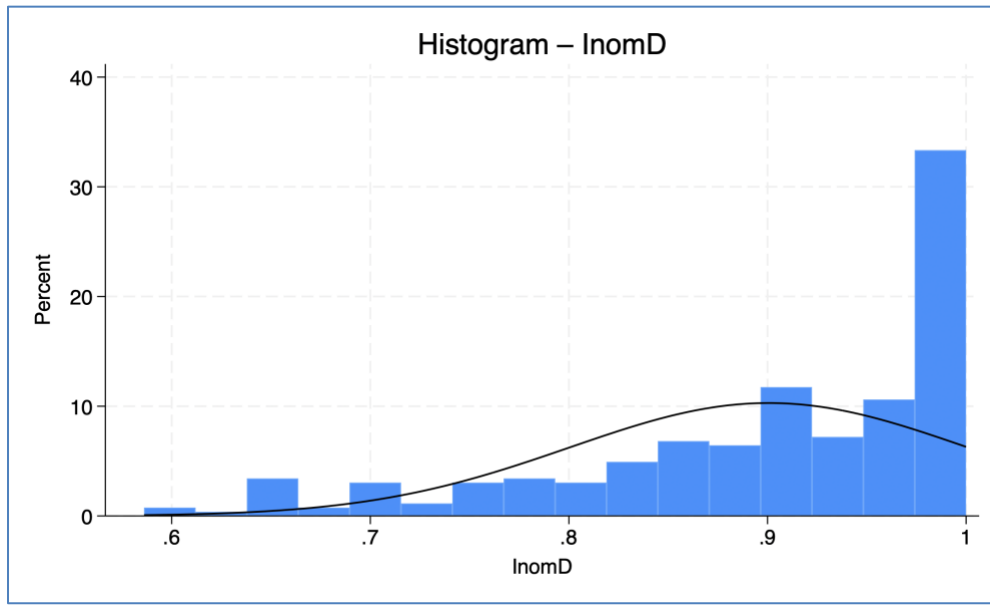
Figur 2: Histogram variabel MedianT (sekunder). Givet att Region Skåne har ett mål att mediantiden på kommunnivå inte ska överstiga 1080 sekunder (18 minuter, motsvarar den röda linjen) kan vi observera att få kommuner inte uppfyller målet.



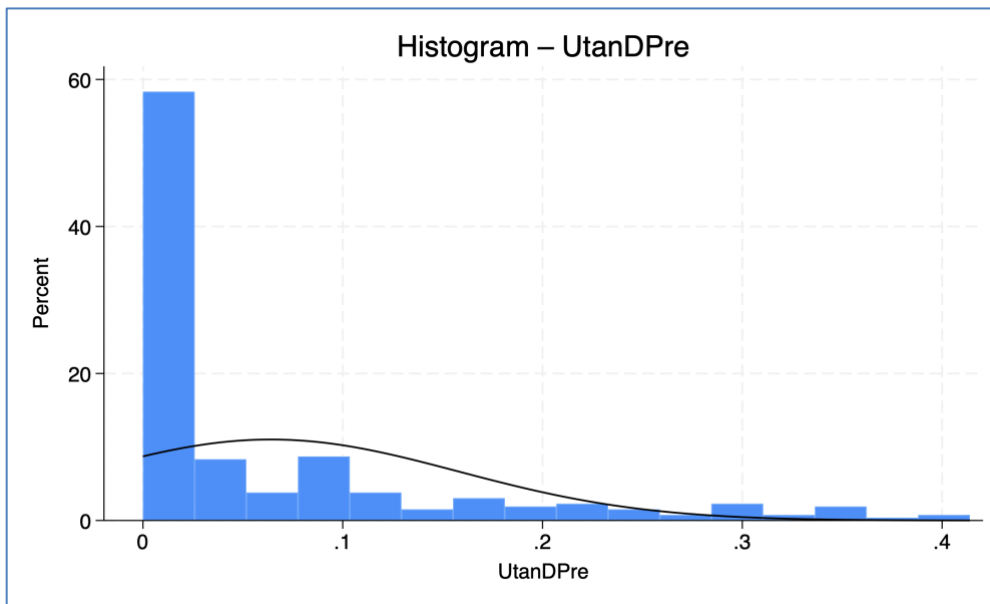
Figur 3: Histogram variabel Befolktat (invånare per kvadratkilometer). Befolkningstätheten är relativt låg i alla Skånes kommuner med undantagen Malmö och Burlöv.



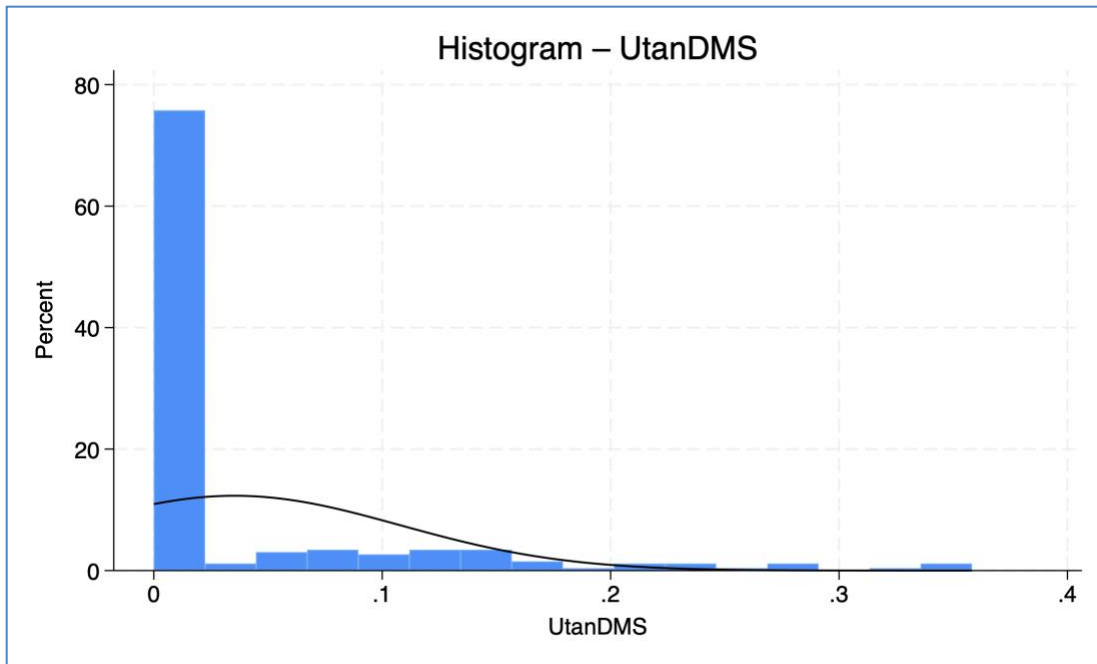
Figur 4: Histogram variabel Alder (medelålder). Skåne består av kommuner med relativt låg- och hög medelålder.



Figur 5: Histogram variabel InomD (%). En betydande andel ambulansuppdrag hanteras av ambulanser som utgår från samma distrikt där samtalet kommer ifrån. Men det finns undantag, med ett flertal kommuner som endast hanterar mindre än 80% av sina uppdrag internt i distriktet.



Figur 6: Histogram variabel UtanDPre (%). Andelen uppdrag som hanteras av ambulanser från ett externt distrikt som drivs av PreMedic än där samtalet utgår ifrån är i de flesta fallen lågt, men det finns kommuner där +20% hanteras av externa ambulanser från PreMedic,



Figur 7: Histogram variabel UtanDMS (%). Andelen uppdrag som hanteras av ambulanser från ett externt distrikt som drivs av Medicinsk service än där samtalet utgår ifrån är, liksom figur 7, i de flesta fallen lågt. Notera dock att det är mer ovanligt för kommunerna att få en extern ambulans från Medicinsk service jämfört med PreMedic.

5.2 Resultat

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
PreMedic	0.019 (0.038)	0.034 (0.036)	0.040 (0.036)	0.025 (0.032)	0.025 (0.032)	0.037 (0.031)	0.037 (0.031)
Befolkat		0.000*** (0.000)	0.000** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.002*** (0.001)	-0.002*** (0.001)
Alder		-0.002 (0.004)	-0.002 (0.004)	-0.001 (0.004)	-0.001 (0.004)	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)
InomD			0.242** (0.112)	0.098 (0.093)	0.355** (0.156)	0.147 (0.097)	0.315* (0.161)
UtanDPre				-0.257 (0.171)		-0.169 (0.176)	
UtanDMS					0.257 (0.171)		0.169 (0.176)
AldBef						0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Constant	0.835*** (0.035)	0.893*** (0.174)	0.679*** (0.225)	0.797*** (0.189)	0.541** (0.260)	0.940*** (0.214)	0.771*** (0.293)
R ²	0.0091	0.1750	0.2084	0.2154	0.2154	0.2945	0.2945
Prob > chi2	0.6098	0.0099***	0.0314**	0.0164**	0.0164**	0.0000***	0.0000***
VIF	1	1.17	1.14	2.18	1.53	816.18	815.39

(1) → (7) anger genomförda regressioner. För varje regression har jag lagt till variabler enligt ordningen ovan. Standardavvikelse anges i parenteserna.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Regression (1) mäter endast effekten av att en kommun ligger i ett PreMedic distrikt på den beroende variabeln Tillgang. Regression (2) visar hur tillägget av demografiska- och infrastrukturella variabler påverkar Tillgang och de andra variablerna. Regressionerna (3–5) mäter hur tillägget andelen ambulansuppdrag som hanteras av ambulanser internt eller externt distriktet, samt om de externa ambulanserna utgår från ett PreMedic eller Medicinsk service distrikt, påverkar Tillgang och de andra variablerna. Regressionerna (6–7) visar hur tillägget av interaktionsvariabeln AldBef påverkar Tillgang och de andra variablerna. Notera att i regressionerna (4–7) existerar det ett inverst förhållande (minus och plus före koefficienten) mellan UtanDPre och UtanDMS. Detta kan förklaras av att dessa är direkt kopplade till varandra, vilket leder till samma siffra på koefficienten men positiv eller negativ effekt på Tillgang (om 10% av ambulansutryckningarna är externa och 7% hanteras av PreMedic måste de resterande 3% hanteras av Medicinsk service).

Tabell 5: Random Effects Regressioner Robust S.E – Beroende variabel: Tillgang							
	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
PreMedic	0.016 (0.036)	-0.386 (0.350)	-0.506 (0.340)	-0.668** (0.313)	0.487 (0.304)	0.524* (0.313)	0.080 (0.458)
Befolktat	0.000*** (0.000)	0.000** (0.000)	0.000** (0.000)	-0.002*** (0.001)	0.000*** (0.000)	-0.002*** (0.001)	0.000** (0.000)
Alder	-0.001 (0.004)	-0.008 (0.006)	-0.009 (0.006)	-0.019*** (0.006)	-0.005 (0.005)	-0.010* (0.006)	-0.011 (0.007)
InomD	0.128 (0.110)	0.083 (0.098)	0.127 (0.112)	0.137 (0.114)	0.561* (0.327)	0.640* (0.340)	0.534 (0.335)
UtanDPre	-0.228 (0.190)	-0.296 (0.191)	-0.258 (0.204)	-0.213 (0.209)	0.027 (0.176)	0.140 (0.186)	-0.020 (0.194)
PreBef	0.000 (0.000)		0.000 (0.000)	0.000 (0.000)			
PreAld		0.009 (0.008)	0.012 (0.008)	0.016** (0.007)			0.009 (0.009)
AldBef				0.000*** (0.000)		0.000*** (0.000)	
InomDPre					-0.494 (0.312)	-0.519 (0.321)	-0.484 (0.319)
Constant	0.750*** (0.191)	1.103*** (0.307)	1.107*** (0.306)	1.474*** (0.282)	0.510* (0.265)	0.631** (0.262)	0.810** (0.370)
R ²	0.2176	0.2510	0.2660	0.3625	0.3278	0.4051	0.3553
Prob > chi2	0.003***	0.032**	0.000***	0.000***	0.008***	0.000***	0.034**
VIF	3.85	146.42	128.77	831.81	42.77	758.50	170.85

(8) → (14) anger genomförda regressioner. För varje regression har jag lagt till variabler enligt ordningen ovan. Standardavvikelser anges i parenteserna.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Regression (8–9) visar hur tilläggen av interaktionsvariablerna PreBef och PreAld påverkar Tillgang och de andra variablerna. Regression (10–11) visar den kombinerade effekten av att inkludera PreBef, PreAld och AldBef på Tillgang och de andra variablerna. Regression (12) visar hur interaktionsvariabeln InomDPre påverkar Tillgang och de andra variablerna, och regressionerna (13–14) inkluderar effekten av att antingen inkludera PreAld eller AldBef. Orsaken varför endast PreAld och inte PreBef inkluderades i regressionerna (12–14) var att Befolktat ingår i interaktionsvariabeln AldBef, jag gjorde därför bedömningen att samspelet mellan AldBef och PreAld fångar upp effekten av befolkningstätheten på Tillgang och de andra variablerna.

