



Digitala vårdalternativ på primärvårdsmarknaden

Högre måluppfyllnad för vårdgarantin eller enbart ökade samhällskostnader

Författare: Maria Olsson, Linda Sjöo

Abstract:

This paper examines the effect of digital healthcare alternatives on the healthcare goal set in the primary care. Meaning, if the increasing usage of digital healthcare through smartphone applications has helped unload the burden on traditional primary care.

A first look at the results show a weak positive correlation between usage of digital healthcare and the healthcare goal. On the other hand, the results of an IV-regression show that there is no significant evidence that digital healthcare has any positive effect on the guaranteed care in the traditional primary healthcare. The result even shows a negative effect.

Digital care and traditional primary care are not perfect substitutes and the increased access to healthcare through digital alternatives generates longer queues to the traditional primary care and fewer patients receive treatment within the guaranteed seven days. At the same time the overall cost for healthcare, financed through taxes, increases.

Even though this study is limited and focuses on a smaller part of the healthcare market, it contributes with an insight into the market. This study also gives an understanding of how the supply and demand on the healthcare market changes with the digital healthcare alternatives.

Kandidatuppsats Nationalekonomi, 15hp

Hösttermin 2019

Handledare: Johan Stennek

Institutionen för nationalekonomi med statistik

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Förord

Vi vill framföra ett varmt tack till alla er som har stöttat oss i vårt arbete med denna uppsats. Särskilt tack till vår handledare, Johan Stennek, som har funnits till hands under hela uppsatsperioden. Han har med stort engagemang svarat på frågor och guidat oss genom denna process. Tack även till Emil Vallin, controller vid Region Jönköpings län, som varit mycket tillmötesgående och behjälplig-

Sist, men inte minst, tack till våra familjer och framförallt våra barn som stöttat och hejat på under den berg-och-dalbana som denna uppsatstid inneburit. Det har sannerligen varit en utmaning, men en mycket givande sådan.

Linda och Maria

Göteborg 2020

Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	4
1.1	Digital vård.....	4
1.2	Vårdköer och vårdgaranti.....	5
1.3	Digital vård som avlastande faktor.....	7
1.4	Forskningsfråga.....	7
2	Förutsättningar för digital vård och tidigare forskning.....	9
3	Teoretiskt ramverk.....	11
3.1	Grossmanmodellen och efterfrågan på vård.....	16
4	Metod.....	17
4.1	OLS-regression.....	17
4.2	Omvänd kausalitet och instrumentvariabel.....	18
4.3	Kontrollvariabler för utbud och efterfrågan.....	21
5	Data.....	22
5.1	Beroende variabel.....	23
5.2	Oberoende variabler.....	24
5.3	Instrumentvariabel.....	27
6	Resultat och analys.....	29
6.1	Deskriptiv statistik, steg 1.....	29
6.2	Linjär regressionsanalys (OLS), steg 2.....	31
6.1	Regressionsanalys med instrumentvariabel (IV), steg 3.....	33
7	Diskussion.....	35
8	Slutsatser.....	39
9	Referenser.....	40
	Bilagor.....	43
	Bilaga A. Uträkning av standardiserade värden.....	43
	Bilaga B. Saknade uppgifter.....	44
	Bilaga C. Relevanstest av instrumentvariabel.....	45
	Bilaga D. Robusthetsanalys.....	48
	Bilaga E. Fullständiga regressionstabeller.....	50

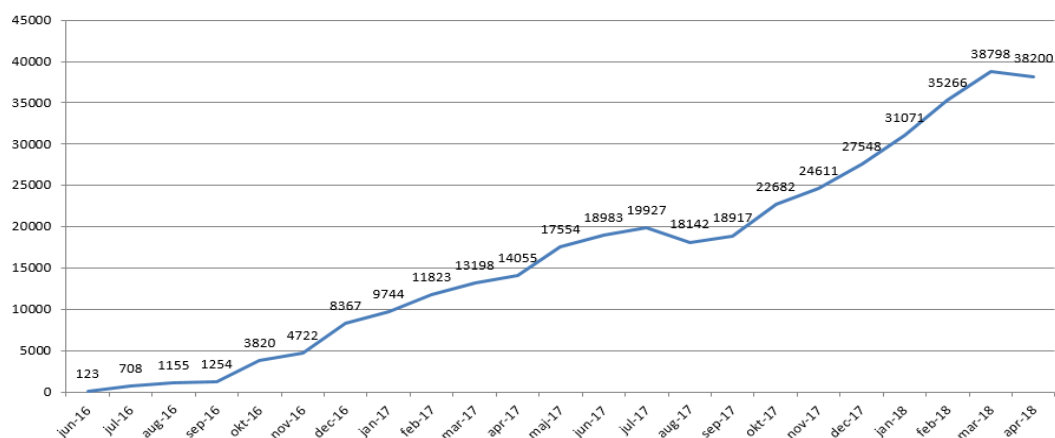
1 Introduktion

Sedan 2016 har användningen av digitala vårdalternativ¹ för primärvård ökat i Sverige och med hjälp av en mobiltelefon eller dator kan patienter idag söka läkarvård utan fysisk kontakt. En vanlig uppfattning är att digital vård avlastar den fysiska primärvården. Resultat i denna studie pekar dock i motsatt riktning, att digitala vårdalternativ leder till längre köer inom den fysiska primärvården.

1.1 Digital vård

Kry och Min doktor var först ut på marknaden 2016 och sedan dess har fler digitala vårdaktörer tillkommit (Styrning för mer jämlik vård, 2019). Användningen av digital vård har tilltagit och nådde 2018 upp till knappt 40 000 kontakter, se figur 1.

Figur 1: Antal digitala vårdkontakter från 2016 till 2018



Källa 1: Region Jönköpings län (2018).

