

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

Jonas Björk, professor i epidemiologi, Arbets- och miljömedicin, Lunds universitet.

E-post jonas.bjork@med.lu.se

Mahnaz Moghaddassi, statistiker, Socialmedicin och global hälsa, Lunds universitet

Per-Olof Östergren, seniorprofessor, Socialmedicin och global hälsa, Lunds universitet

Lunds universitet, preliminär version 2021-06-23

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	2
2. Slutsatser	3
3. Inledning.....	4
4. Material och metoder	4
5. Resultat och diskussion	6
5.1 Antal PCR-test totalt.....	6
Andelen positiva (testpositivitet).....	6
Tester i olika åldersgrupper.....	7
Skillnader i testvolym mellan män och kvinnor	8
5.2 Antal PCR-test per kommun.....	8
Malmö, Helsingborg och Lund - testvolym per delområde	11
5.3 Sociodemografiska skillnader i testvolym.....	13
6. Referenser	15

1. Sammanfattning

I denna rapport redovisar resultat och slutsatser från ett samverkansprojekt mellan forskare vid Lunds universitet, Smittskydd Skåne, Kliniska studier Sverige – Forum Söder, Malmö Stad, Helsingborg Stad och Lunds kommun. Syftet med projektet har varit att stärka rutinerna för att löpande kunna följa testandet för covid-19 i Skåne län, för att därmed kunna kartlägga geografiska och sociodemografiska skillnader i befolkningens benägenhet att låta sig testas. Projektet, som ingår i ett större forskningsprojekt, har haft tillgång till anonyma data om utförda PCR-test i Skåne under perioden 2020-vecka 27 till 2021-vecka 14 inom såväl hälso- och sjukvården som genom självprovtagning. En statistisk analys av datamaterialet visar på stora lokala variationer i testvolym. Testbenägenheten har i allmänhet varit väsentligt lägre i delområden som klassas som utsatta. I analysen identifierades bostadsområdets sammansättning avseende utbildningsnivå, sysselsättningsnivå och andelen utlandsfödda som sannolika underliggande förklaringsfaktorer till skillnaden i testbenägenhet. Det är rimligt att anta att de geografiska, demografiska och socioekonomiska skillnader i testvolym som identifierats i kartläggningen tillsammans har utgjort väsentliga hinder för att bedriva framgångsrik smittspårning, bryta smittkedjor och därmed dämpa smittspridningen i Skåne under pandemins andra och tredje våg 2020-2021.

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

2. Slutsatser

- * Möjligheterna att testa sig för covid-19 förbättrades avsevärt i Skåne under hösten 2020. En stor ökning av antalet utförda PCR-test sågs runt höstlovet, samtidigt som pandemins andra våg slog till med full kraft.
- * Trots de förbättrade testmöjligheterna har andelen positiva test per vecka sedan vecka 2020-43 och under hela projektets resterande uppföljningstid (t.o.m. vecka 2021-14) legat väsentligt över det internationellt rekommenderade gränsvärdet (5%) för god pandemikontroll i samtliga kommuner i Skåne.
- * Personer i arbetsför ålder har testat sig i större utsträckning än andra åldersgrupper. Ungdomar i gymnasieåldern har visserligen testat sig i betydande omfattning, men likväl sannolikt inte tillräckligt eftersom andelen positiva fall i denna åldersgrupp varit hög, särskilt under perioden från höstlovet och fram till årsskiftet 2020/21. Barn under 15 år testades endast i begränsad omfattning under hela 2020. Nedgången i testandet bland äldre personer 80+ efter årsskiftet 2020/21 är sannolikt en direkt följd av vaccinationsprogrammets inledande prioriteringar.
- * Kvinnor har testat sig i större omfattning än män. En viktig förklaring är rimligtvis kvinnors överrepresentation inom hälso- och sjukvården, men kvinnor har varit i klar majoritet även bland självtesten som bokats via 1177. Andelen positiva test har genomgående varit avsevärt högre bland män än bland kvinnor, vilket förstärker bilden av att tröskeln för att låta sig testas varit högre för män.
- * Analysresultaten för delområdena i Malmö Stad, Helsingborg Stad och Lunds kommun pekar på stora lokala variationer i testvolym. Testbenägenheten har i allmänhet varit väsentligt lägre i delområden som klassas som utsatta.
- * Flest antal bekräftade fall i förhållande till folkmängden har påträffats i bostadsområden där 75% eller fler bor i hyresrätt, trots att man i dessa områden har testat väsentligt mindre än i områden där färre än 10% bor i hyresrätt.
- * En mer detaljerad analys visar att bostadsområdets sammansättning avseende utbildningsnivå, sysselsättningsnivå och andelen utlandsfödda sannolikt är underliggande förklaringsfaktorer till sambandet mellan boendeform och testbenägenhet i olika områden.
- * Efter hänsyn tagits till skillnader i befolkningens sammansättning kvarstod inga stora skillnader i testvolym mellan kommunerna i Skåne, med undantag för Malmö som uppvisade en något lägre testvolym än övriga kommuner i jämförelsen.
- * En särskild analys för Malmö indikerade inte att avstånd till närmsta teststation utgjort något väsentligt hinder för testbenägenheten under de studerade perioderna.
- * Det är rimligt att anta att de geografiska, demografiska och socioekonomiska skillnader i testvolym som identifierats i kartläggningen tillsammans har utgjort väsentliga hinder för att bedriva framgångsrik smittspårning, bryta smittkedjor och därmed dämpa smittspridningen i Skåne under pandemins andra och tredje våg 2020-2021.