Tabell 6: Random Effects Regressioner Robust S.E – Beroende variabel: MedianT							
	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
PreMedic	-55.148 (61.172)	-75.723 (59.949)	-82.069 (56.715)	-68.755 (60.124)	-68.755 (60.124)	-71.152 (62.973)	-71.152 (62.973)
Befolkat		-0.137*** (0.053)	-0.139*** (0.046)	-0.126*** (0.047)	-0.126*** (0.047)	0.295 (1.697)	0.295 (1.697)
Alder		-0.979 (12.938)	-1.085 (12.559)	-1.326 (12.868)	-1.326 (12.868)	-0.180 (16.429)	-0.180 (16.429)
InomD			-268.909*** (100.915)	-149.034 (112.637)	372.871*** (119.613)	-157.392 (126.842)	369.903*** (121.025)
UtanDPre				223.837 (157.716)		212.512 (174.771)	
UtanDMS					-223.837 (157.716)		-212.512 (174.771)
AldBef						-0.011 (0.043)	-0.011 (0.043)
Constant	765.214** (55.697)	850.131 (567.975)	1101.050** (543.795)	978.558* (524.857)	1202.395* (568.662)	943.036 (631.335)	1155.547 (710.663)
R ²	0.0285	0.1444	0.2298	0.2212	0.2212	0.2272	0.2272
Prob > chi2	0.3673	0.0074***	0.0011**	0.0003***	0.0003***	0.0001***	0.0001***
VIF	1	1.17	1.14	2.18	1.53	815.39	815.39

(15) → (21) anger genomförda regressioner. För varje regression har jag lagt till variabler enligt ordningen ovan. Standardavvikelser anges i parenteserna.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

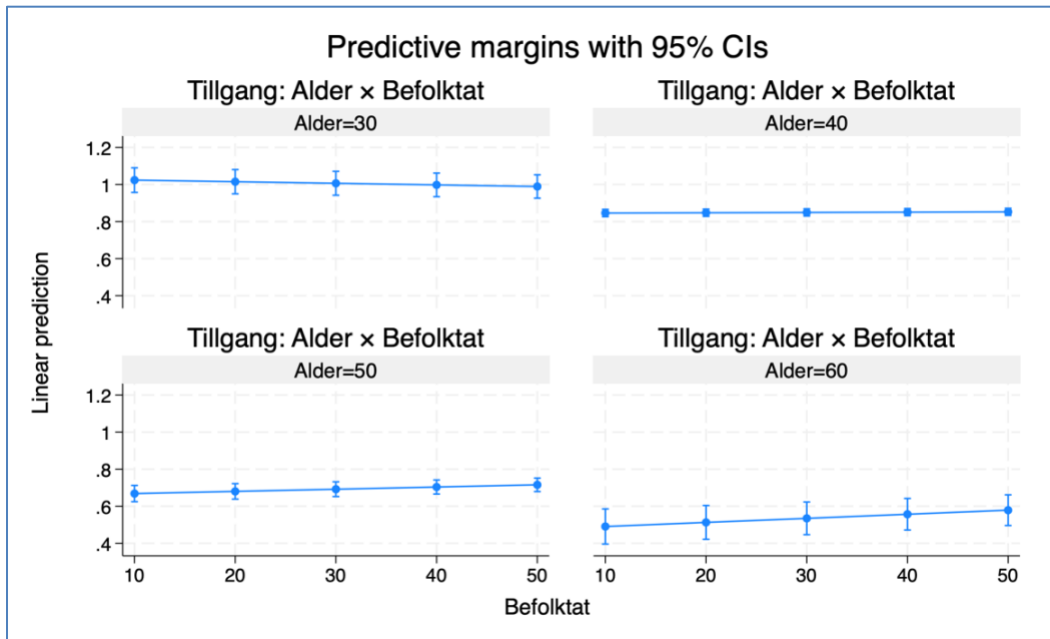
Regression (15) mäter endast effekten av att en kommun ligger i ett PreMedic drivet distrikt på den beroende variabeln MedianT. Regression (16) visar hur tillägget av de demografiska- och infrastrukturella variablerna påverkar MedianT och de andra variablerna. Regressionerna (17–19) mäter hur tillägget andelen ambulansuppdrag som hanteras av ambulanser internt eller externt i distriktet, samt om de externa ambulanserna utgår från ett PreMedic eller Medicinsk service distrikt, påverkar MedianT och de andra variablerna. Regressionerna (20–21) visar hur tillägget av interaktionsvariabeln AldBef påverkar MedianT och de andra variablerna. Notera att i regressionerna (18–21) existerar det ett inverst förhållande (minus och plus före koefficienten) mellan UtanDPre och UtanDMS. Detta kan förklaras av att dessa är direkt kopplade till varandra, vilket leder till samma siffra på koefficienten men positiv eller negativ effekt på MedianT (om 10% av ambulansutryckningarna är externa och 7% hanteras av PreMedic måste de resterande 3% hanteras av Medicinsk service).

Tabell 7: Random Effects Regressioner Robust S.E – Beroende variabel: MedianT							
	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)
PreMedic	-105.153 (64.216)	366.588 (830.320)	157.890 (916.919)	328.402 (843.727)	-214.941 (315.971)	-226.575 (332.609)	245.564 (994.134)
Befolkat	-0.161*** (0.050)	-0.116*** (0.040)	-0.152*** (0.044)	1.486 (1.639)	-0.123** (0.049)	0.376 (1.738)	-0.112*** (0.040)
Alder	-0.292 (13.123)	5.907 (6.678)	3.933 (6.428)	11.733 (9.661)	-0.371 (13.530)	1.003 (17.353)	7.122 (7.316)
InomD	-88.860 (126.348)	-143.601 (119.467)	-90.785 (125.293)	-97.693 (128.604)	-303.370 (341.479)	-320.669 (370.287)	-290.652 (355.597)
UtanDPre	286.723* (169.240)	254.622 (191.794)	299.537 (189.704)	291.674 (195.237)	128.419 (279.784)	110.402 (310.119)	165.257 (316.039)
PreBef	0.213*** (0.081)		0.195* (0.115)	0.247* (0.147)			
PreAld		-10.081 (19.030)	-6.021 (20.696)	-10.377 (18.758)			-10.530 (18.987)
AldBef				-0.042 (0.042)		-0.013 (0.044)	
InomDPre					155.962 (325.615)	165.465 (337.924)	149.865 (330.598)
Constant	884.945 (540.049)	658.789** (324.484)	702.314** (301.828)	395.953 (393.721)	1085.982* (464.676)	1050.232* (548.601)	747.821* (418.879)
R ²	0.2586	0.2504	0.2705	0.2911	0.2697	0.3155	0.2582
Prob > chi2	0.0002***	0.0006***	0.0005***	0.0002***	0.0003***	0.0004***	0.0002***
VIF	3.85	146.42	128.77	831.81	42.77	758.50	170.85

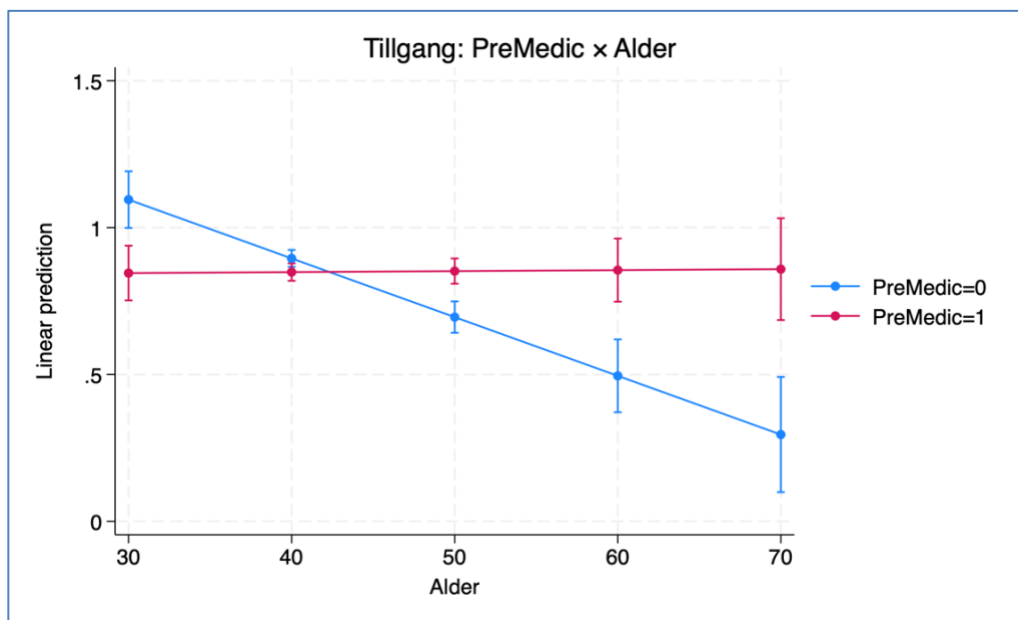
(22) → (28) anger genomförda regressioner. För varje regression har jag lagt till variabler enligt ordningen ovan. Standardavvikelser anges i parenteserna.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