Digitala vårdalternativ kan idag ofta likställas med traditionella vårdcentraler och erbjuder en första kontakt med sjukvården, förebyggande vård samt remittering till vidare vård. Samma villkor gäller som för den fysiska vården, exempelvis journalföring, kvalificerad sjukvård, ID-kontroll samt att besök enbart ska genomföras då läkarvård är nödvändigt (Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) 2017). Vad patienter kan få hjälp med skiljer sig däremot i jämförelse med den fysiska vården. En förutsättning för digital vård är att patientens tillstånd är lämpat

¹ Med digitala vårdgivare avses i denna studie privata vårdgivare som erbjuder kontakt med läkare via videosamtal eller chatt genom en vårdapplikation. Vårdgivare som ingår i studien var under de år som studien behandlar etablerade i Region Jönköpings län. Dessa är Doktor.se, Min Doktor, Kry, Bra liv nära, Capio Go, Doktor 24, Pratamera och Medicoo.

för diagnostisering utan fysiskt möte. Sålunda är det inte konstigt att de vanligaste åkommorna exempelvis är övre luftvägsinfektion, hudutslag, hosta, urinvägsinfektion och förnyelse av recept (Styrning för en mer jämlik vård 2019).

1.2 Vårdköer och vårdgaranti

Det övergripande målet för svensk hälso- och sjukvård är jämlik vård för alla. Sveriges sjukvårdssystem följer den så kallade Beveridgemodellen², och primärvården finansieras således genom skatteintäkter. Patientavgiften är låg (Styrning för en mer jämlik vård 2019), vilket skapar hög efterfrågan och riskerar att leda till stora samhällskostnader. Varför efterfrågan på vård är högre vid lägre pris kan förklaras av flera faktorer, däribland Moral hazard. Moral hazard innebär att en individ agerar mer oaktsamt eller kräver mer vård än nödvändigt i vetskap om att kostnaderna täcks av motpart som inte kan kontrollera individens beteende (Bhattacharya, Hyde & Tu 2014).

Vid sidan om patientavgifter används vårdköer som ett verktyg för att minska incitament till att söka vård när det inte är nödvändigt (Bhattacharya, Hyde & Tu 2014). Köer kan upplevas som ineffektiva men har fördelar i länder med skattefinansierad sjukvård. Tanken är att om ett verkligt vårdbehov finns väljer individer att söka vård trots kö. Om individen däremot inte upplever sitt vårdbehov särskilt stort utgör däremot köerna ett stävjande hinder.

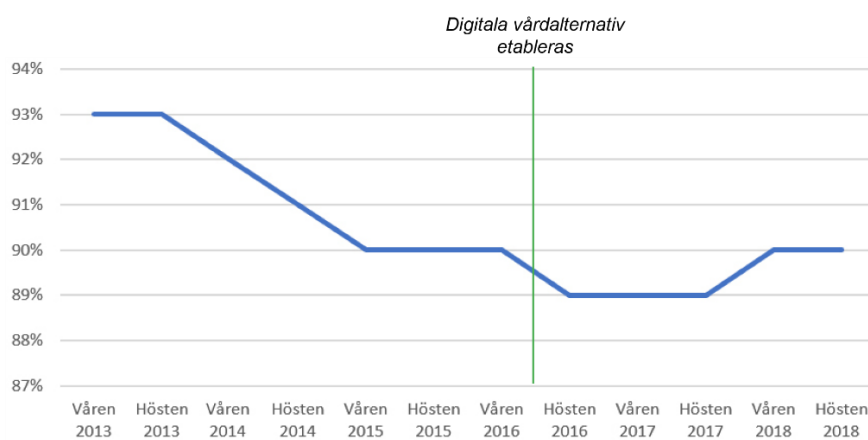
Hur långa ska primärvårdsköerna vara för att efterfrågan ska anses rimlig? Enligt vårdgarantin, som används som verktyg för att mäta vårdköerna, har patienter lagstadgad rätt att erbjudas tid hos allmänläkare på vårdcentral inom sju dagar vid nyttillkommet hälsoproblem³ (Socialstyrelsen 2013). Uppföljning av tidigare besök, vaccinationer, provtagning och sjukintyg omfattas således inte av vårdgarantin och fångas därför inte heller upp i mätningarna som genomförs på respektive vårdcentral (Socialstyrelsen 2013).

² Modellen karaktäriseras av ett skattefinansierat hälsovårdssystem där sjukhus drivs av den offentliga sektorn. Patientavgifter är låga eller obefintliga för att vård ska vara tillgänglig för alla. Problem som kan uppstå i denna modell är långa köer, höga skatter samt att utbudet av vård begränsas av staten och inte priset (Bhattacharya, Hyde & Tu 2014).

³ Fokus i denna studie ligger på vårdgarantin som gällde fram till 2019. Från och med 2019 förstärktes vårdgarantin inom primärvården och patienter som kontaktar primärvården för ett nytt eller försämrat hälsoproblem har nu rätt till en medicinsk bedömning inom tre dagar (SKL 2019a).

Vårdgarantin ska uppfyllas men ger utrymme för väntetider vilket innebär att utbudet inte möter efterfrågan på primärvårdsmarknaden. Om vårdgarantin inte uppfylls är det dock ett tecken på att vårdköerna är för långa, vilket är fallet på de flesta håll i landet även om måluppfyllelsen ligger på höga nivåer. I figur 2 framgår att måluppfyllelsen för vårdgarantin sjunkit över tid för att sedan visa en tendens till att öka 2018. Orsaken till att vårdgarantin inte uppfylls kan finnas i faktorer tillhörande både utbud och efterfrågan, men en trolig förklaring är ansträngd ekonomi inom sjukvården.