3. Inledning

Stora regionala skillnader i smittspridning, sjukhusinläggningar och dödsfall till följd av covid-19 har konstaterats både i Sverige och i övriga Europa. En svensk studie som genomfördes under pandemins första fas våren 2020 visade tydliga samband mellan sociodemografiska faktorer såsom ålder, kön, civilstånd, födelseland, utbildningsnivå, och inkomst och risken att avlida i covid-19 (Drefahl et al. 2020). Andra studier indikerar att erbjudandet om lättillgänglig självtestning för covid-19, vilket är en viktig delstrategi för att förhindra smittspridningen, kan vara en faktor bakom de beskrivna skillnaderna i risken att bli svårt sjuk i covid-19 (Kennedy et al. 2020). En viktig underliggande förklaring till betydelsen av omfattande testande i befolkningen är sannolikt att fler upptäckta test ger större möjligheter att spåra upp och bryta testkedjor som annars kan fortgå oupptäckta och i slutändan riskera att nå fram till riskgrupperna.

Mot denna bakgrund initierades i januari 2021 ett samverkansprojekt mellan forskare vid Lunds universitet, Smittskydd Skåne, Kliniska studier Sverige – Forum Söder, Malmö Stad, Helsingborg Stad och Lunds kommun. Syftet med projektet var att stärka rutinerna för att löpande kunna följa testandet för covid-19 i Skåne län, för att därmed kunna kartlägga geografiska och sociodemografiska skillnader i befolkningens benägenhet att låta sig testas. Analysarbetet har presenterats löpande för projektets ledningsgrupp samt representanter för Region Skåne och medverkande kommuner vid tre analysmöten under våren 2021. Föreliggande rapport redovisar resultat och slutsatser från detta arbete.

4. Material och metoder

Projektet ingår i det breda forskningsprojektet *COVERS* (COVID-vaccination: Effektivitets-, risk- och säkerhetsstudie) som godkänts av etikprövningsmyndigheten (dnr 2021-00059) och som har erhållits finansiering av Vetenskapsrådet, samt i ett bredare tematiskt samverkansinitiativ med finansiering från Lunds universitet. I projektet har anonyma data om utförda PCR-test och testresultat från såväl hälso- och sjukvården som självprovtagningen som bokats via 1177 använts. I datamaterialet finns för varje test som utförts på en person som är folkbokförd i Skåne dessutom uppgifter om åldersgrupp, kön och postnummerområde för folkbokföringsadressen. Via postnummer kan uppgifter påföras om områdets befolkningsstorlek och sociodemografiska sammansättning. Dessa uppgifter har hämtats ut från Statistiska centralbyrån (SCB). Postnummerområdena har även placerats i s.k. delområden för Malmö, Helsingborg och Lund.

Studieperioden omfattar 2020-vecka 27 till 2021-vecka 14. Uppföljningstiden har delats in i tre olika perioder: 1) 2020-vecka 27 till 43, en tid då testkapaciteten byggdes ut löpande medan smittspridningen ännu var låg i samhället, 2) 2020-vecka 44-53, en period då smittspridningen åter ökade markant i samhället, 3) 2021-vecka 1-14, en period som startade samtidigt som vaccinationerna påbörjades och som täcker in pandemins tredje våg.

De olika mått på testvolymen som använts i projektet definieras i faktaruta 1 nedan. Som primärt utfallsmått har vi använt antal utförda test per 100 000 invånare och vecka. I analyserna har både test som genomförts inom hälso- och sjukvården och via självprovtagningen beaktats, men i vissa fall har analyserna även gjorts separat för självprovtagningen. Vi har även i vissa analyser delat upp totalt antal utförda tester i antal positiva och negativa test för att kunna korrigera för den del av den samlade testvolymen

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

(antal positiva test) som primärt drivs av den aktuella smittspridningen i det studerade området. Antal negativa test drivs av förekomsten av förkylningssymtom etc. som liknar dem vid covid-19 men också av hur aktivt testandet och smittspårningen varit i ett område.

Som utfallsvariabel har i vissa fall även andelen positiva PCR-test använts ("testpositivitet"). I internationella jämförelser mellan länder och regioner används ofta testpositiviteten som en indikator på graden av kontroll i pandemibekämpningen (Dowdy och D'Souza 2020). En hög andel positiva test indikerar ett svårt pandemiläge, eller att testandet är otillräckligt. Ett bakomliggande antagande är att om omfattningen av testandet är begränsat så prioriteras individer med symtom och hög sannolikhet för infektion, något som driver upp andelen positiva test. Ofta används 5% som ett tröskelvärde i internationella jämförelser, dvs. för att pandemin ska anses vara under kontroll krävs att testpositiviteten understiger 5%. WHO rekommenderar att testpositiviteten understiger 5% i två veckor innan man lättar på olika typer av restriktioner som införts för att dämpa smittspridningen i samhället.

Viktad linjär regressionsanalys med inversen av antalet invånare per postnummerområde som statistiska vikter har använts för att studera sambandet mellan sociodemografiska förhållanden på områdesnivå och testvolym per 100 000 invånare och vecka.

Faktaruta 1 – Olika sätt att mäta antal utförda PCR-test (testvolym)

Antal utförda test per 100 000 invånare och vecka = Totalt antal test som utförts i ett geografiskt område (län, kommun, delområde eller postnummerområde) under en viss tidsperiod, omräknat till 100 000 invånare och vecka. Omräkningen görs för att testvolymen i områden med olika invånarantal, och perioder av olika längd, ska kunna jämföras.

Antal positiva test per 100 000 invånare och vecka = Totalt antal positiva testresultat i ett geografiskt område under en viss tidsperiod, omräknat till 100 000 invånare och vecka.

Antal negativa test per 100 000 invånare och vecka = Totalt antal negativa testresultat i ett geografiskt område under en viss tidsperiod, omräknat till 100 000 invånare och vecka.

Antal utförda test = Antal positiva + Antal negativa test, per 100 000 invånare och vecka

Andelen positiva (testpositivitet) = Antal positiva test / Antal utförda test

Exempel: I kommun A bor 25 000 invånare. Anta att 4 000 test utförs i A under en period på 10 veckor, varav 800 är positiva och 3 200 är negativa.