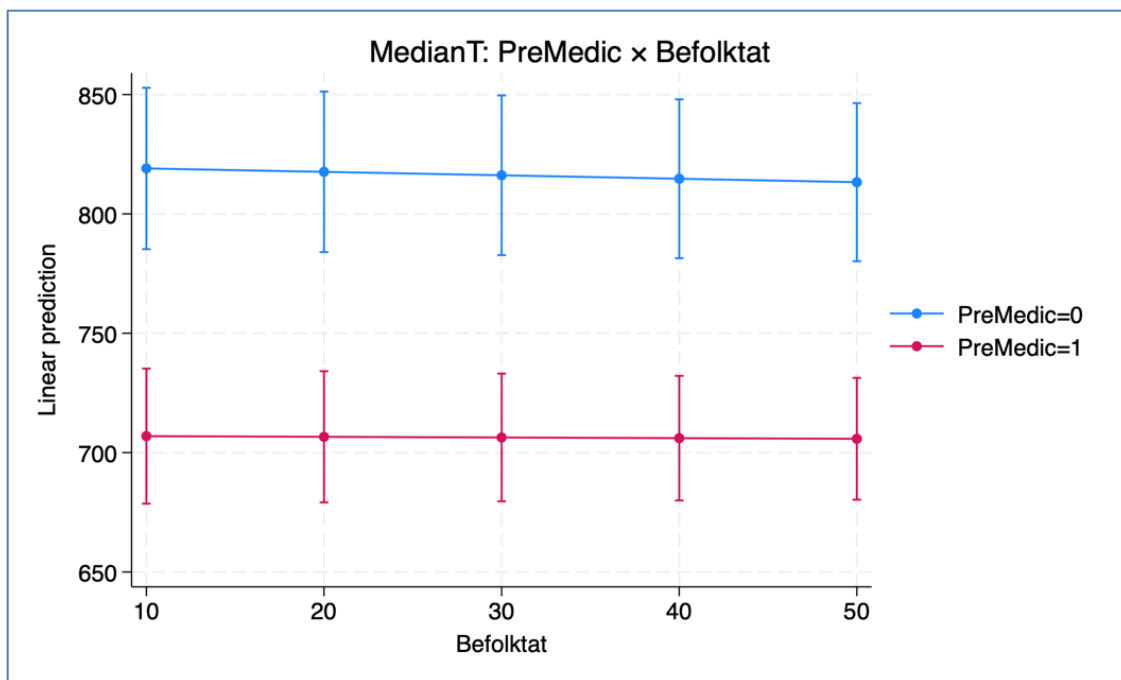
Regression (22–23) visar hur tilläggen av interaktionsvariablerna PreBef och PreAld påverkar MedianT och de andra variablerna. Regression (24–25) visar den kombinerade effekten av att inkludera PreBef, PreAld och AldBef på MedianT och de andra variablerna. Regression (26) visar hur interaktionsvariabeln InomDPre påverkar MedianT och de andra variablerna, och regressionerna (27–28) inkluderar effekten av att antingen inkludera PreAld eller AldBef. Orsaken varför endast PreAld och inte PreBef inkluderades i regressionerna (26–28) var att Befolkat ingår i interaktionsvariabeln AldBef, jag gjorde därför bedömningen att samspelet mellan AldBef och PreAld fångar upp effekten av befolkningstätheten på MedianT och de andra variablerna.



Figur 8: Interaktionsplot på den signifikanta variabeln AldBef (Alder*Befolktat) på Tillgang. Vid lägre medelålder har interaktionen mellan medelålder och befolkningstäthet inte stor effekt på tillgänglighet, men vid högre medelålder ökar effekten på tillgängligheten av en högre befolkningstäthet.



Figur 9: Interaktionsplot på den signifikanta variabeln PreAld (PreMedic*Alder) på Tillgang. Den röda linjen representerar PreMedic, den blåa representerar Medicinsk service. Observera skillnaden mellan PreMedic och Medicinsk service gällande effekten på medelålder och tillgänglighet. Den negativa lutningen indikerar att tillgängligheten är lägre ju högre medelålder i kommunen för en kommun som inte drivs av PreMedic, med andra ord i Medicinsk service kommuner.



Figur 10: Interaktionsplot på den signifikanta variabeln PreBef (PreMedic*Befolkttat) på MedianT. Den röda linjen representerar PreMedic, den blåa representerar Medicinsk service. Det går att observera en skillnad i lutningen mellan PreMedic och Medicinsk service drivna distrikt i interaktionen med befolkningstäthet och mediantid, med en mer negativ lutning för Medicinsk service än PreMedic. Detta kan tolkas som att med en högre befolkningstäthet har Medicinsk service kortare mediantid än PreMedic.

5.3 Tolkning av resultaten

Inledningsvis kan resultaten i tabell 4–5 tolkas. Den beroende variabeln Tillgang (tillgänglighet inom 20 minuter) bör förstås som att ju högre siffra desto bättre (90% tillgänglighet är att föredra förre 85%). Detta innebär att dummyvariabeln PreMedics positiva siffra indikerar att kommuner i PreMedic distrikt har högre tillgänglighet än kommuner i Medicinsk service distrikt. Dock är regressorn inte statistiskt signifikant, det finns en skillnad i tillgänglighet men detta kan bero på slumpen i stället för driftformen privat och offentlig. Däremot kan vi observera att befolkningstätheten har en signifikant effekt på tillgänglighet. Den låga siffran på koefficienten kan reflektera att variansen i befolkningstäthet inte är stor men att det går att utröna en effekt, ju högre befolkningstäthet i en kommun desto högre tillgänglighet. Medelålder verkar ha en negativ påverkan på tillgänglighet, dock är denna effekt inte statistiskt signifikant. Att ha en högre andel uppdrag som hanteras externt av Medicinsk service i kombination med andelen uppdrag som hanteras internt i distriktet är statistiskt signifikant, detta kan tolkas som att det är bättre att få

externa ambulanser från Medicinsk service distrikt än från PreMedic distrikt. Dock kan resultatet vara missledande, som vi kan observera i figur 6–7 är det mer ovanligt att få en extern ambulans från Medicinsk service än från PreMedic, vilket betyder att effekten av detta kan överskattas i regressionerna. Detta stärks av tolkningen av det inversa förhållandet mellan UtanDPre och UtanDMS, vilka inte kan ingå i samma regression då detta leder till perfekt multikollinearitet.

Det finns en signifikant relation i interaktionen mellan medelålder och befolkningstäthet, dock är siffran på koefficienten låg vilket kan reflektera att variansen i medelålder och befolkningstäthet inte är stor men att det går att utröna en kombinerad effekt av variablerna. Detta skulle kunna tolkas som att en högre befolkningstäthet resulterar i en högre skattebas för kommunen, med följd effekter på investeringar i infrastruktur, kvalitet på varor och tjänster som tjänar fler människor för att nämna några fördelar med en högre befolkningstäthet. Om en kommun har en hög medelålder i kombination med en hög befolkningstäthet kommer den bättre infrastrukturen med mera att underlätta för tillgängligheten för ambulanserna, men det motsatta gäller också. En kommun med högre medelålder men lägre befolkningstäthet kommer ha en lägre tillgänglighet för ambulanser. Detta är rimligt och kan förstås med ett exempel. Om två kommuner har samma medelålder men olika befolkningstäthet som kan klassificeras som glesbygd eller tätbygd kommer ambulanser som dirigeras till ett identiskt medicinskt fall att ha olika förutsättningar att nå fram så snabbt som möjligt.

Det finns en signifikant interaktionseffekt mellan PreMedic och medelålder, men endast i kombination med AldBef (medelålder*befolkningstäthet). Detta kan indikera att kommuner i PreMedic drivna ambulansdistrikt har en högre medelålder än kommuner i Medicinsk service ambulansdistrikt, vilket kan observeras i tabell 5 regression 11. Regressionen kan förstås som att kommuner i PreMedic distrikt har en sämre tillgänglighet jämfört med kommuner i Medicinsk service distrikt. Men detta drivs av en högre medelålder i kommunerna i PreMedic distrikten, som kan leda till en högre uppdragsbörda per person, i kombination med en lägre befolkningstäthet som gör det svårare för PreMedic ambulanser att nå fram så snabbt som möjligt. Detta kan också reflektera att PreMedic ambulanser till högre grad genomför ambulansuppdrag i andra distrikt, vilket kan minska deras tillgänglighet för uppdrag i sitt eget ambulansdistrikt.

Tabell 6–7 kan ses som väldigt lika tolkningarna av tabell 4–5. Den beroende variabeln MedianT (mediantid för ankomst av ambulanser) bör förstås som att ju lägre siffra desto bättre (en responstid på 100 sekunder är att föredra framför 150 sekunder vid hjärtstopp). Detta innebär att dummyvariabeln PreMedics negativa siffra indikerar att kommuner i PreMedic distrikt har en lägre mediantid jämfört med kommuner i Medicinsk service distrikt. Dock är regressorn inte statistiskt signifikant, det finns en skillnad i mediantid mellan PreMedic och Medicinsk service men detta kan bero på slumpen i stället för driftformen privat och offentlig. Däremot kan vi observera att befolkningstätheten har en signifikant påverkan på mediantiden. Den låga siffran på koefficienten kan reflektera att variansen i mediantid inte är stor men att det går att utröna en effekt, ju högre befolkningstäthet i en kommun desto lägre mediantid. Medelålder verkar ha både en positiv och negativ påverkan på mediantiden beroende på de andra regressorena, dock är denna effekt inte statistiskt signifikant.

Att ha en högre andel uppdrag som hanteras externt av Medicinsk service i kombination med andelen uppdrag som hanteras internt i distriktet är statistiskt signifikant, detta kan tolkas som att det är bättre att få externa ambulanser från Medicinsk service än PreMedic. Dock likt min tidigare tolkning av tabell 4–5 kan detta resultat vara missledande, se mitt tidigare resonemang om detta ovan. Samma resonemang kan också föras gällande andelen uppdrag som hanteras externt av PreMedic eller Medicinsk service som tidigare nämnts. Till skillnad från tabell 4–5 är interaktionen AldBef (medelålder*befolkningstäthet) inte statistiskt signifikant, samma sak gäller för interaktionen PreAld (PreMedic*medelålder), dock är interaktionen PreBef (PreMedic*befolkningstäthet) statistiskt signifikant.

För att bättre förstå interaktionsvariablernas effekt på både tillgänglighet och mediantid kan vi tolka interaktionsgraferna för respektive interaktionsvariabel. Gällande dessa har jag valt att endast visa regressioner i tabell 5 och 7 med UtanDPre eftersom det motsatta förhållandet i koefficienterna och den signifikanta effekten på InomD kan observeras likt tabellerna 4/6. De två statistiskt signifikanta interaktionerna för båda beroende variablerna var AldBef för tillgänglighet och PreBef för mediantid. Detta skulle kunna tolkas som att det finns en signifikant effekt på tillgängligheten om en kommun har en högre medelålder och en högre befolkningstäthet, vilket också rimligtvis innebär att om medelåldern är högre och befolkningstätheten är lägre så minskar tillgängligheten. Gällande mediantid var det endast interaktionen mellan PreMedic och

befolkningstäthet som var statistiskt signifikant, då koefficienten var positiv skulle detta kunna indikera att PreMedic har en högre mediantid än Medicinsk service i samspel med befolkningstäthet. Dessa två i kombination med de andra interaktionsvariablerna har inte en självklar tolkning, men eftersom variabeln tillgänglighet inom 20 minuter och mediantid för ankomst överlappar kan följande, kombinerad tolkning av resultaten för regressionerna i tabell 4–7, samt interaktionsplotten göras, vilket stärks av att p-värdet för regressionsmodellerna är statistiskt signifikanta.

Det verkar finnas en skillnad mellan driftformen PreMedic och Medicinsk service (privat och offentlig) på tillgänglighet och mediantid, men denna skillnad modereras av de andra variablerna i min modell. Eftersom vi kan utröna att PreMedic till högre grad skickar över ambulanser till andra ambulansdistrikt, opererar i kommuner med en lägre befolkningstäthet och en högre medelålder än Medicinsk service, tolkar jag den sammantagna bilden att PreMedic har samma tillgänglighetsgrad inom 20 minuter och mediantid för ankomst som Medicinsk service. Detta trots att PreMedic opererar i kommuner med högre medelålder, lägre befolkningstäthet och i högre grad skickar ambulanser för att utföra uppdrag i andra distrikt.

6. Diskussion

6.1 Diskussion

Resultaten visar att skillnaden mellan den privata ambulansaktören PreMedic, och den offentliga ambulansaktören Medicinsk service, gällande tillgänglighet inom 20 minuter och mediantid för ankomst, inte är statistiskt signifikant. Det är därför sannolikt att slumpen orsakat skillnaderna i ankomsttid än driftformen privat och offentlig. Således fungerar en av målsättningarna med en kvasi-marknadsstruktur för ambulanssjukvården i Skåne, nämligen konkurrens mellan privata och offentliga ambulansaktörer. En alternativ ambulanstjänst gör att både PreMedic och Medicinsk service har incitament att prestera så bra som möjligt vad gäller tillgänglighetsmålen, eftersom en skillnad mellan dessa kan resulterat i att den ena aktören förlorar marknadsandelar (kommuner som ingår i PreMedic eller Medicinsk service distrikt).