Figur 2: Nationell måluppfyllelse för vårdgarantin från 2013 till 2018



Källa 2: SKL (2019b)

Noteras bör att digitala vårdgivare inte ingår i mätningarna för vårdgarantin. Dessa vårdaktörer kan dock öka utbudet på vårdmarknaden. De erbjuder hög tillgänglighet i form av vård dygnet runt med ingen eller mycket kort väntetid. Men vad händer när tillgängligheten är så hög samtidigt som köer inom vårdgarantins ram behövs för att stävja överdriven vårdkonsumtion?

Vårdköer kan i dagens system enbart användas som styrmedel i den fysiska vården, vilket kan ses som det ena alternativet på den totala primärvårdsmarknaden. Att det i någon mån existerar två alternativ med olika förutsättningar kan innebära att köer delvis förlorat sin funktion att begränsa efterfrågan på primärvård.

1.3 Digital vård som avlastande faktor

Sveriges kommuner och regioner⁴ (SKR) ser digital vård som en självklar del av framtidens primärvård (SKR 2019a). Digitala vårdtjänster förväntas kunna utgöra ett medel för att möta det ökade vårdbehovet till följd av en åldrande befolkning utan att generera motsvarande ökning i kostnader (SKR 2019b). Det ökade vårdbehovet förväntas generera en lägre måluppfyllnad för vårdgarantin inom den fysiska vården och digitala vårdalternativ skulle då kunna ha en avlastande effekt. Det råder dock delade meningar om huruvida digitala läkarbesök avlastar primärvården i den utsträckning eller på det sätt som det är tänkt.

Om patienter väljer att ersätta besök till den traditionella vårdcentralen med digitala besök skulle en högre måluppfyllelse för vårdgarantin inom primärvården vara en sannolik följd, särskilt om digitala vårdbesök kan antas vara mer kostnadseffektiva. Effekten påverkas dock rimligtvis även av den ökade tillgängligheten till vård som digitala vårdalternativ för med sig. Tendenser visar att möjlighet till digital vård leder till att patienter söker vård för åkommor som de annars inte skulle uppsökt läkare för (Ellegård & Kjellsson 2019). Om så är fallet skulle digitala vårdalternativ även innebära accelererande kostnader för samhället.

1.4 Forskningsfråga

I denna studie undersöker vi om digitala vårdalternativ leder till kortare köer inom den fysiska primärvården och därmed en högre måluppfyllelse för vårdgarantin. Svaret på denna fråga är avgörande för att veta huruvida tillgängliga verktyg för att stävja ett överutnyttjande av primärvården är tillräckliga. Vi kommer att studera frågan på kommunal nivå.

Måluppfyllelsen för vårdgarantin kan vid sidan av digitala vårdalternativ förklaras av både utbuds- och efterfrågefaktorer. Tillgänglig data för denna studie är hög grad fokuserad på efterfrågefaktorer vilket innebär en betydande begränsning. Kontrollvariabler för utbudssidan skulle kunna innefatta regioners ekonomiska förutsättningar, personaltäthet inom primärvården, eventuellt finansiellt utjämnings- och omfördelningssystem och politiskt styre på regionnivå.

⁴ SKR är en politiskt styrd organisations som verkar för landets alla kommuner och regioner. 2019 bytte de namn från SKL till SKR

I ett försök att fånga variation tillhörande utbudssidan används dummyvariabler för landets regioner men utbudssidans aspekter skulle med fördel kunna utgöra föremål för vidare forskning och analys. Trots begränsningar kan denna studie ses som ett förklarande bidrag för helheten. En viktig metodologisk utmaning i analysen är att det sannolikt finns ett omvänt kausalt samband. Det är sannolikt att incitament till att söka digital vård är höga i kommuner där måluppfyllelsen för vårdgarantin är låg. Även om vi hittar ett samband mellan digitala vårdalternativ och måluppfyllelsen för vårdgarantin kan vi inte veta vad som orsakar vad. Analys kommer därför även att genomföras med hjälp av en instrumentvariabel.

2 Förutsättningar för digital vård och tidigare forskning

Sedan 2010 gäller lagen om valfrihet inom primärvården (LOV), vilket innebär att vårdgivare fritt kan etablera sig på marknaden. 2015 tillkom Riksavtalet för utomlänsvård som innebär att patienter även kan välja vårdgivare utanför den egna regionen (SKR 2019c).

Digitala vårdgivare nyttjar de möjligheter som utomlänsvård och rätten till fri etablering innebär. De är således tillgängliga för patienter i hela Sverige samtidigt som de får tillgång till offentlig finansiering (SKR 2019a). Digitala vårdaktörer lyder under regionerna som beslutar om villkor, utomlänssättning och patientavgift. Det är följaktligen regionerna som indirekt styr de digitala vårdaktörernas utbud (Cederberg 2019). Exempelvis kan utomlänssättningen användas som ett verktyg för att stävja överdriven vårdkonsumtion på samma vis som patientavgift och köer. Utomlänssättningen betalas av patientens hemregion och täcker kostnaderna för den vård som patienten får av den valda vårdgivaren utanför den egna regionen (SKR 2019c).

Patientavgiften för vård gäller både traditionell och digital vård (Styrning för en mer jämlik vård 2018). Skillnader i patientavgift mellan olika län har på senare tid lett till att flera digitala vårdaktörer⁵ valt att flytta sin verksamhet till Sörmland, den region som inte tar ut någon patientavgift vid besök till allmänläkare (Carpman 2019). Dessa aktörer erbjuder därmed avgiftsfri digital vård till hela Sveriges befolkning (Min Doktor 2019).