Antal utförda test per 100 000 invånare och vecka = $100\,000 / 25\,000 * 4\,000 / 10 = 1\,600$

Antal positiva test per 100 000 invånare och vecka = $100\,000 / 25\,000 * 800 / 10 = 320$

Antal negativa test per 100 000 invånare och vecka = $100\,000 / 25\,000 * 3\,200 / 10 = 1\,280$

Andelen positiva (testpositivitet) = $800 / 4\,000 = 20\%$.

I kommun B som har 10 000 invånare utförs 2 500 test under samma period, varav 250 är positiva och 2 250 negativa.

Antal utförda test per 100 000 invånare och vecka = $100\,000 / 10\,000 * 2\,500 / 10 = 2\,500$

Antal positiva test per 100 000 invånare och vecka = $100\,000 / 10\,000 * 250 / 10 = 250$

Antal negativa test per 100 000 invånare och vecka = $100\,000 / 10\,000 * 2\,250 / 10 = 2\,250$

Andelen positiva (testpositivitet) = $250 / 2\,500 = 10\%$.

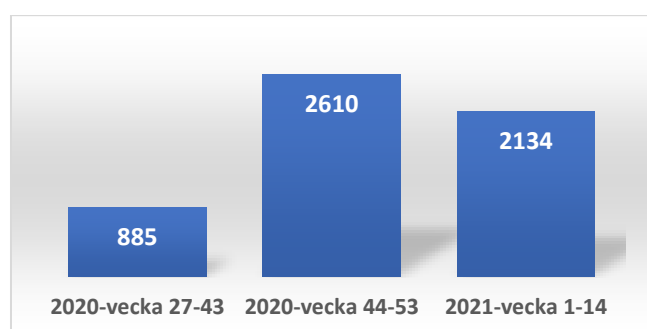
Både totalt antal och antal negativa test är under den aktuella perioden således väsentligt fler i kommun B än i kommun A, hänsyn tagit till skillnader i folkmängd. Trots detta upptäcks flera fall i kommun A i förhållande till folkmängden. Tillsammans med den högre testpositiviteten i kommun A signalerar detta sämre pandemikontroll än i kommun B.

5. Resultat och diskussion

5.1 Antal PCR-test totalt

Under perioden vecka 2020-27 till vecka 2021-14 utfördes totalt 976 308 tolkningsbara PCR-test i Skåne, varav 65% bokades genom 1177 (självprovtagningen) och resterande 35% utfördes i hälso- och sjukvården. Detta motsvarar 1 732 utförda test per 100 000 invånare och vecka.

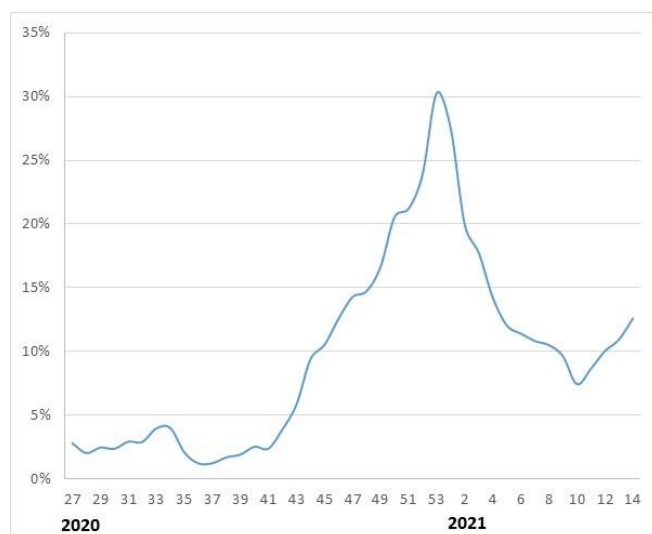
Antalet utförda test i Skåne var som högst under perioden 2020-vecka 44-53, för att sedan sjunka något under perioden 2021-vecka 1-14 (figur 1). Ökningen jämfört med period 1 sammanfaller till stor del med pandemins andra och tredje våg. Under dessa perioder ökade andelen av alla PCR-test som bokades via 1177 från 55% (period 1) till 78% (period 3).



Figur 1. Antal PCR-test utförda per 100 000 invånare och vecka i Skåne under perioden i) 2020 vecka 27-43, ii) 2020 vecka 44-53, iii) 2021 vecka 1-14.

Andelen positiva (testpositivitet)

Av 976 308 tolkningsbara PCR-test utförda i Skåne var 123 231 positiva, vilket ger en samlad testpositivitet på 12,5%. I Skåne understeg andelen positiva PCR-test det internationellt rekommenderade tröskelvärde 5% för god pandemikontroll från vecka 2020-27 till 42 (figur 2). I samband med höstlovet vecka 44 steg testpositiviteten brant för att nå en topp runt årsskiftet på 30%. Även så sent som 2021-vecka 14 var andelen positiva hög i Skåne (13%).



Figur 2. Andelen positiva PCR-test (testpositivitet) i Skåne under perioden 2020 vecka 27 till 2021 vecka 14.

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

Tester i olika åldersgrupper

Barn upp till 14 år testades sparsamt under hela 2020, men har under 2021 testats betydligt mer (tabell 1). Tonåringar 15-19 år har under de studerade perioderna testats i samma omfattning som deras andel av befolkningen i Skåne. Ungefär 70% av alla PCR-test har utförts på personer i arbetsför ålder, 20-64 år, och med liknande andelar under de tre perioderna. Äldre personer har testats något mindre relativt deras andel av befolkningen. Den minskade andelen test utförda bland personer 80+ under 2021 vecka 1-14 speglar sannolikt inledningen av vaccinationerna med minskad smittspridning i denna prioriterade grupp som följd.

Tabell 1. Åldersfördelningen i utförda PCR-test i Skåne under perioden i) 2020 vecka 27-43, ii) 2020 vecka 44-53, iii) 2021 vecka 1-14, jämfört med befolkningens ålderssammansättning.