Vi kan observera att koefficienterna för dummyvariabeln PreMedic indikerar att PreMedic kommer fram fortare än Medicinsk service, vilket stämmer överens med Knutsson och Turefors (2022) fynd om skillnader i ankomsttid mellan privata och offentliga ambulanser i Stockholm. En

liknande mekanism för denna skillnad kan utrönas med ambulansverksamheten i Skåne, nämligen hur de upphandlade avtalen med PreMedic skapar ett större incitament att anlända fram fortare än för Medicinsk service. Enligt avtalen som reglerade PreMedic i distrikt 2 och 4 under tidsperioden 2023/2024 ska PreMedic betala vite (avgift vid avsteg från avtalet), något Medicinsk service inte behöver göra (Region Skåne, 2019/2023) (Personlig mailkontakt PreMedic, 25 februari 2025). Enligt min tolkning av avtalen samt korrespondens med PreMedic och Medicinsk service finns det ingen märkbar skillnad i löner mellan ambulanspersonal, utrustning i ambulanserna, utbildningskrav för ambulanspersonalen med mera som skulle kunna vara en källa till differentiering gällande kostnader och krav för att driva ambulansverksamheten (Region Skåne, 2019/2023) (Personlig mailkontakt PreMedic, 25 februari 2025).

Den enda skillnaden är hur respektive ambulanstjänst organiserar sin verksamhet, där PreMedics affärsmodell i praktiken blir att minimera sina viten. Intressant nog tecknar Region Skåne olika avtal med PreMedic för respektive ambulansdistrikt (distrikt 2 och 4), senast i februari 2025 ingick Region Skåne ett nytt avtal med PreMedic för distrikt 4 som i mycket är identiskt med det gällande avtalet för distrikt 2. Ett nytt avtal kommer att tecknas för distrikt 2 inom en snar framtid (Personlig mailkontakt PreMedic, 27 mars 2025). Med det sagt finns det anmärkningsvärda skillnader i det gällande avtalen, exempelvis ska distrikt 4 betala 250 000kr per %-enhet som understiger regionens tillgänglighetsmål på 90% för distriktet per kalenderhalvår, medan distrikt 2 betalar 25 000kr för samma avvikelser, en skillnad på 10x (Region Skåne, 2019/2023). Detta beror nog främst på att distrikt 4 tecknat ett nytt avtal tidigare än distrikt 2, men eftersom det finns en klausul i båda gällande avtalen som ger Region Skåne rätten att omförhandla vid förändringar i prisbilden på marknaden (vilket en 10x skillnad i viten för samma avsteg rimligtvis borde vara) och enligt min korrespondens med Region Skåne gäller denna skillnad i storleken på viten (Personlig mailkontakt Region Skåne, 2 april 2025). Detta exempel visar att ambulansverksamheten i Skåne inte bara kan förstås som en jämförelse mellan PreMedic och Medicinsk service utan även mellan de två olika PreMedic distrikten, vilket komplicerar analysen av ambulansverksamheten i Skåne.

Eftersom PreMedic har en större ”morot och piska” i form av vinstincitament och ett krav att betala viten vid avsteg från avtalet, något Medicinsk service saknar då Region Skåne inte ingår i samma typ av avtal, kan skillnaden som observeras i mina regressioner delvis förklaras av detta. En annan

anmärkningsvärd skillnad mellan PreMedic och Medicinsk service som kan förklara varför PreMedic mer ofta genomför distriktsgränsöverskridande uppdrag kan vara arbetstidsreglering. Enligt min korrespondens med PreMedic, Medicinsk service och Vårdförbundet täcks inte PreMedic av den EU-beslutade arbetstidsregleringen som annars skulle göra det otillåtet att planera in dygnspass (Personlig mailkontakt Vårdförbundet, 28 februari 2025).

I en tätbefolkad kommun med fler uppdrag i absoluta tal kan det vara bättre att planera kortare arbetspass för ambulanspersonalen, detta då arbetsbördan kan vara hög och möjligheten för snabbare och mindre friktionsbildande avlämningar kan göras (en ambulans utgår inte nödvändigtvis alltid från en ambulansstation utan kan placeras ut i olika geografiska områden). I jämförelse i mer glesbefolkade kommuner kan det vara mer fördelaktigt att planera in längre arbetspass, dels för att arbetsbördan kan i absolut mängd vara mindre, kan vara svårare att göra snabba och mindre friktionsbildande avlämningar på grund av större avstånd för ambulanserna att köra, större pendlingsavstånd för att nämna några faktorer. Det är därför möjligt att PreMedics möjlighet att planera sin ambulansverksamhet med dygnspass ökar ambulansernas tillgänglighet för uppdrag, inte bara inom sitt eget distrikt utan även i andra. Enligt min korrespondens med PreMedic verkar detta vara fallet, då det mer glesbefolkade PreMedic distrikt 4 ofta får skicka ambulanser till det mer tätbefolkade Medicinsk service distrikt 3 (Personlig mailkontakt PreMedic, 25 februari 2025).

Det är därför möjligt att skillnaden i arbetstidsreglering ger PreMedic en större tillgänglighet i glesbefolkade kommuner jämfört med Medicinsk service. Detta kan dels förklara varför det är mer vanligt att PreMedic ambulanser dirigeras till andra distrikt, samt varför PreMedic ambulanser inte har en högre tillgänglighet inom sina egna ambulansdistrikt. Ambulanser har med god anledning gränslös dirigering för att säkerställa att vårduppdrag inte förblir ohanterade på grund av bristande ambulansstillgänglighet inom ett specifikt område, men om PreMedic och Medicinsk service har olika arbetstidsregleringar, specifikt gällande möjligheten att planera dygnsarbetspass, kan detta skapa en asymmetri i hur mycket gränslös dirigering som sker mellan distrikten. Det är därför möjligt att PreMedic skulle ha en högre tillgänglighet inom sina egna kommuner om deras ambulanser inte dirigerats till andra distrikt lika ofta. Detta är dock spekulering, en annan potentiell källa till skillnaden kan vara befolkningsstorleken i distrikten, som ökar behovet av ambulanser i mer folkrika kommuner. Däremot skulle det kunna vara möjligt att effekten av arbetstidsskillnaderna är mer påtaglig i gränskommuner vid distriktsgränserna, där en glesbefolkad

Medicinsk service kommun till större grad får uppdrag från PreMedic än andra kommuner i samma distrikt. Detta då distriktets egna ambulanser inte är lika tillgängliga på grund av ambulanspersonalens arbetspasslängd. Det bör noteras att det finns kommuner med +20% andel av uppdragen som hanteras externt som tillhör både PreMedic och Medicinsk service, en mer grundlig undersökning av detta skulle vara av intresse för att försöka förstå om- och hur PreMedic och Medicinsk service skiljer sig åt i graden av gränslös dirigering av sina ambulanser.

Resonemangen om avtalens utformning och skillnader i arbetstidsreglering öppnar upp för frågan om de privata och offentliga ambulanserna i Skåne är helt jämförbara. Om PreMedic betalar vite men Medicinsk service inte behöver göra detta, PreMedic kan planera dygnspass som underlättar för tillgängligheten i mer glesbefolkade kommuner men Medicinsk service inte kan göra detta, samt om demografiska- och infrastrukturella faktorer skiljer sig åt mellan distrikten som opereras av PreMedic eller Medicinsk service, gör att en enkel utvärdering kring ett mätbart mått som tillgänglighet inom 20 minuter eller mediantid kan bli missvisande eller inkomplett. Jag har försökt att inkludera variabler som medelålder och befolkningstäthet som ett sätt att kontrollera för demografiska-och infrastrukturella skillnader, men även denna jämförelse fångar inte upp alla dessa faktorer. En konsekvens av dessa skillnader blir hur avtalen med PreMedic utformas, där exempelvis antalet uppdrag som förväntas genomföras blir underlag för hur mycket pengar som PreMedic distrikt ska få betalt för. Om PreMedic har en annorlunda kostnadsstruktur, som att betala vite om man understiger tillgänglighetsmålen, än Medicinsk service som inte betalar för samma avvikelse, kan detta potentiellt leda till att den privata aktören underfinansieras. Detta verkar ha varit fallet då tingsrätten i Kristianstad under 2025 dömde böter från Region Skåne till PreMedic på 79 miljoner kronor (Wikdahl, 2025).

Tingsrättens beslut kan grunda sig i att Region Skåne underskattat uppdragsvolymen som PreMedic ska genomföra (Personlig mailkontakt PreMedic, 27 mars 2025), vilket dels kan bero på uppkomna fall som inte gick att planera men kan även, som jag tidigare spekulerat kring, bero på att PreMedic oftare behöver hantera fall i andra distrikt som Medicinsk service driver. Som nämntes i bakgrunden gick den privata aktören Sirius Humanum i konkurs 2012, vilket hade stora konsekvenser för ambulansverksamheten i Skåne. Jag har inte undersökt fallet Sirius i detalj, men baserat på mina fynd och resonemang ovan kan det vara möjligt att det upphandlade avtalets struktur med Sirius Humanum var konkurssårbart om den uppskattade uppdragsvolymen inte

stämde med verkligheten, eller att kostnadsstrukturen inte korrigerades. En utvärdering av de upphandlade avtalens utformning med årens gång hade varit intressant för att skapa bättre utformade ambulansavtal i framtiden.

En faktor som jag inte modellerat i mina regressioner är antalet ambulanser i Skånes fyra ambulansdistrikt. Enligt en PowerPoint som kartlägger Skånes prehospitala och mobila vård fanns det 68 ambulanser i Skåne 2022 (Region Skåne, 2022). Jag har inte hittat uppgifter om det tillkommit fler ambulanser under 2023/2024 och antar att det inte skiljer sig drastiskt från 2022. Med 68 som basvärde för antalet ambulanser kan vi observera att under 2023, med en sammanräknad befolkning för Skåne enligt tabell 2, fanns det cirka en ambulans per 20 909 invånare. Detta till synes höga antal invånare per ambulans bör även ta i åtanke att inte alla ambulanser är i drift eller tillgängliga vid samma tidpunkt, då några rimligtvis är på service, ute på uppdrag, påfyllnad av utrustning för att nämna några faktorer. Om antalet ambulanser som är tillgängliga för uppdrag skiljer sig mellan PreMedic och Medicinsk service har jag inte kunnat etablera, att utforska potentiella skillnader kring detta skulle kunna ge en mer rättvisande utvärdering mellan ambulansaktörerna. Andra faktorer som geografiskt läge för ambulansstationer, hur många ålderdomshem som finns- och var dessa är geografiskt placerade i kommunerna, och en rad andra faktorer behövs också tas i åtanke när man jämför ambulansverksamheten i Skåne.