Digitala vårdalternativ är relativt nytt inom primärvården och studier som har genomförts på ämnet i Sverige har främst behandlat hur och av vem de används. Generellt har det visat sig att yngre konsumerar mer digital vård än äldre. Likväl råder högre konsumtion i tätbebyggda och socioekonomiskt starka områden i jämförelse med glesbygd, landsbygd och socioekonomiskt svagare områden (Styrning för en mer jämlik vård 2019). Skillnader i användningen av digitala vårdalternativ kan bero på den nya tekniken. Yngre individer är ofta mer benägna att ta till sig nya digitala lösningar och tjänsterna kan därför behöva finnas på marknaden en längre tid innan de slår igenom hos andra användargrupper (Styrning för en mer jämlik vård 2019).

⁵ Både Min Doktor och Kry har flyttat sin verksamhet till Sörmland under 2019, detta påverkar således inte denna studie som berör åren fram till 2018.

Under hösten 2019 presenterades en studie utförd i Region Skåne av Lina Maria Ellegård och Gustav Kjellsson (2019) med fokus på digitala vårdalternativ och primärvårdstjänster. Studiens syfte var att undersöka huruvida digitala vårdalternativ ersätter andra primärvårdstjänster. Med registerdata på individnivå som grund kunde resultat påvisa att användare av digitala vårdtjänster även efterfrågar mer traditionell vård än andra. Ellegård och Kjellsson (2019) menar dock att det inte går att bortse från att resultatet kan bero på en större sjuklighet hos de som använder digitala vårdalternativ.

Ytterligare forskning på området har genomförts utanför Sveriges gränser. Bland annat visar en studie av 30 000 patienter i USA mellan 2011 och 2013 att enbart 12% av genomförda digitala läkarbesök ersatt besök som annars skulle hanterats av den traditionella vården. Resterande 88% av de digitala läkarbesöken utgjordes av nya besök, det vill säga läkarbesök för tillstånd och åkommor som patienterna utan tillgång till digitala vårdalternativ inte skulle sökt vård för (Ashwood et al. 2017).

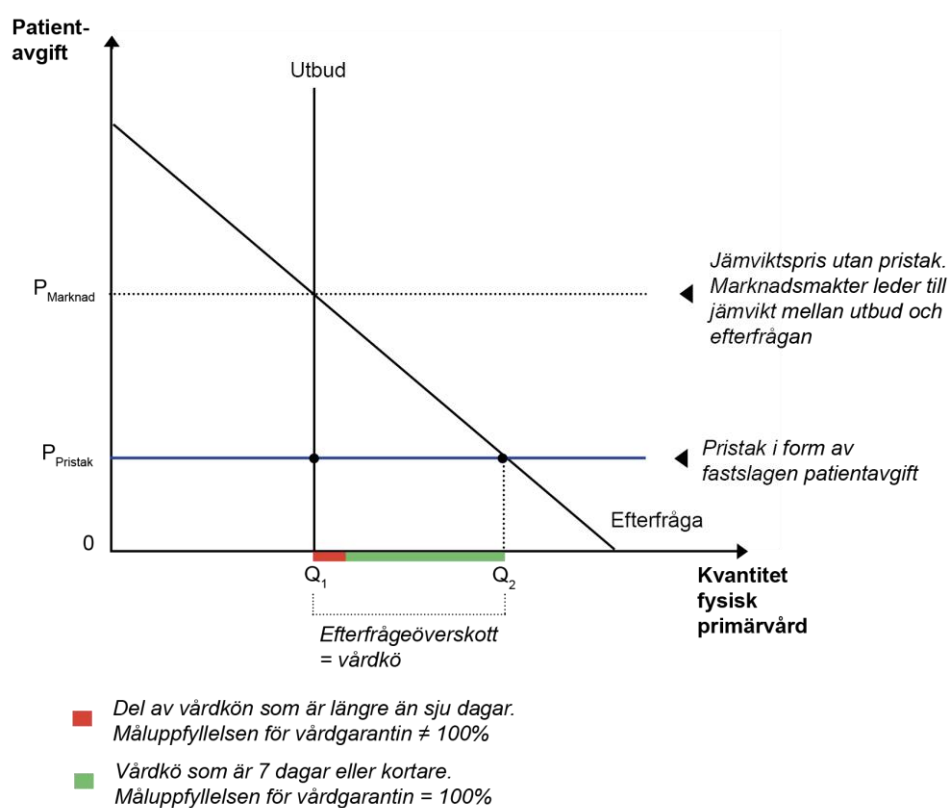
När studier utanför Sverige tas i beaktande bör skillnader i förutsättningar hållas i åtanke. I den svenska kontexten utgör de digitala vårdaktörerna en del av det offentliga välfärdssystemet och regleras på regional nivå precis som den traditionella primärvården. I exempelvis USA kan villkoren för vård skilja sig mycket åt mellan olika typer av vårdgivare (Blix och Jeansson 2018).

3 Teoretiskt ramverk

Syftet med denna studie är att studera huruvida digitala vårdalternativ påverkar vårdköerna till den traditionella, fysiska, primärvården och därmed måluppfyllelsen för vårdgarantin.

Figur 3 illustrerar marknaden för den fysiska primärvården. Längden på vårdkön bestäms av vårdutbud, efterfrågan och det reglerade priset i form av patientavgift. Utbudet motsvarar här besök till allmänläkare för nytillkomna hälsoproblem.