		Period			Total	Befolkningens åldersfördelning
		2020-vecka 27-43	2020-vecka 44-53	2021-vecka 1-14		
Åldersgrupp	0-14 år	8,4%	6,6%	20,5%	12,8%	18,0%
	15-19 år	6,2%	5,2%	5,4%	5,5%	5,5%
	20-39 år	35,8%	36,0%	36,5%	36,2%	26,1%
	40-64 år	34,2%	38,5%	29,7%	33,9%	30,5%
	65-79 år	8,5%	7,3%	5,1%	6,6%	14,5%
	80+ år	7,0%	6,4%	2,9%	5,0%	5,3%
Totalt		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Bland barn- och ungdomar, liksom bland personer i arbetsför ålder, har majoriteten (78%) av PCR-testen bokats via 1177 (78% respektive 69%). Flertalet PCR-test bland personer 65 år och äldre har däremot utförts inom hälso- och sjukvården (80%).

Under de två senare perioderna, dvs. med början vecka 2020-44, sågs särskilt höga andelar positiva test bland ungdomar 15-19 år, vilket tyder på att testandet inte varit tillräckligt omfattande i denna åldersgrupp (tabell 2). Lägre testpositivitet än genomsnittet sågs genomgående bland personer 80+, vilket tyder på mer omfattande testande och förmodligen förstärkt skydd mot smittspridning i denna grupp. Under period 3 har sannolikt vaccinationerna även bidragit till att minska smittspridningen bland de äldsta.

Tabell 2. Andelen positiva PCR-test (testpositivitet) i Skåne i olika åldersgrupper under perioden i) 2020 vecka 27-43, ii) 2020 vecka 44-53, iii) 2021 vecka 1-14.

Åldersgrupp		2020 v27-43	2020 v44-53	2021 v1-14
Åldersgrupp	0-14 år	1,6%	19,0%	11,3%
	15-19 år	3,6%	24,7%	17,0%
	20-39 år	3,2%	16,9%	12,9%
	40-64 år	2,9%	18,6%	14,8%
	65-79 år	2,2%	15,2%	13,7%
	80+ år	1,4%	9,7%	8,7%
Totalt		2,8%	17,5%	12,6%

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

Skillnader i testvolym mellan män och kvinnor

Kvinnor och män utgör ganska exakt 50% var av befolkningen i Skåne. Likväl har 59% av alla PCR-test utförts på kvinnor (tabell 3). Könsskillnaden i utförda test var något större under 2020 än 2021 vecka 1-14. En stor del av skillnaden beror sannolikt på kvinnors överrepresentation inom hälso- och sjukvården, där 67% av alla PCR-test utfördes på kvinnor. Bland test bokade via 1177 utfördes 54% på kvinnor.

Tabell 3. Andelen PCR-test i Skåne som utförts på kvinnor och män under perioden i) 2020 vecka 27-43, ii) 2020 vecka 44-53, iii) 2021 vecka 1-14.

		Period			Total
		2020- vecka 27- 43	2020- vecka 44- 53	2021- vecka 1-14	
Kön	Kvinna	60,0%	60,0%	56,6%	58,6%
	Man	40,0%	40,0%	43,4%	41,4%
Totalt		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

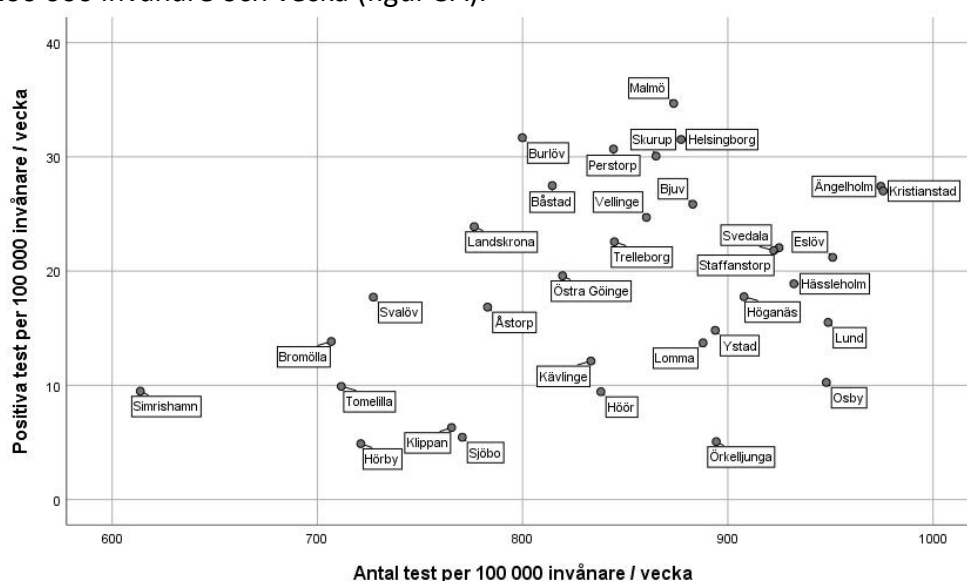
Testpositiviteten har genomgående varit avsevärt högre bland män än bland kvinnor (tabell 4), vilket förstärker bilden av att tröskeln för att låta sig testas varit högre för män.

Tabell 4. Andelen positiva PCR-test (testpositivitet) i Skåne bland kvinnor och män under perioden i) 2020 vecka 27-43, ii) 2020 vecka 44-53, iii) 2021 vecka 1-14.

		2020 v27-43	2020 v44-53	2021 v1-14
Kön	Kvinna	2,4%	15,4%	11,7%
	Man	3,4%	20,8%	15,2%
Totalt		2,8%	17,5%	12,6%

5.2 Antal PCR-test per kommun

Under den första perioden, 2020-vecka 27 till 43, var antalet PCR-test som utfördes i Skånes kommuner relativt likartat, och varierade mellan 614 (Simrishamn) och 976 (Kristianstad) per 100 000 invånare och vecka (figur 3A).