Avtalen mellan Region Skåne och PreMedic fokuserar till stor del på PRIO 1 fall (akut och livshotande), vilket är rimligt då detta är den viktigaste uppdragskategorin för ambulansverksamheten. Med det sagt kan avsaknaden av PRIO 2/3 uppdrag i min studie leda till missledande jämförelser mellan PreMedic och Medicinsk service. Enligt Socialstyrelsen har de flesta svenska regioner mål för PRIO 1 fall men saknar ofta motsvarigheter för PRIO 2/3 fall (Socialstyrelsen, 2023). En möjlig orsak varför detta kan vara av intresse är samtidighetskonflikter, som Socialstyrelsen definierar som resursbrist av ambulanser som inträffar på grund av flera samtidigt högprioriterade larmuppdrag (Socialstyrelsen, 2023). En variabel som anger antalet PRIO 2/3 uppdrag inom en kommun kan indikera graden av samtidighetskonflikt, då ambulanser kan välja att släppa ett uppdrag eller hänvisa till annan vårdgivare om mer akuta uppdrag uppstår. Eftersom kvartalsrapporternas data är aggregerad och inte anger graden av non-conveyance är det

inte möjligt att urskilja samtidighetskonflikter, men det öppnar upp för den intressanta frågan om PreMedic och Medicinsk service skiljer sig åt i graden av samtidighetskonflikter. SOS larm hanterar ambulansdirigeringen, men då ambulanspersonalen gör en egen bedömning som kan skilja sig från SOS larm är det möjligt att skillnader existerar i graden av non-conveyence. Detta då olika incitament för PreMedic och Medicinsk service, där PreMedic betalar vite för endast PRIO 1 fall, gör att PreMedic ambulanser potentiellt frigör sig för fler uppdrag än Medicinsk service. Detta skulle kunna vara en delförklaring för skillnaden i tillgänglighet och mediantid vid PRIO 1 larm men är dock spekulation, vilket belyser varför en utvärdering av PRIO 2/3 larm kan vara av intresse för framtida upphandlingar och utvärderingar av ambulanstjänster.

Under information- och datainsamlingen kom jag i kontakt med Ambulansregistret (AmbuReg), samt artiklar och andra omnämmanden om registret. En anmärkningsvärd faktor om AmbuReg från ett utvärderingsperspektiv är att registret inte har en nationell status, vilket innebär att finansieringen inte kommer från SKR utan från en rad andra aktörer som Flisa, Högskolan Borås och PICTA Lindholmen AB (Läkartidningen, 2025) (Intervju AmbuReg, 5 mars 2025). Utöver den mer osäkra finansieringen har avsaknaden av status som nationellt register konsekvensen att olika regioner ger ut olika mycket data, inte skickar in data lika ofta, och formaterar data på ett sätt som registret inte kan behandla (Intervju AmbuReg, 5 mars 2025). Från ett utvärderingsperspektiv är detta en stor brist då avsaknaden av data försvårar en systematisk utvärdering av svensk ambulanssjukvård. Att SKR tar över finansieringen och gör AmbuReg till ett nationellt register hade underlättat för framtida forskning om ambulanssjukvården i allmänhet och potentiella skillnader mellan privata och offentliga aktörer i synnerhet. Detta då mer bindande direktiv och tolkningar av datahantering sannolikt hade minskat den stora variationen i hur mycket data regionerna delar med till AmbuReg, samt skulle en högre grad av standardisering av terminologi, exempelvis av smärtskattning, underlätta utvärderingar av ambulansverksamheter (Intervju AmbuReg, 5 mars 2025).

En annan komponent som min korrespondens med AmbuReg lyfte fram var avsaknaden av utvärderingar av patientnyttan, specifikt om hur patienterna uppfattade ambulanssjukvården. Då sjukvården i sin mest grundläggande form ska tjäna patienter är avsaknaden av patientnyttautvärderingar anmärkningsvärd. Att patientnytta kan vara svårt att mäta då den är högst subjektiv är värt att nämna, men avsaknaden av detta gör att exempelvis olika bemötanden mellan

privata och offentliga ambulanser inte kan utvärderas, vilket innebär att en intressant komponent av hur ambulanser opererar – nämligen kontakten med patienten – inte går att systematiskt utvärdera. Diskussionen om AmbuReg lyfter även fram en annan relevant komponent om jämförelser mellan PreMedic och Medicinsk service, nämligen att vårdkedjan rimligtvis bör utvärderas i sin helhet. Utöver att detta är mer rättvisande då ett hälsoutfall oftast består av flera olika delkomponenter som transport, hantering av patienten, klassificering av hälsfall med mera skulle en mer holistisk utvärdering kunna öka incitamentet till att förbättra vårdverksamheter, vilket inkluderar ambulanssjukvård. Att kunna hitta en felkälla i en sammanhängande vårdkedja kan endast göras om vårdkedjan i sin helhet kan utvärderas, något som Socialstyrelsen lyft fram i sin rapport om Sveriges prehospitala akutsjukvård (Socialstyrelsen, 2023).

Ett av denna studies fynd är att medelålder och befolkningstäthet påverkar tillgängligheten för ambulanser i Skåne, att det finns skillnader kring detta mellan glesbebyggda- och tätbefolkade kommuner är känt sedan tidigare (Personlig mailkontakt PreMedic/Medicinsk service, februari/mars 2025). Även Socialstyrelsen har bedömt att det kan vara värdefullt att identifiera geografiskt sårbara grupper och införa en miniminivå för att säkerställa jämlik och likvärdig tillgänglighet till vård i glesbygd och svårtillgängliga områden (Socialstyrelsen, 2023). Från ett utvärderingsperspektiv skulle ett klassificeringssystem för olika grader av befolkningstäthet och medelålder att vara av intresse, inte minst för att jämföra ambulansverksamheter inom- och mellan Sveriges olika regioner. Eftersom förutsättningar skiljer sig åt mellan regionerna gällande befolkningsstruktur (antal invånare, demografi och socioekonomiska faktorer), geografi (stad/glesbygd) samt organisation (olika driftformer privat och offentligt och avtalsutformningar) kan ett klassificeringsmått underlätta för att genomföra bättre utvärderingar av svensk ambulanssjukvård (Socialstyrelsen, 2023).

En potentiell anledning varför det saknas ett utvärderingsmått som tar befolkningstäthet, medelålder, antal ambulanser per invånare med mera i åtanke kan vara politiska självintressen. Eftersom sjukvården i Sverige till stor del sköts på kommunal- och regional nivå, där mycket beslutas av politiker, hade ett utvärderingsmått som urskiljer storstad och glesbygd öppnat upp för obekväma prioriteringsfrågor. Socialstyrelsen menar att ambulanssjukvårdens prioriteringar vilar på tre principer; människovärdesprincipen, behovs- och solidaritetsprincipen samt kostnadseffektivitetsprincipen (Socialstyrelsen, 2023). Ett enhetligt utvärderingsmått hade tvingat

fram att hantera spänningen mellan dessa tre principer; det kan vara kostsamt att ha samma grad av tillgänglighet i en glesbefolkad kommun som i en tätbefolkad, men att prioritera mer ambulansresurser till storstäder kan i sin tur innebära att ett liv i glesbygden i praktiken inte värderas lika högt som ett liv i en större stad. Obekväma prioriteringsfrågor för politiker och tjänstemän hade oundvikligen uppstått om ett mer rättvisande- och omfattande utvärderingsmått hade utvecklats. Med det sagt hade ett sådant utvärderingsmått underlättat för jämförelser och utvärderingar av ambulanssjukvården, då ambulanser i slutändan är en begränsad resurs där man behöver göra viktiga avväganden gällande alternativkostnader och hälsoutfall hade ett utvärderingsmått potentiellt resulterat i en bättre utformad ambulanssjukvård.

För att sammanfatta diskussionen om studiens resultat kan vi konstatera att driftformen PreMedic och Medicinsk service (privat och offentligt) verkar inte skilja sig åt i hur väl man uppnår Region Skånes tillgänglighetsmål för ambulansverksamheten. Detta bör dock ses i ljuset av att PreMedic i högre grad opererar i kommuner med högre medelålder, lägre befolkningstäthet och i högre grad skickar ambulanser för att utföra uppdrag i andra distrikt än Medicinsk service för att nämna några faktorer som skiljer ambulansaktörerna åt. Möjliga orsaker som kan förklara- och tolka skillnader i omständigheter mellan PreMedic och Medicinsk service ambulansverksamheter har lyfts fram, den sammantagna bilden indikerar att en rättvisande utvärdering av ambulansverksamheten inte kan göras om man endast utvärderar de mätbara tillgänglighetsmålen som Region Skåne tagit fram för att jämföra PreMedic och Medicinsk service.

6.2 Begränsningar

Dataunderlaget för denna studie har varit kvartalsrapporterna från SOS larm, då det endast fanns data för åren 2023/2024 begränsades studiens omfattning till denna tidsperiod. Om data som sträckte sig över en längre tidsperiod varit tillgänglig hade en mer rättvisande bild kunnat framställas, slutsatserna som dras är därför begränsade till åren 2023/2024. Eftersom data inte fanns tillgänglig i Excel utan endast i powerpoint fick jag ladda ner den, ta screenshots, använda ChatGPT för att skriva ut siffrorna i tabellformat, dubbelkolla att siffrorna stämde med de faktiska och använda detta för regressionerna. Jag har varit noggrann att tillse att data är komplett och korrekt genom att gå igenom datapunkt för datapunkt, göra stickprovskontroller, samt tillse att

totalerna stämmer överens med de originella tabellerna. Med det sagt är det möjligt att handhavande fel med data kan ha gjorts.

I dataunderlaget finns inte regionsgränsöverskridande uppdrag med, trots att detta påverkar tillgängligheten för ambulanserna inom sina egna distrikt. Enligt min korrespondens men ambulansverksamheterna är det relativt ovanligt att skicka över ambulanser över regiongränserna, med det sagt kan tillskottet av sådan data ha ändrat resultaten.

Denna studie utforskade ambulansverksamheten i Skåne, detta gör att slutsatserna inte kan extrapoleras till andra regioner i Sverige där ambulansverksamheten drivs av olika kombinationer av privata och offentliga ambulansaktörer. Min metod kan säkerligen vara tillämplig vid analyser av ambulansverksamheter i andra regioner, men som jag tidigare nämnt bör data sträcka sig över en längre tidsperiod för att kunna dra starkare slutsatser. Ett liknade resonemang kan föras gällande slutsatser om privata och offentliga ambulansaktörer i allmänhet, eftersom det finns flera olika privata ambulansaktörer kan en slutsats om PreMedic inte nödvändigtvis extrapoleras till andra privata aktörer. Detta då olika privata ambulansbolag kan organisera sin verksamhet på andra sätt eller agerar under andra avtalsformer (samma resonemang kan göras gällande offentliga ambulansaktörer).

Det är fullt möjligt att andra faktorer som jag inte inkluderat i mina ekonometriska modeller, exempelvis ålderdomshemfördelningar mellan kommuner, byggarbeten på vägar som påverkat tillgänglighet, skillnad mellan den faktiska befolkningsnivån och den inrapporterade i SCB data, och en rad andra faktorer kan förklara skillnader mellan PreMedic och Medicinsk service i Skåne. Det finns säkerligen ekonometriska modeller som kan ge en mer rättvisande bild av verkligheten än de två som redogjorts i denna studie. Slutligen har de beroende variablerna varit tillgänglighet inom 20 minuter och mediantid för ankomst för ambulanserna till ett uppdrag, dessa mäter inte de faktiska hälsoutfallen av ambulansuppdragen. Detta är den största begränsningen med denna studie då slutsatserna som dras inte mäter det viktigaste utfallet med ambulansuppdragen, nämligen sjukvårdsutfallet för de enskilda patienterna som ambulansuppdraget behandlade.

7. Sammanfattning

Forskningsfråga: Finns det skillnader i måluppfyllelsen för ambulanssjukvården i Region Skåne mellan den privata ambulansaktören PreMedic och den offentliga ambulansaktören Medicinsk service under kalenderåren 2023/2024, och vad kan förklara eventuella skillnader i måluppfyllelse mellan aktörerna?