Figur 3: Utbud och efterfrågan på den fysiska primärvårdsmarknaden



Källa 3: Egen framställning efter modell av Perloff (2018)

I Sverige används som tidigare nämnts köer som ett verktyg för att stävja överutnyttjade av vården. Utbudet är därför konstant i figur 3 och pristaket förhindrar att marknadskrafter reglerar priset till en nivå där utbud och efterfrågan möts. Ett efterfrågeöverskott uppstår (Perloff 2018). I figur 3 illustreras hur detta efterfrågeöverskott genererar en vårdkö, $Q_2 - Q_1$. Den grönmärkerade delen av vårdkön illustrerar kö som reglerats genom vårdgarantin. Patienter har rätt till vård inom sju dagar men väntetiden ska motverka att patienter söker vård i onödan. Den

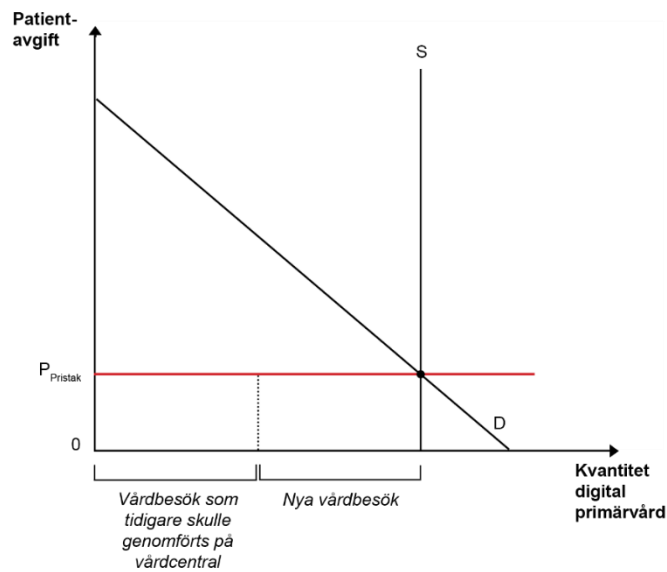
rödmarkerade delen av vårdköen illustrerar väntetid som är längre än sju dagar och som uppstår till följd av att vårdgarantin inte uppfylls. När en förhoppning om att digitala vårdalternativ kan avlasta den fysiska vården är det den röda delen av kön som det syftas på. Notera att ju större avståndet mellan Q_1 och Q_2 är, desto lägre är måluppfyllelsen för vårdgarantin inom primärvården.

2016 förändrades primärvårdsmarknaden i samband med att digital vård började erbjudas som alternativ till fysisk primärvård. Om digital vård och fysisk vård ses som perfekta substitut skulle valet av vårdgivare inte ha någon betydelse för den enskilde individen. Förutsatt att det totala utbudet av primärvård skulle öka och att efterfrågan skulle vara densamma till given patientavgift, skulle digitala vårdbesök kunna avlasta den fysiska primärvården. Men är vårdformerna verkligen perfekta substitut?

Digitala vårdgivare erbjuder en ny form av tillgänglighet som den fysiska vården inte erbjuder. Det kan innebära både generösa öppettider och bekvämligheten att kunna söka vård hemifrån. Det är sannolikt att den ökade tillgängligheten leder till en större efterfrågan på vård. Figur 4 illustrerar utbud och efterfrågan för digital vård. På x-axeln kan utläsas att efterfrågan består av både patienter som substituerar fysisk vård mot digital vård och nya vårdbesök. De nya vårdbesöken uppstår på grund av den höga tillgängligheten och skulle inte genomförts om digitala alternativ inte funnits på marknaden.

Tillgängligheten är så hög att det inte finns någon kö till digital vård. Detta illustreras i figur 4 genom att kurvan för utbud och efterfrågan möts för given patientavgift. Den ökade tillgängligheten, och därmed nytillkomna vårdbesök, innebär att fysisk vård och digital vård inte är perfekta substitut.

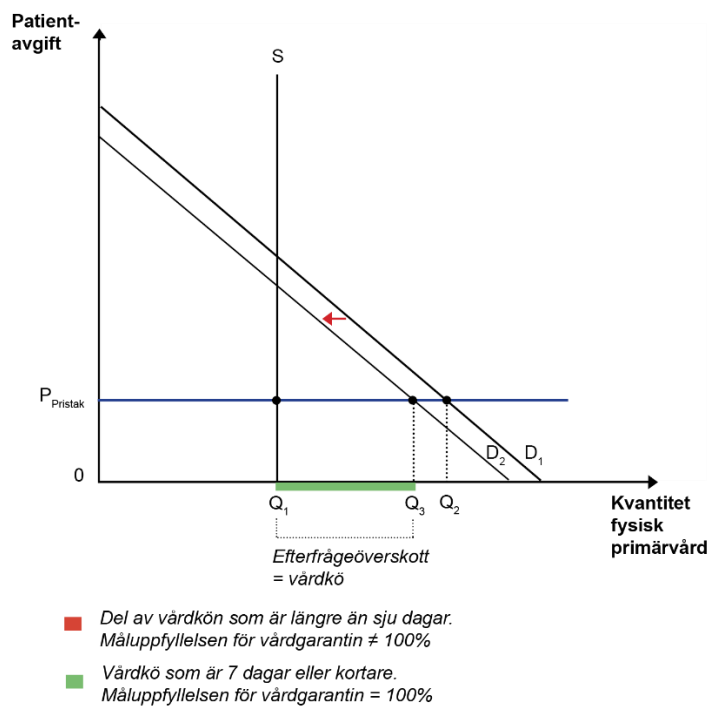
Figur 4: Utbud och efterfrågan på den digitala primärvårdsmarknaden



Källa 4: Egen framställning efter modell av Perloff (2018)

Till följd av det digitala utbudet skiftar efterfrågekurvan för fysisk vård in i figur 5. Skiftet sker till följd av att individer som tidigare skulle sökt fysisk vård istället väljer digital vård.