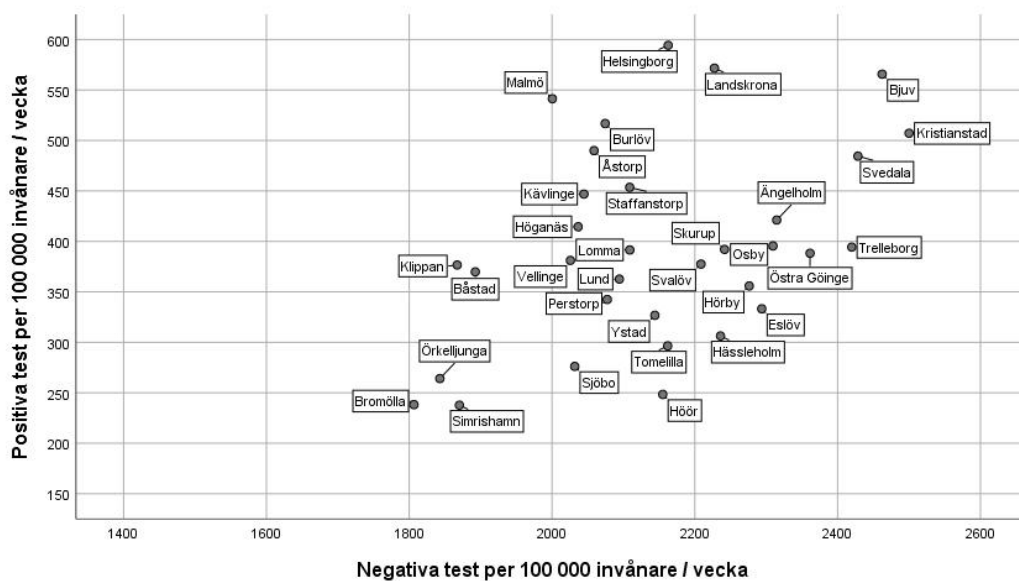


Figur 3A. Antal positiva PCR-test i förhållande till totalt antal test per 100 000 invånare och vecka i Skånes kommuner under perioden 2020 vecka 27-43.

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

Testpositiviteten varierade mellan 0,6% (Örkelljunga) och 4,0% (Malmö). Antalet utförda PCR-test ökade markant i samtliga kommuner under andra vågen av pandemin. I figur 3B visas antal positiva test i förhållande till antal negativa som ett sätt att renodla den del av testbenägenheten som inte styrs av pandemiläget. Särskilt anmärkningsvärt under den andra perioden 2020-vecka 44 till 53 är de höga andelarna positiva som översteg 20% för flera stora kommuner, Malmö, Helsingborg och Landskrona. Även Burlöv låg högt med 19,9% positiva. Det är också noterbart att man i dessa kommuner identifierade fler fall i förhållande till folkmängden än i Kristianstad, trots att man testat väsentligt mindre. Detta tyder på att det under denna period fanns ett mörkertal av positiva fall som ej blev bekräftade genom PCR-test. Bland övriga, mindre, kommuner utmärker sig bl.a. Höör med en relativt god testvolym och med en testpositivitet runt 10%.

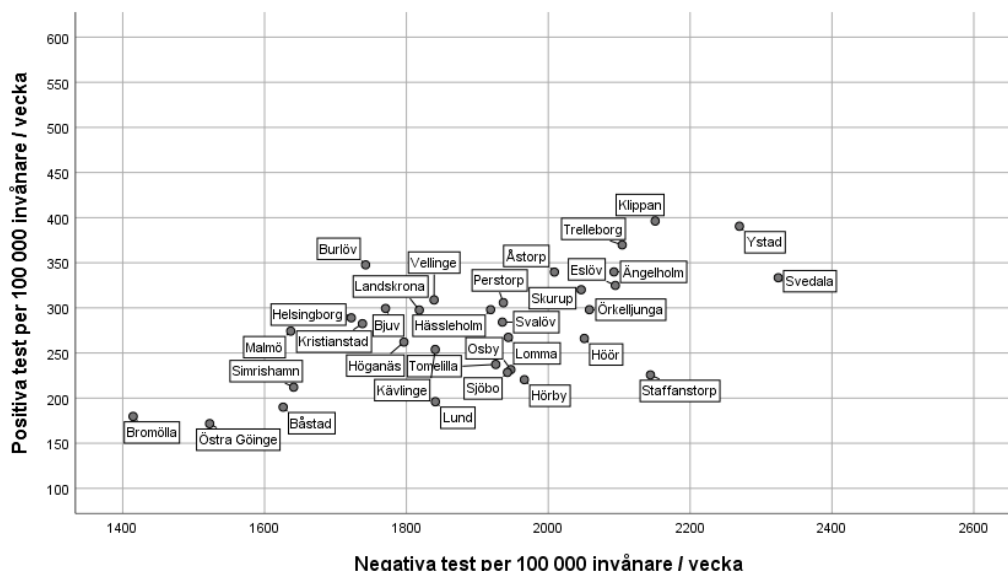


Figur 3B. Antal positiva PCR-test i förhållande till antal negativa test per 100 000 invånare och vecka i Skånes kommuner under perioden 2020 vecka 44-53.

Under den tredje perioden, 2021-vecka 1 till 14, sjönk testvolymerna och andelen positiva i flertalet kommuner i Skåne (figur 3C). Lägst andel positiva återfanns i Staffanstorps med 9,5%, vilket emellertid fortsatt är klart över det internationella gränsvärdet på 5%. Högst andel positiva under denna period återfanns i Burlöv (16,6%), som liksom under föregående period haft en låg testvolym i jämförelse. Lund avviker från övriga stora kommuner i Skåne med lägre andel positiva både under denna period (9,6%) och under föregående period (14,8%). Kristianstad har fallit tillbaka i testvolym jämfört med tidigare och var under den tredje perioden i nivå med Malmö och Helsingborg.