Resultaten av mina regressioner antyder att driftformen PreMedic och Medicinsk service (privat och offentlig) inte skiljer sig åt avseende Region Skånes uppsatta tillgänglighetsmål för åren 2023/2024. Däremot opererar de två ambulansaktörerna under olika omständigheter; PreMedic agerar i högre grad än Medicinsk service i glesbefolkade områden vilket försvårar möjligheten att nå fram till PRIO 1 uppdrag snabbare, medelåldern i kommuner som PreMedic distrikt primärt ansvarar för är högre vilket kan leda till fler fall per invånare. PreMedic ambulanser dirigeras i högre grad över distriktsgränser vilket kan försvåra tillgängligheten inom sitt eget distrikt, samt har en annorlunda kostnadsstruktur då PreMedic betalar vite men Medicinsk service inte gör det, vilket potentiellt kan leda till färre resurser per ambulansuppdrag. Givet att PreMedic och Medicinsk service inte skiljer sig åt gällande tillgänglighetsmålen trots dessa skillnader i omständigheter som respektive aktör opererar under, drar jag slutsatsen att under tidsperioden 2023/2024 uppnådde PreMedic Region Skånes tillgänglighetsmålen likaväl som Medicinsk service under till synes mer begränsade omständigheter.

Om mer data kunde göras tillgänglig över en längre tidsperiod hade en jämförelse av PreMedic och Medicinsk service ambulansverksamhet i Skåne kunnat ge en mer rättvisande bild. Att även modifiera de ekonometriska modellerna, genom att exempelvis inkludera variabler som mäter vägar som klassificeras enligt Trafikverkets indelningar, kan ge en mer rättvisande bild än min variabel Befolkat (befolkningstäthet) som en proxy för infrastrukturella-och andra skillnader mellan kommuner.

Under 2025 skiftade ansvaret för Perstorps kommun från PreMedic distrikt 4 till Medicinsk service distrikt 3, detta skulle möjliggöra en difference-in-differences analys som kan ge en mer rättvisande bild av potentiella skillnader mellan driftformerna privat och offentlig ambulans. Att även utvärdera andra gränskommuner i större detalj kan vara intressant för att identifiera potentiella skillnader mellan PreMedic och Medicinsk service i Skåne.

En undersökning om skillnaderna mellan PreMedic och Medicinsk service möjligheter att planera in dygnspass kan även vara av intresse, då detta är ett ämne som diskuteras inom vårdsammanhang i hela Sverige. Särskilt hur detta potentiellt påverkar glesbefolkade områden är av särskilt intresse, att utvärdera Skåne kan ge underlag för att förbättra andra regioners ambulansverksamhet.

Att utforska samtidigt konflikter och identifiera om privata och offentliga aktörer skiljer sig åt hade varit intressant, ett förslag på hur detta hade kunnat genomföras är att utvärdera till vilken grad larmcentralens klassificering PRIO 1–3 och ambulanspersonalens egen bedömning på plats skiljer sig åt. Då privata ambulansavtal fokuserar på hur den privata aktören är tillgänglig för PRIO 1 fall är det möjligt att de privata ambulanserna har ett större incitament att omvärdera sjulvårdsfall på plats än de offentliga motsvarigheterna, för att göra sig tillgängliga för fler PRIO 1 uppdrag.

Slutligen hade en jämförelse av tidigare ambulansupphandlingar med exempelvis Falck, Sirius Humanum och PreMedic i Skåne kunnat vara intressant. Dels för att utvärdera hur Region Skåne har anpassat avtalens utformning med tidens gång, samt om avtalens kostnadsstruktur för den privata aktören kan ha ökat risken för konkurs.

8. Referenslista

- Adler, L., Ly, B., Duffy, E., Hannick, K., Hall, M. & Trish, E. (2023). *Ground Ambulance Billing And Prices Differ By Ownership Structure*, *Health Affairs*, vol. 42, no. 2, pp.227–236. Available Online: https://www.healthaffairs.org/doi/full/10.1377/hlthaff.2022.00738?casa_token=CZpdq955JZcAAAAA%3A4qhDMJTHVWJNgXtvOuNRA3hWN3GjUgUgnBb65CIJRFdKlU2-8kqqrEJ4KLcQJKuxVJojXXqPXh1-7Q
- Besley, T. & Ghatak, M. (2001). Government Versus Private Ownership of Public Goods, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 116, no. 4, pp.1343–1372. <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/116/4/1343/1903229>
- Blackstone, E. A., Buck, A. J. & Hakim, S. (2007). The Economics of Emergency Response, *Policy Sciences*, vol. 40, no. 4, pp.313–334. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11077-007-9047-6>
- Fainman, E. Z. & Kucukyazici, B. (2020). Design of Financial Incentives and Payment Schemes in Healthcare Systems: A Review, *Socio-Economic Planning Sciences*, vol. 72, p.100901. <https://www-sciencedirect-com.ludwig.lub.lu.se/science/article/pii/S0038012120301725#sec5>
- Hart, O. (2003). Incomplete Contracts and Public Ownership: Remarks, and an Application to Public-Private Partnerships, *Economic Journal*, vol. 113, no. 486, pp.C69–C76. <https://scholar.harvard.edu/hart/publications/incomplete-contracts-and-public-ownership-remarks-and-application-public-pri>
- Hellbom Almström, A. & Strömberg, K. (2021). *The effect of ownership on reimbursement incentives: Evidence from a 2016 primary care reform in Stockholm County*, Stockholm: Handelshögskolan i Stockholm.
- Höglund, E. (2022). *Non-conveyance within the Swedish ambulance service – A prehospital patient safety study*, Örebro: Örebro Universitet.
- Knutsson, D. & Tyrefors, B. (2022). *The Quality and Efficiency Between Public and Private Firms: Evidence from Ambulance Services*. Available Online: <https://www.ifn.se/publikationer/tidskriftsartiklar/2022/2022-44/> [Accessed 25 April 2025]
- Le Grand, J. (1991). Quasi-Markets and Social Policy, *The Economic Journal*, vol. 101, no. 408, pp.1256–1267. <https://doi.org/10.2307/2234441>
- Lindgren, P. (2014). *Ersättning i sjukvården: Modeller, effekter, rekommendationer*, Stockholm: SNS Förlag.
- Läkartidningen. 2025;122:24042, Klementsson, G. L., Herlitz, J., Axelsson, C., Hegardt Janson, M., Albrecht, S. & Håkan. (2025). Ambureg – kvalitetsregistret för svensk ambulanssjukvård, *Läkartidningen*. Available Online: <https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/artiklar->

1/utbildning-och-forskning/2025/01/ambureg-kvalitetsregistret-for-svensk-ambulanssjukvard/
[Accessed 24 March 2025]

Olsson, A. (2009). *Nytt företag vill diskutera vettiga scheman med ambulanspersonalen i Skåne*, Vårdfokus. Available Online: <https://www.vardfokus.se/arbetsmiljo/nytt-foretag-vill-diskutera-vettiga-scheman-med-ambulanspersonalen-i-skane/> [Accessed 2 April 2025]

Region Skåne. (2019). *Avtal Ambulanssjukvård distrikt 2 Region Skåne PreMedic*, 2019-POL000109-001.

Region Skåne. (2022). *Kartläggning av prehospital och mobil vård i Skåne*, Vårdsamverkan Skåne. Available Online: https://xn-vrdsamverkanskne-dobn.se/sa-ar-vi-organiserade/nordvastra-skane/minnesanteckningar/bil-punkt-3b-20221125-kartla%cc%88ggning-av-prehospital-och-mobil-va%cc%8ard_bakgrundsmaterial_vslutversion/ [Accessed 25 April 2025]

Region Skåne. (2023). *Avtal Ambulanssjukvård distrikt 4 Region Skåne PreMedic*, 2023-POL000423.

Region Skåne. (2024). *Plan för ambulanssjukvården i Region Skåne 2024–2025*, 2024-POL000385-001.

Socialstyrelsen. (2023). *Flera utmaningar för ambulanssjukvården – Pressmeddelande*. Available Online: <https://www.socialstyrelsen.se/om-socialstyrelsen/pressrum/press/flera-utmaningar-for-ambulanssjukvarden/> [Accessed 25 April 2025]

Statistiska Centralbyrån, Befolkningens medelålder efter region och kön. År 1998 - 2024. (2025). Statistikdatabasen. Available Online: http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101B/BefolkningMedelAlder/ [Accessed 31 March 2025]

Statistiska Centralbyrån, Befolkningstäthet (Invånare per Kvadratkilometer) m.m Efter Region, Kön, Tabellinnehåll Och År. (2025). PxWeb. Available Online: https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101C/BefArealTathetKon/table/tableViewLayout1/ [Accessed 31 March 2025]

Tiemann, O. & Schreyögg, J. (2012). Changes in Hospital Efficiency after Privatization, *Health Care Management Science*, vol. 15, no. 4, pp.310–326. <https://eds-p-ebscohost-com.ludwig.lub.lu.se/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=c4ff29f6-3251-4db7-b86d-13ab03db807e%40redis>

Tynkkynen, L.-K. & Vrangbæk, K. (2018). Comparing Public and Private Providers: A Scoping Review of Hospital Services in Europe, *BMC Health Services Research*, vol. 18, no. 1. Available Online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthT>

ype=ip,uid&db=edssjs&AN=edssjs.F40277FF&site=eds-live&scope=site [Accessed 24 March 2025]

Vårdgivare Skåne, LOU - upphandlade vårdtjänster. (2025). Available Online: <https://vardgivare.skane.se/uppdrag-avtal/lou/> [Accessed 3 April 2025]

Vårdgivare Skåne, Ambulanssjukvård - statistik. (2025). Available Online: <https://vardgivare.skane.se/uppdrag-avtal/uppfoljning/omraden-verksamheter/ambulansstatistik/> [Accessed 4 April 2025]

Wikdahl, M. (2025). *Region Skåne tvingas betala 80 miljoner kronor - P4 Kristianstad*, Sveriges Radio, Available Online: <https://www.sverigesradio.se/artikel/region-skane-tvingas-betala-80-miljoner-kronor> [Accessed 25 April 2025]

Åsgård, S. (2013). *Nya ambulansaktörer i Skåne*, Dagens Medicin, 20 mars, Available Online: <https://www.dagensmedicin.se/alla-nyheter/nyheter/nya-ambulansaktorer-i-skane/> [Accessed 25 April 2025]

9. Bilagor

9.1 Mjukvaru- och AI redogörelse

I denna uppsats har jag använt mig av mjukvaruprogrammen Zotero för källhänvisningar enligt LUSEMs citerringssystem, Microsoft Excel för datahantering och STATA för att utföra ekonometriska tester. Jag har även använt AI verktygen Auto-LateX Equations och ChatGPT för att assistera i mitt arbete. Specifikt har jag använt AI verktygen enligt följande.