Figur 5: Minskad efterfrågan på fysisk primärvård till följd av digitala vårdalternativ

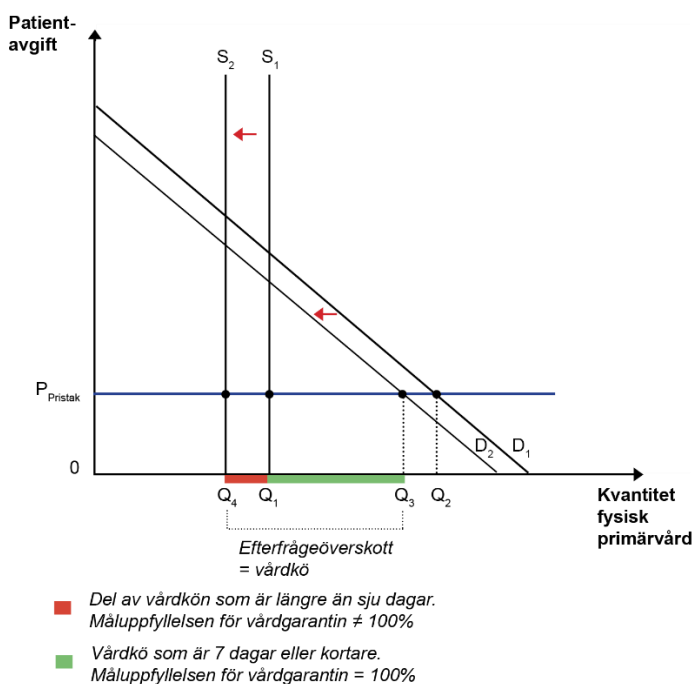


Källa 5: Egen framställning efter modell av Perloff (2018)

Den minskade efterfrågan på fysisk vård, allt annat lika, genererar en kortare vårdkö och således en högre måluppfyllelse för vårdgarantin. En potentiellt avlastande effekt för den traditionella vården kan därmed identifieras i detta skede. Enligt det vis som skiftet exemplifieras i figur 5 innebär digital vård att måluppfyllelsen uppgår till 100%.

En förutsättning för att digital vård ska kunna genomföras är att allmänläkare anställs av digitala vårdgivare. Eftersom tiden som digitala vårdgivare funnits på marknaden är relativt kort är det sannolikt att en omfördelning av läkare och vårdpersonal sker inom den totala primärvården. Med tidsaspekten i åtanke är det inte rimligt att läkarkåren utökats nämnvärt. Det är därmed troligt att allmänläkare, som tidigare verkat inom den traditionella vården, i viss utsträckning väljer att arbeta för digitala vårdgivare. Minskade personalresurser inom den fysiska primärvården skulle då generera ett minskat vårdutbud, vilket åskådliggörs genom att utbudskurvan skiftar in i figur 6.

Figur 6: Minskat utbud och efterfrågan på fysisk vård till följd av digitala vårdalternativ



Källa 6: Egen framställning efter modell av Perloff (2018)

Utbudskurvans skift i figur 6 skulle även kunna uppstå om digitala vårdgivare remitterar patienter, vars hälsotillstånd inte kan bedömas på distans, till den fysiska vården. Vårdbesök till följd av remisser är inte inkluderade i vare sig utbuds- eller efterfrågekurvorna i figur 6 då

dessa inte räknas som nytillkomna hälsoproblem. Däremot tas läkarresurser, som annars skulle finnas tillgängliga för fysiska vårdbesök, i anspråk och därmed minskar utbudet. Ytterligare en möjlig förklaring kan vara att patienter som nyttjat digital vård upplever osäkerhet och önskar få en andra bedömning av vårdpersonal inom den traditionella vården. En vana av fysiskt besök och bedömning kan ligga till grund för osäkerheten. Detta skulle innebära ett dubbelutnyttjande av primärvård som inte skulle uppstått om digitala vårdgivare inte funnits på marknaden. Betydelsen av denna infallsvinkel är svår att bedöma då individers tillit varierar.

I figur 6 innebär skiften i efterfrågan och utbud på den fysiska primärvårdsmarknaden att den rödmarkerade delen av kön är längre än i figur 3. Måluppfyllelsen för vårdgarantin är, i figur 6, således lägre än då digital vård inte utgjorde ett alternativ. Med detta resonemang i åtanke kan vi konstatera att digitala vårdalternativ påverkar den fysiska primärvårdsmarknaden. Skiften i figur 6 är dock enbart ett exempel. Givet antagandet om att digital vård som erbjuds enligt figur 4 består av både nya och substituerade besök, kan olika scenarion uppstå. Observera att utfallet beror på hur stora skiften för utbud och efterfrågan är. Följande utfall är exempelvis möjliga:

1. *Digital vård leder till högre måluppfyllelse för vårdgarantin*

Substitutionseffekten är hög och leder till ett stort skift in för efterfrågekurvan i figur 6. Effekten av att patienter väljer digital vård framför fysisk är i detta scenario större än effekten av omfördelning av vårdpersonal och remitterade besök. Detta scenario innebär att digitala vårdalternativ har en positiv effekt på måluppfyllelsen för vårdgarantin och de digitala vårdalternativen kan således sägas avlasta den fysiska primärvården.

2. *Digital vård har ingen effekt på måluppfyllelsen för vårdgarantin*

Substitutionseffekten är här lika stor som effekten av omfördelning av vårdpersonal och remitterade besök. Detta scenario innebär att digitala vårdalternativ inte har någon effekt på måluppfyllelsen för vårdgarantin inom den fysiska primärvården.

3. *Digital vård leder till lägre måluppfyllelse för vårdgarantin*

Effekten av omfördelning av vårdpersonal och remitterade besök är större än substitutionseffekten. Detta scenario innebär att digitala vårdalternativ har en negativ effekt på måluppfyllelsen för vårdgarantin inom den fysiska primärvården. Digitala vårdalternativ genererar således längre köer och en större andel vårdbesök som inte sker inom vårdgarantins ramar.