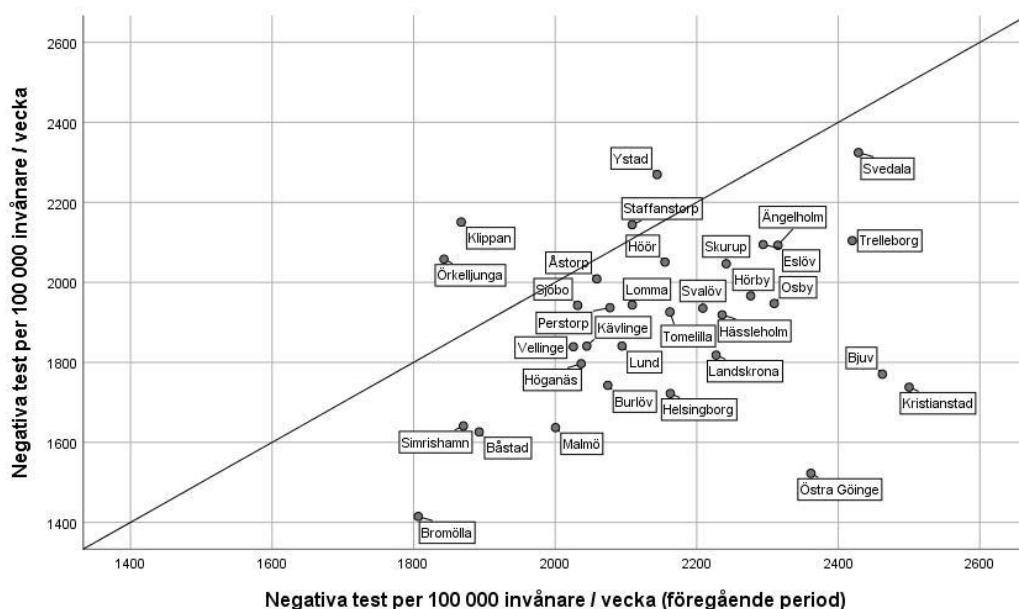
Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län



Figur 3C. Antal positiva PCR-test i förhållande till antal negativa test per 100 000 invånare och vecka i Skånes kommuner under perioden 2021 vecka 1-14.

Även under den tredje perioden tycks det företrädesvis ha varit mindre kommuner som lyckats begränsa smittläget, såsom exempelvis Bromölla och Simrishamn. Det tycks också företrädes ha varit mindre kommuner som lyckats hålla testvolymerna uppe (ex. Svedala och Staffanstorps), eller t.o.m. öka något (ex. Ystad, Klippan och Örkelljunga; figur 3D).



Figur 3D. Antal negativa PCR-test per 100 000 invånare och vecka i Skånes kommuner under period 3 (2021 vecka 1-14) i förhållande till antal negativa test föregående period (2020 vecka 44-53).

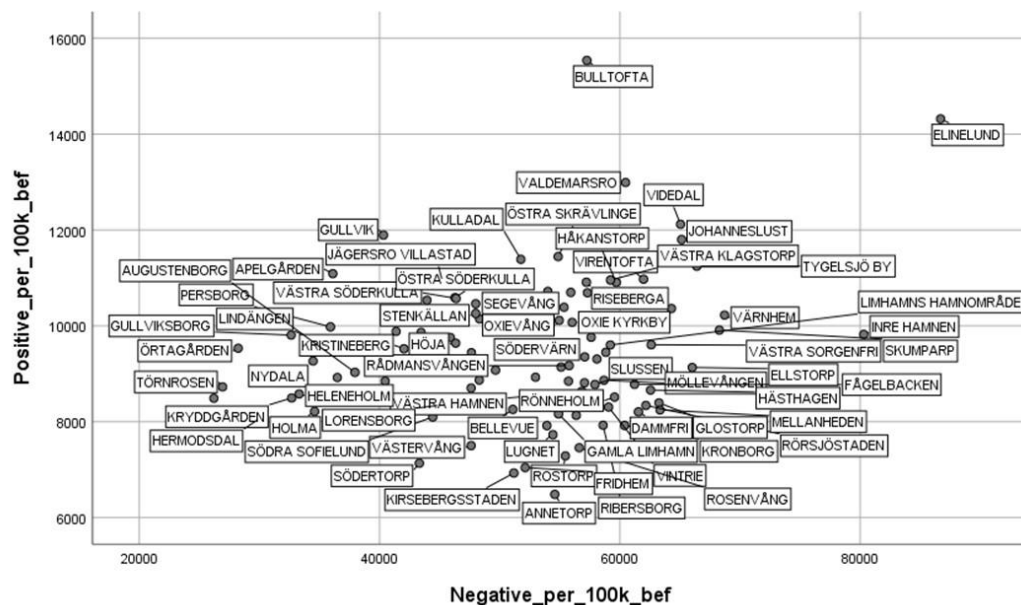
Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

Malmö, Helsingborg och Lund - testvolym per delområde

För Malmö Stad, Helsingborg Stad och Lunds kommun har postnummerområdena placerats i s.k. delområden, vilket är en vedertagen indelning i större områden som kommunerna använder. Postnummerområden som geografiskt spänner över mer än ett delområde har placerats i det delområde dit flest bostäder i postnummerområdet hör.

För Malmö och Helsingborg redovisas summerade resultat fram t.o.m. vecka 2021-10 (figur 4A-4B). I Malmö skiljer det en faktor 3-4 mellan delområden med lägst och högst testvolym. Låga testvolym i jämförelse sågs i flertalet utsatta områden såsom Hermodsdal, Holma, Lindängen och Södra Sofielund (figur 4A). Det finns inte något tydligt samband mellan testvolym och antalet positiva fall i Malmö delområden.