- Generera formel 3 enligt mina specifikationer
- Skapa en initial struktur på uppsatsen i punktform som jag sedan skrivit om- och redigerat under arbetes gång
- Ta screenshots på tabeller i respektive kvartalsrapport för åren 2023/2023 från SOS larm, lägga in dessa i ChatGPT, generera datan i tabellformat, dubbelkolla att siffrorna överensstämmer med de faktiska och lägga in tabellerna i Excel
- Generera mina ekonometriska modeller uttryckt som en matematisk formel
- Generera alternativa uppsatstitlar
- Formatera källor enligt LUSEM referensstil
- Lista källförteckningen i alfabetisk ordning
- Generera kod för att utforma kommandon i STATA
- Strukturera min kod i STATA

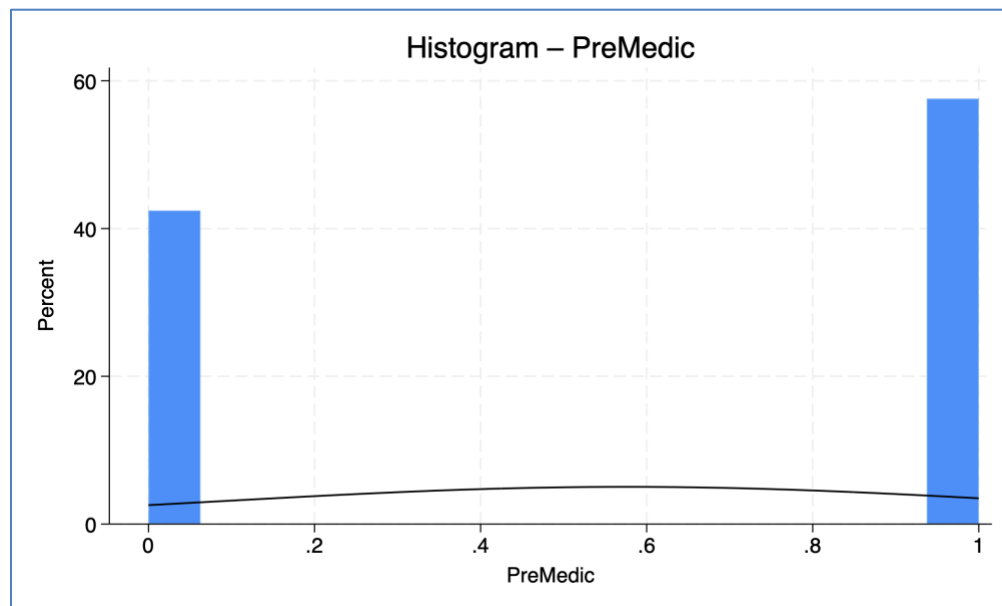
9.2 Tolkning av koefficienterna & beroende/oberoende variablerna

Variabel	Förklaring och tolkning av koefficienten på Tillgang (log/log & log/lin)	Förklaring och tolkning av koefficienten på MedianT (lin/log & lin/lin)	Syfte
β_1	Värdet på den beroende variabeln om alla oberoende variabler har värdet 0	Värdet på den beroende variabeln om alla oberoende variabler har värdet 0	Standard i regressioner, anger ingen värdefull information i detta fallet
$\beta_2 \cdot \text{PreMedic}_{i,t}$	PreMedic driver ambulanstjänsten distriktet som kommunen ligger i, dummyvariabel Skillnaden mellan PreMedic och Medicinsk service i tillgänglighet inom 20 minuter	Effekten på den beroende variabeln om en kommun ligger i ett distrikt som drivs av PreMedic Skillnaden mellan PreMedic och Medicinsk service i mediantiden för ankomst mätt i sekunder	Effekten på den beroende variabeln om en kommun ligger i ett distrikt som drivs av PreMedic
$\beta_3 \cdot \text{Befolk}_{i,t}$	Befolkningstäthet i kommunen En personsökning i befolkningstäthet leder till en $\beta_3\%$ effekt på tillgänglighet inom 20 minuter	Befolkningstäthet i kommunen En personsökning i befolkningstäthet leder till en β_3 enhetseffekt på mediantiden för ankomst mätt i sekunder	Effekten på den beroende variabeln av befolkningstätheten i kommunen
$\beta_4 \cdot \text{Alder}_{i,t}$	Medelålder i kommunen Ett års ökning i medelålder i kommunen leder till en $\beta_4\%$ effekt på tillgänglighet inom 20 minuter	Medelålder i kommunen Ett års ökning i medelålder i kommunen leder till en β_4 enhetseffekt på mediantiden för ankomst mätt i sekunder	Effekten på den beroende variabeln av medelåldern i kommunen
$\beta_5 \cdot \text{InomDi}_{i,t}$	% av utryckningar som hanteras av ambulanser i samma distrikt som samtalet sker En 1% ökning i antalet uppdrag som hanteras av en ambulans som utgår från samma distrikt som samtalet sker leder till en $\beta_5\%$ effekt på tillgänglighet inom 20 minuter	% av utryckningar som hanteras av ambulanser i samma distrikt som samtalet sker En 1% ökning i antalet uppdrag som hanteras av en ambulans som utgår från samma distrikt som samtalet sker leder till en β_5 enhetseffekt på mediantiden för ankomst mätt i sekunder	Effekten på den beroende variabeln om ambulansuppdraget hanteras av ambulanstjänster som utgår från samma distrikt som samtalet utgår ifrån

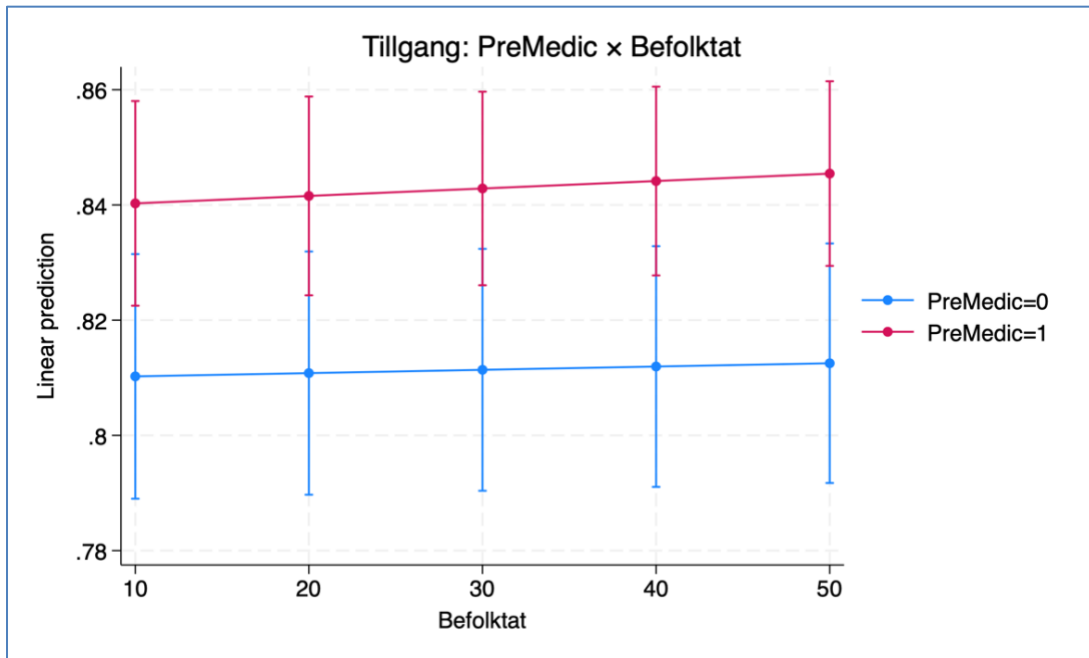
$\beta_6 \cdot \text{UtanDPre}_{i,t}$	<p>% av utryckningar som hanteras av ambulanser utanför kommunen som samtalet sker som hanteras av ett PreMedic drivet distrikt</p> <p>En 1% ökning i antalet uppdrag som hanteras av en ambulans som utgår från ett annat distrikt än där samtalet sker, som drivs av PreMedic, leder till en β_4% effekt på tillgänglighet inom 20 minuter</p>	<p>% av utryckningar som hanteras av ambulanser utanför kommunen som samtalet sker som hanteras av ett PreMedic drivet distrikt</p> <p>En 1% ökning i antalet uppdrag som hanteras av en ambulans som utgår från ett annat distrikt än där samtalet sker, som drivs av PreMedic, leder till en β_4 enhetseffekt på mediantiden för ankomst mätt i sekunder</p>	<p>Effekten på den beroende variabeln om ambulansuppdraget hanteras av en ambulansstjänst som drivs av PreMedic, som utgår från ett annat distrikt än där samtalet utgår från</p>
$\beta_7 \cdot \text{UtanDMS}_{i,t}$	<p>% av utryckningar som hanteras av ambulanser utanför kommunen som samtalet sker som hanteras av ett Medicinsk service drivet distrikt</p> <p>En 1% ökning i antalet uppdrag som hanteras av en ambulans som utgår från ett annat distrikt än där samtalet sker, som drivs av Medicinsk service, leder till en β_4% effekt på tillgänglighet inom 20 minuter</p>	<p>% av utryckningar som hanteras av ambulanser utanför kommunen som samtalet sker som hanteras av ett Medicinsk service drivet distrikt</p> <p>En 1% ökning i antalet uppdrag som hanteras av en ambulans som utgår från ett annat distrikt än där samtalet sker, som drivs av Medicinsk service, leder till en β_4 enhetseffekt på mediantiden för ankomst mätt i sekunder</p>	<p>Effekten på den beroende variabeln om ambulansuppdraget hanteras av en ambulansstjänst som drivs av Medicinsk service, som utgår från ett annat distrikt än där samtalet utgår från</p>
$\beta_8 \cdot \text{PreBef}_{i,t}$	<p>Interaktionseffekt mellan dummyvariabeln PreMedic*Befolkat</p> <p>Effekten på tillgänglighet inom 20 minuter givet interaktionen mellan PreMedic*Befolkat</p>	<p>Interaktionseffekt mellan dummyvariabeln PreMedic*Befolkat</p> <p>Effekten på mediantiden för ankomst mätt i sekunder givet interaktionen mellan PreMedic*Befolkat</p>	<p>Interaktionen mellan en kommun som ligger i ett PreMedic distrikt och befolkningstäthet</p>
$\beta_9 \cdot \text{PreAld}_{i,t}$	<p>Interaktionseffekt mellan dummyvariabeln PreMedic*Alder</p> <p>Effekten på tillgänglighet inom 20 minuter givet interaktionen mellan PreMedic*Alder</p>	<p>Interaktionseffekt mellan dummyvariabeln PreMedic*Alder</p> <p>Effekten på tillgänglighet inom 20 minuter givet interaktionen mellan PreMedic*Alder</p>	<p>Interaktionen mellan en kommun som ligger i ett PreMedic distrikt och medelålder</p>
$\beta_{10} \cdot \text{AldBef}_{i,t}$	<p>Interaktionseffekt mellan Alder*Befolkat</p> <p>Effekten på tillgänglighet inom 20 minuter givet interaktionen mellan Alder*Befolkat</p>	<p>Interaktionseffekt mellan dummyvariabeln Alder*Befolkat</p> <p>Effekten på tillgänglighet inom 20 minuter givet interaktionen mellan Alder*Befolkat</p>	<p>Interaktionen mellan medelålder och befolkningstäthet</p>

$\beta_{11} \cdot \text{InomD}_{\text{Pre},t}$	<p>Interaktionseffekt mellan dummyvariabeln $\text{PreMedic} \cdot \text{InomD}$</p> <p>Effekten på tillgänglighet inom 20 minuter givet interaktionen mellan $\text{PreMedic} \cdot \text{InomD}$</p>	<p>Interaktionseffekt mellan dummyvariabeln $\text{PreMedic} \cdot \text{InomD}$</p> <p>Effekten på tillgänglighet inom 20 minuter givet interaktionen mellan $\text{PreMedic} \cdot \text{InomD}$</p>	<p>Interaktionen mellan en kommun som ligger i ett PreMedic distrikt och andelen ambulansuppdrag som hanteras av ambulanstjänster som utgår från samma distrikt som samtalet utgår ifrån</p>
$\varepsilon_{i,t}$ $=$ $\alpha_i + \mu_{i,t}$	<p>Individuella effekter för respektive kommun och tidsbaserade effekter som påverkar alla kommunerna</p>	<p>Individuella effekter för respektive kommun och tidsbaserade effekter som påverkar alla kommunerna</p>	<p>Error termen ($\varepsilon_{i,t}$) visar all variation som inte förklaras av modellen</p>