Samtliga scenarion leder till ökade samhällskostnader på grund av ett ökat totalt primärvårdsutbud till följd av digitala vårdgivare.

3.1 Grossmanmodellen och efterfrågan på vård

Det är rimligt att efterfrågan på primärvård, både traditionell och digital, beror på fler faktorer än vad som hittills nämnts, exempelvis hur hälsosamma individer är. Då efterfrågan på vård styr måluppfyllelsen för vårdgarantin behöver dessa faktorer tas i beaktande om en korrekt analys av betydelsen av digitala vårdalternativ ska kunna genomföras.

Efterfrågan på hälsa behandlas i Grossmanmodellen och enligt denna modell är hälsa något som individen själv ägnar tid och pengar till att producera. Sjukvård genererar ingen direkt nytta för individen men krävs för att bibehålla hälsa och välmående (Bhattacharya, Hyde & Tu 2014). Beroende på hur högt ett gott hälsotillstånd värderas i jämförelse med andra faktorer som skapar nytta kommer individer att efterfråga olika mängd vård. Kostnad i tid och pengar för att producera hälsa genom aktiviteter och vård ökar i takt med stigande ålder och minskar med högre utbildning. Att kostnaden minskar med högre utbildning förklaras bland annat av att välutbildade individer har större förmåga att ta till sig information och följa råd från sjukvården. Högutbildade individer är således generellt mer effektiva i produktionen av sin egen hälsa (Bhattacharya, Hyde & Tu 2014).

Med Grossmanmodellen i åtanke krävs förståelse för flera faktorer då den totala efterfrågan på vård och därmed måluppfyllelsen för vårdgarantin ska studeras. Det handlar exempelvis om faktorer som påverkar individens produktionsfunktion såsom inkomst och utbildning, men också ålder och hälsostatus. Hälsostatus innefattar även det självskattade hälsotillståndet, hur en individ upplever och bedömer sitt eget hälsotillstånd. Forskning har visat att självskattad hälsa förefaller kunna förutspå en persons framtida hälsa, både fysiskt och psykiskt (Burström & Fredlund 2001).

4 Metod

I denna studie används data på kommunnivå för att undersöka sambandet mellan användning av digitala vårdalternativ och måluppfyllelsen för vårdgaranti i primärvården.

Vid metodval är det viktigt att säkerställa att metoden är fungerande för den typ av data och variabler som ligger till grund för analysen. Ett antagande att beakta vid regressionsanalys är att feltermerna bör vara normalfördelade. Det innebär att det inte kan finnas några begränsningar för variabelns värden. För variabeln ”Måluppfyllelse för vårdgarantin” uppfylls inte detta krav då enbart värden mellan 0 och 1 kan antas. Det finns metoder där variabler av denna typ inte utgör något problem, vi har dock istället valt att genomföra robusthetstester för att avgöra om linjär regressionsanalys kan användas trots variabelns begränsningsvärden. Genom att transformera variabeln till *odds för att måluppfyllelsen för vårdgarantin inte uppfylls* finns inte längre något minimum- eller maximumvärde som variabelns värden kan anta. Robusthetstester har visat att påverkan på resultatet i detta fall är liten. Därmed används variabeln ”Måluppfyllelse för primärvården” utan transformering då detta alternativ är mer intuitivt att förstå. Se bilaga D för detaljer angående genomförda robusthetstester.

Metoden för denna studie består av tre steg. I det första steget används data för perioden 2013 till 2018 för att skapa ett spridningsdiagram och därmed en översikt av hur ett eventuellt samband ser ut. Korrelerar användningen av digitala vårdalternativ med måluppfyllelsen för vårdgarantin? I steg ett är observationerna många och därför är översikten intressant.

4.1 OLS-regression

I steg två analyseras sambandet genom OLS-regression med tvärsnittsdata⁶ för 2018 som grund. Ekvationen för regressionen där samtliga kontrollvariabler finns med, ser ut på följande vis:

⁶ Då data för instrumentvariabel och ett antal av de oberoende kontrollvariablerna, inom given ram för denna studie, enbart finns tillgänglig för 2018 kan paneldata för 2013–2018 inte användas för att analysera kausal effekt. Därför har tvärsnittsdata för 2018 sammanställts och denna ligger till grund för vidare analys genom OLS- och IV-regression.

$$Y_{\text{MÅLUPPFYLLELSE VÅRDGARANTIN}} = \beta_0 + \beta_1 X_{\text{ANTAL DIGITALA VÅRDKONTAKTER}} + \beta_2 X_{\text{EFTERGYMNASIAL UTBILDNING}} + \beta_3 X_{\text{SJÄLVSKATTAD HÄLSA}} + \beta_4 X_{\text{STANDARDISERAT DÖDSTAL}} + \beta_5 X_{\text{ANDEL ÄLDRE, (70+)}} + \beta_6 X_{\text{TÄTORTSGRAD}} + \beta_7 X_{\text{MEDIANNETTOINKOMST}} + \beta_8 X_{\text{ANDEL YNGRE ÄN 45}} + \mu_{\text{REGIONER}} + U$$

Variabler som ingår i ekvationen förklaras närmare i kapitel 5, Data.

β utgör riktningskoefficienter och är estimerade marginaleffekter av de förklarande variablerna som betecknas med X. De förklarar således hur stor effekt en liten förändring i den oberoende variabeln har på målvariabeln (Y). I ekvationen inkluderas även dummyvariabler för landets regioner i ett försök att fånga variationer tillhörande utbudssidan, dessa innefattas i vektorn μ . U betecknar ej observerade variabler och utgör därmed felterm.