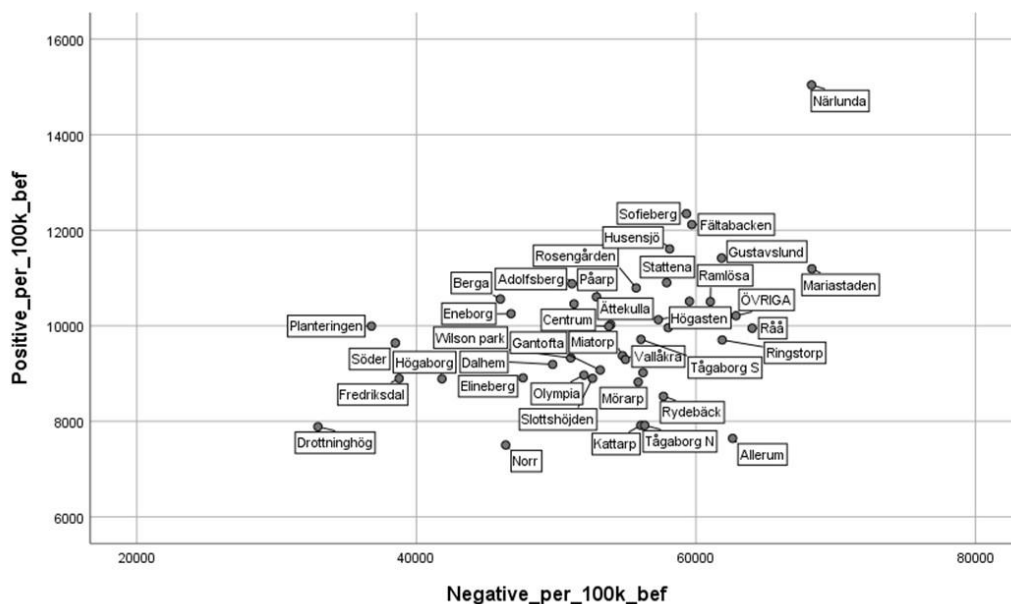


Figur 4A. Antal positiva PCR-test per 100 000 invånare i Malmö delområden under perioden 2020-vecka 27 till 2021-vecka 10 förhållande till antal negativa test per 100 000 invånare under samma period.

I Helsingborg skiljer det en faktor 2 mellan delområden med högre och lägre testvolym. Även i Helsingborg sågs i allmänhet låga testvolym i utsatta områden som Drottninghög och Söder (figur 4B). Till skillnad från Malmö sågs i Helsingborg ett visst samband mellan testvolym och antalet bekräftade fall i förhållande till folkmängden, dvs. fler fall har konstaterats i områden som testat mer.

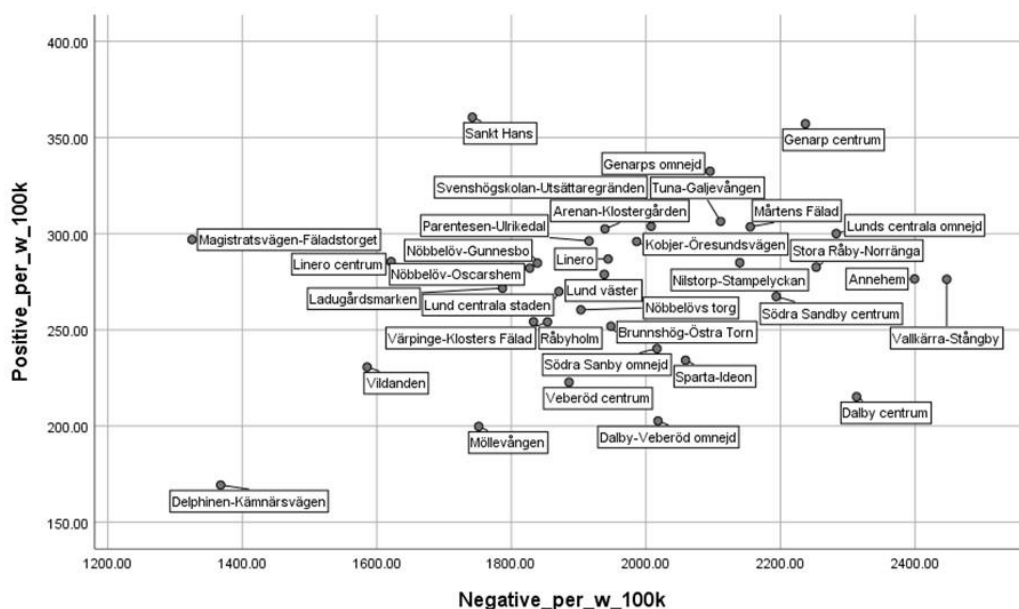
Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län



Figur 4B. Antal positiva PCR-test per 100 000 invånare i Helsingborgs delområden under perioden 2020-vecka 27 till 2021-vecka 10 förhållande till antal negativa test per 100 000 invånare under samma period.

Resultaten för Lunds kommun redovisas per vecka under hela uppföljningsperioden t.o.m. 2021-vecka 14. Skillnaderna mellan olika delområden i Lund i relativa tal är inte lika påfallande som för Malmö och Helsingborg. Några delområden sticker emellertid ut med lägre testvolymen även i Lund: Delphinien-Kämnärsvägen, Magistratsvägen-Fäladstorget, Linero centrum och Vildanden.



Figur 4C. Antal positiva PCR-test per 100 000 invånare i Lunds delområden under perioden 2020-vecka 27 till 2021-vecka 14 förhållande till antal negativa test per 100 000 invånare under samma period.

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

Analysresultaten för delområdena, i synnerhet för Malmö och Helsingborg, pekar således på stora lokala variationer i testvolym. Testbenägenheten har i allmänhet varit väsentligt lägre i delområden som klassas som utsatta. Detta innebär att det i dessa och andra områden med låga testvolym sannolikt funnits ett betydande mörkertal av positiva fall som ej bekräftats genom PCR-test. Detta kan i sin tur ha haft väsentlig påverkan på möjligheterna att smittspåra, bryta smittkedjor och skydda riskgrupperna.

5.3 Sociodemografiska skillnader i testvolym

Analysen av sociodemografiska skillnader i testvolym gjordes på postnummernivå. En grundläggande beskrivning av Skånes postnummerområden, grupperade utifrån andelen som bor i hyresrätt i området, återfinns i tabell 5. I områden med högre andelen bosatta i hyresrätt är boarean mindre, genomsnittsåldern lägre och andelen utlandsfödda högre. Dessutom är andelen högutbildade lägre, sysselsättningsgraden och inkomstnivån lägre. Data över genomsnittligt avstånd till teststation för covid-19 fanns endast att tillgå för Malmö. Längst avstånd till teststation i genomsnitt hade boende i områden med låg andel hyreslägenheter.