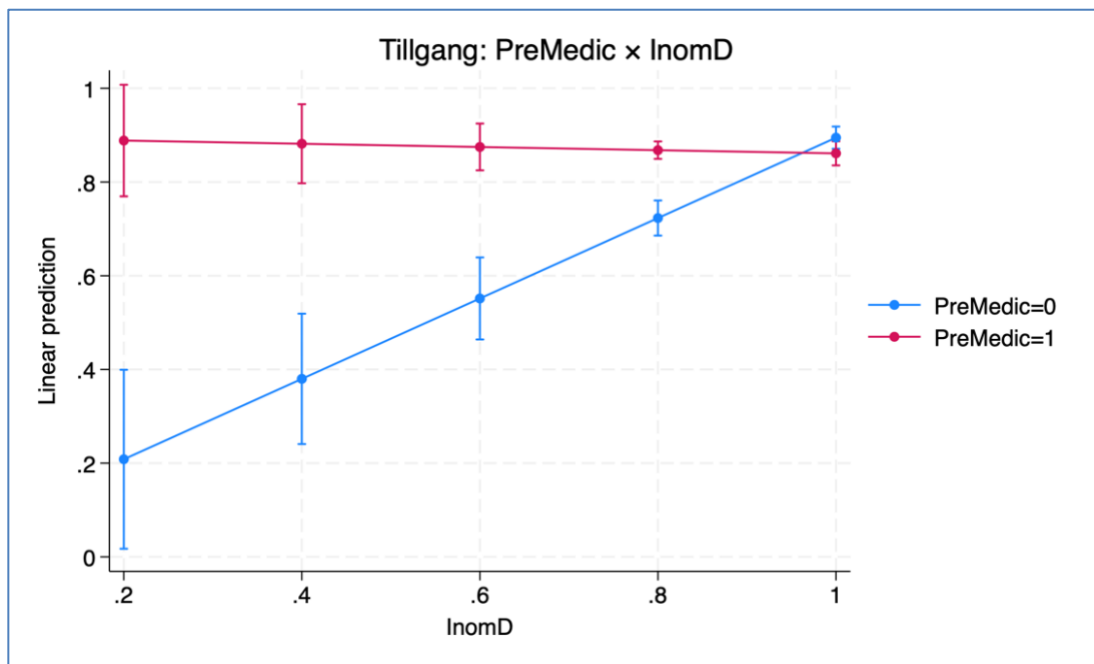
9.3 Histogram och interaktionsplott som inte redovisats i huvudtexten



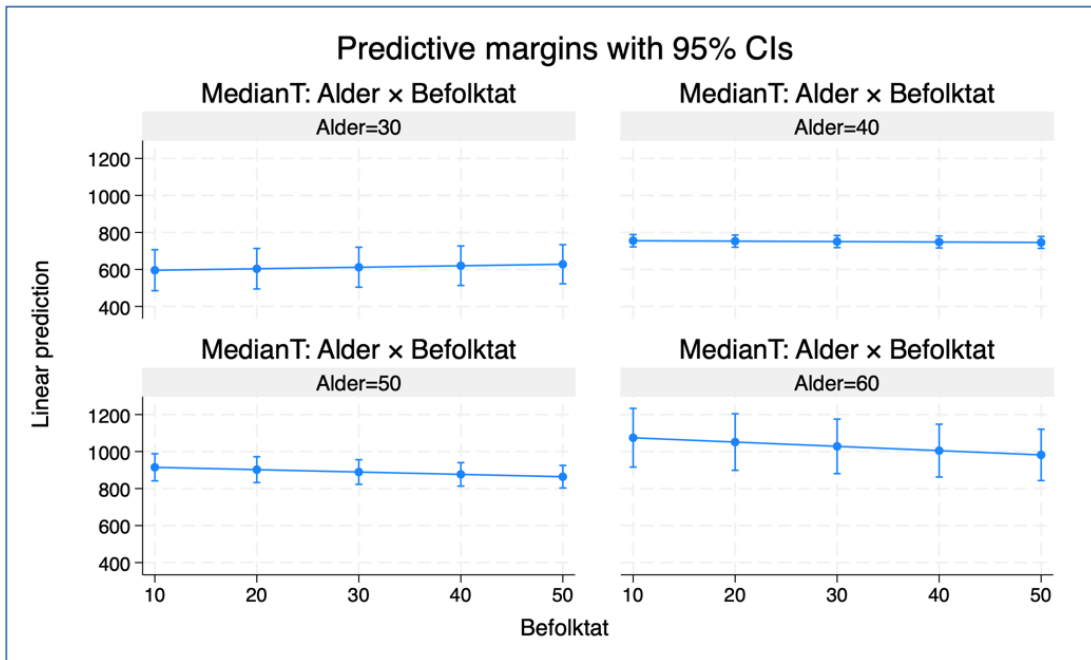
Figur 11: Histogram variabel PreMedic . En majoritet av Skånes kommuner ligger i PreMedic ambulansdistrikt, detta reflekterar dock inte nödvändigtvis en majoritet av Skånes befolkning.



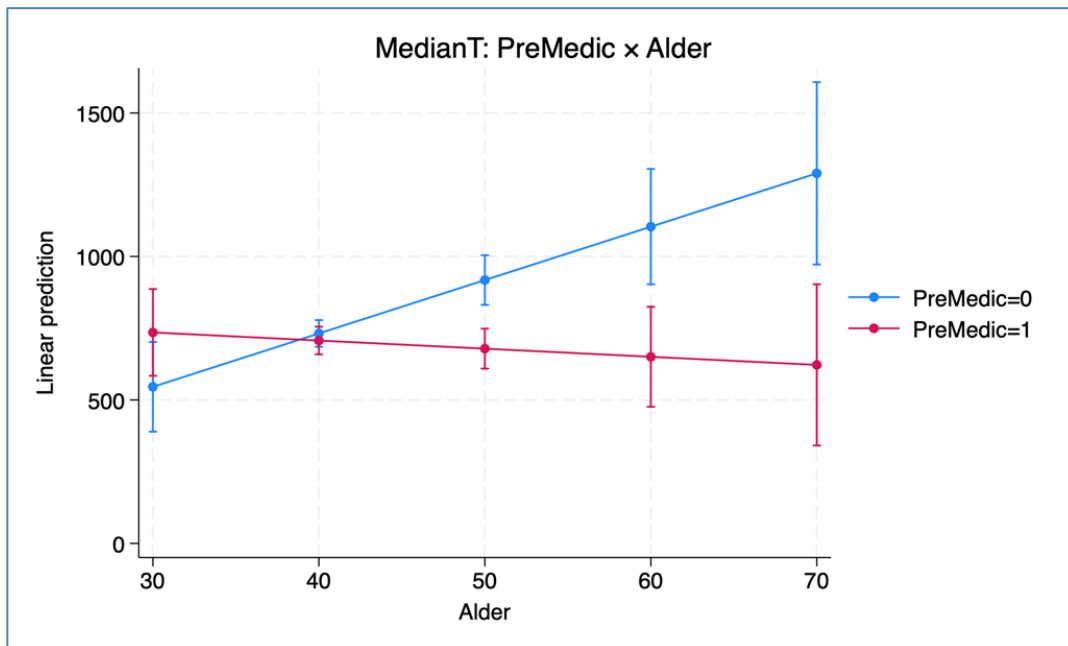
Figur 12: Interaktionsplot PreBef (PreMedic*Befolktat) på Tillgang. Ingen observerbar skillnad mellan graden av befolkningstäthet mellan PreMedic och Medicinsk service drivna distrikt.



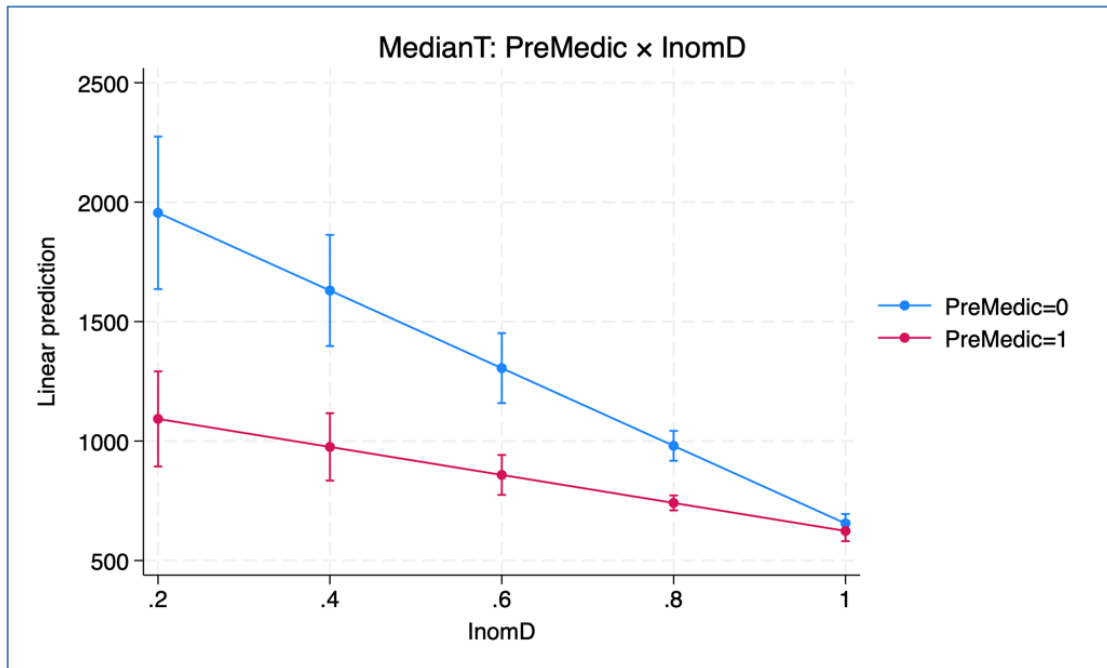
Figur 13: Interaktionsplot InomDPre (PreMedic*InomD) på Tillgang. Observera skillnaden mellan PreMedic och Medicinsk service gällande effekten att ha en högre andel uppdrag som hanteras av en ambulans från samma distrikt som där samtalen utgår från och tillgänglighet. Den positiva lutningen indikerar att Medicinsk service har en större effekt på tillgänglighet ju fler uppdrag som hanteras internt jämfört med PreMedic.



Figur 14: Interaktionsplot AldBef (Alder*Befolkat) på MedianT. Vid lägre medelålder har interaktionen mellan medelålder och befolkningstäthet inte stor effekt på mediantiden, men vid högre medelålder ökar effekten på mediantiden av högre befolkningstäthet.



Figur 15: Interaktionsplot PreAld (PreMedic*Alder) på MedianT. Observera skillnaden mellan PreMedic och Medicinsk service gällande effekten på medelålder och mediantid. Den positiva lutningen indikerar att mediantiden är större ju högre medelålder i kommunen för en kommun som inte drivs av PreMedic, med andra ord i Medicinsk service kommuner.



Figur 16: Interaktionsplot InomDPre (PreMedic*InomD) på MedianT. Observera skillnaden mellan PreMedic och Medicinsk service gällande effekten på att ha en högre andel uppdrag som hanteras av en ambulans från samma distrikt där samtalet utgår från och mediantiden. Den större negativa lutningen indikerar att Medicinsk service har en större effekt på mediantiden ju fler uppdrag som hanteras internt jämfört med PreMedic.

9.4 Länk till data och STATA kod, email adress

Länken går till ett Google Sheets dokument där data- och STATA koden använts i denna studie finns tillgänglig.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/19YkgniBFpZYFPfeVRb4Vcl8AZajx71FDizjtLNF7YHA/edit?gid=562290245#gid=562290245>

För den som önskar komma i kontakt med studiens författare går det bra att skriva till följande e-postadress.

se5285en-s@student.lu.se