Tabell 5. Grundläggande beskrivning av Skånes postnummerområden 2020, grupperade utifrån andelen som bor i hyreslägenhet.

	Total	Andel som bor hyresrätt, %			
		< 10	10 – 50	50 - 75	≥ 75
Invanare, antal	1 375 374	530 679	457 910	229 510	157 275
Genomsnittlig boarea per person, medelvärde (m ²)	42.6	47.5	43.0	37.5	32.2
Ålder, medelvärde	41.0	42.1	42.0	39.7	36.6
Kvinnor, %	50.1	49.4	50.4	51.0	50.1
Utlandsfödda, %	22.4	14.4	20.5	29.9	44.8
Utbildning, %					
Grundskola	11.7	8.8	11.4	12.6	21.3
Eftergymnasial utbildning	43.9	46.1	43.0	46.5	34.9
Förvärvsarbetande, %	75.4	81.6	76.7	70.1	58.2
Inkomst, median (kSEK)	234	264	232	208	174
Genomsnittligt avstånd till teststation, (km, enbart Malmö)	1.5	2.2	1.5	0.6	1.1

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

I tabell 6 redovisas antal PCR-test per 100 000 invånare och vecka samlat för period 2 (2020 vecka 44-53) och 3 (2021 vecka 1-14) för Skånes postnummerområden enligt denna gruppering. Flest antal bekräftade fall i förhållande till folkmängden har påträffats i områden där 75% eller fler bor i hyresrätt, trots att man i dessa områden har testat väsentligt mindre än i områden där färre än 10% bor i hyresrätt. Det är därför sannolikt att det har funnits ett stort mörkertal av positiva fall som ej bekräftats genom PCR-test i områden som domineras av hyresrätter.

Tabell 6. Antal PCR-test per 100 000 invånare och vecka, samlat för period 2 (2020 vecka 44-53) och 3 (2021 vecka 1-14), uppdelat på postnummerområde utifrån andelen bosatta i hyresrätt.

	Total	Andel som bor i hyresrätt , %			
		< 10	10 – 50	50 - 75	≥ 75
Invånare, antal	1 375 374	530 679	457 910	229 510	157 275
Test, antal	769 355	301 600	264 427	128 033	75 295
Felaktiga test, antal	8 431	3 541	2 721	1 296	873
Tests per 100 000/vecka					
Total	2 331	2 368	2 406	2 324	1 995
Positiva	356	349	352	365	379
Negativa	1 975	2 019	2 054	1 959	1 616
Positiva, %	15.3	14.7	14.6	15.7	19.0
1177, %	67.9	72.0	66.0	65.3	62.6

I en viktad linjär regressionsanalys studerades sambandet mellan socioekonomiska variabler på postnummernivå och antal PCR-test per 100 000 invånare och vecka. Resultatet redovisas i tabell 7. Lägre testvolymen sågs i områden med lägre utbildningsnivå, lägre andel förvärvsarbetande och högre andelar utlandsfödda. Testvolymen var som förväntat högre i genomsnitt i områden där fler positiva fall konstaterats. Kontrollerat för övriga sociodemografiska faktorer sågs något lägre testvolym i områden med högst medianinkomst. Svaga samband med testvolym sågs för genomsnittlig boarea, andel kvinnor i området och genomsnittsålder. Andel hyresrätter i området hade ingen självständig koppling till testvolymen efter att sociodemografiska faktorer kontrollerats för i analysen.

Efter att hänsyn tagits till skillnader i befolkningssammansättning kvarstod inte heller några stora skillnader mellan kommunerna i testvolym, med undantag för Malmö som uppvisade en något lägre testvolym än övriga kommuner i jämförelsen.

Projektrapport

Betydelsen av geografiska och sociodemografiska faktorer för testbeteende avseende covid-19 i Skåne län

Tabell 7. Viktad linjär regressionsanalys avseende sambandet mellan socioekonomiska variabler på postnummernivå och antal PCR-test per 100 000 invånare och vecka, samlat för period 2 (2020 vecka 44-53) och 3 (2021 vecka 1-14).

Variabel	Styrka	Beta	95% konfidensintervall
Utlandsfödda, %	Stark	-1100	-1460 till -730
Grundskola, %	Stark	-735	-1210 till -262
Förvärvsarbete, %	Stark	462	51 till 872
Inkomst, kSEK	Måttlig, omvänd		
<200		146	36 till 255
200 - 250		109	40 till 178
250 - 275		117	48 till 186
>= 275		Ref.	
Boarea, m2	Svag		
<30		-67	-240 till 105
30-40		28	-60 till 117
40-50		86	34 till 138
>50		Ref.	
Intercept	-	1380	885 till 1880
Positiva per 100k	Måttlig	3.2	3.0 till 3.4
Kvinnor, %	Svag	1250	473 till 2030
Ålder, medel	Svag	-22	-27 till -17
Kommun	Svag (Malmö lägre)		
Malmö		-113	-183 till -43
Helsingborg		17	-71 till 104
Lund		27	-62 till 116
Kristianstad		57	-31 till 144
Övriga		Ref.	Ref.

6. Referenser

Drefahl S et al. A population-based cohort study of socio-demographic risk factors for COVID-19 deaths in Sweden. *Nature Communications* 2020;11:5097.

Kennedy B et al. Large differences in community COVID-19 testing across geographic areas in a Swedish region with 385,000 inhabitants. *medRxiv* 2020.12.15.20248247; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.12.15.20248247>

Dowdy D, D'Souza G. COVID-19 Testing: Understanding the "Percent Positive". <https://www.jhsph.edu/covid-19/articles/covid-19-testing-understanding-the-percent-positive.html> (Nedladdad 2021-06-21)