För att modellen ska fungera krävs att flera antaganden ska vara uppfyllda, varav ett är att de förklarande variablerna ska vara exogena. Kovariansen mellan feltermen och X-variablerna ska således vara 0, vilket inte är fallet om viktiga kontrollvariabler uteslutits.

Endogenitetsproblem uppstår även vid omvänd kausalitet, vilket omöjliggör att avgöra orsak och verkan. Då det finns risk för just omvänd kausalitet i denna studie används en instrumentvariabel i steg 3.

4.2 Omvänd kausalitet och instrumentvariabel

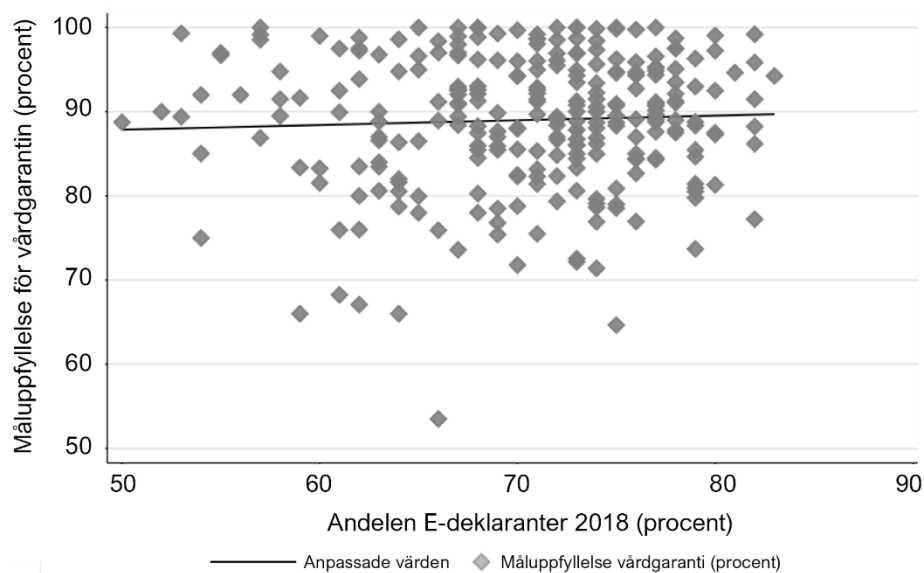
Digitala läkarbesök skulle kunna avlasta den traditionella primärvården med en ökad måluppfyllelse för vårdgarantin som följd. Dock är det rimligt att måluppfyllelse för vårdgarantin likaså kan påverka användningen av digitala vårdalternativ. Risk för omvänd kausalitet kan således påvisas. Genom att identifiera en instrumentvariabel⁷ som inte påverkade måluppfyllelsen för vårdgarantin före de digitala vårdaktörernas entré på marknaden 2016, men som påverkar användningen av digitala vårdalternativ efter 2016, kan problematiken kringgås och ett eventuellt kausalt orsakssamband studeras. IV-analysen går således ut på att använda en instrumentvariabel som har en kausal effekt på den instrumenterade variabeln ”*Antal digitala vårdkontakter*”, men inte målvariabeln ”*Måluppfyllelse för vårdgarantin*”.

⁷ Ett optimalt instrument ska kunna lösa problematiken med omvänd kausalitet. Dessutom behöver data finnas tillgänglig på kommunnivå vilket inneburit en utmaning i samband med denna studie. Närmast kommer data över andelen som valt att e-deklarerat framför pappersdeklaration för inkomståret 2017.

I steg tre genomförs, med anledning av omvänd kausalitet, en regressionsanalys där variabeln ”Andel e-deklaranter 2018” utgör instrument för variabeln ”Antal digitala vårdkontakter”. Andelen som valde att e-deklarera framför deklaration på pappersblankett utgör en proxyvariabel för ”Förtroende för digitala verktyg”. Det är sannolikt att individer med hög tilltro till digitala tjänster är mer benägna att söka vård genom digitala vårdalternativ. När en proxyvariabel används medföljer alltid en underestimering av den egentliga effekten. Bias leder således till att estimerade värden genom koefficienten för ”Andel e-deklaranter” kommer att vara närmare 0 än om ”Förtroende för digitala verktyg” kunnat mätas.

För att en analys med instrumentvariabel ska vara tillförlitlig kan inte instrumentet ha någon kausal effekt på målvariabeln. Vid IV-analys tittar vi på korrelation mellan instrumentet och målvariabeln. Den korrelationen visar effekten på målvariabeln som sker genom den instrumenterade variabeln. När det gäller ”Andel e-deklaranter” och ”Måluppfyllelse för vårdgarantin” finns en positiv korrelation, om än mycket liten (0,00025). Sambandet mellan variablerna illustreras även i nedanstående spridningsdiagram.

Figur 7: Spridningsdiagram över instrumentvariabel och målvariabel, 2018



Källa 7: Data är inhämtad från SCB (2019b) och Region Jönköpings län (2018)

Att korrelationen är så nära 0 är en brist, samtidigt är denna studie färgad av små variationer över lag. Korrelationen mellan *"Antal digitala vårdkontakter"* och *"Måluppfyllelse för vårdgarantin"* är också liten.

Om det skulle finnas en direkt kausal effekt på målvariabeln av instrumentet skulle det vara omöjligt att särskilja den sanna effekten från den instrumenterade variabeln. Då andelen e-deklaranter rimligen inte påverkar måluppfyllelsen för vårdgarantin utgör detta inget problem i denna studie. Instrumentet måste däremot ha en direkt kausal effekt på den instrumenterade variabeln, annars skulle instrumentet inte vara relevant för studien. Standardtester som genomförts för att avgöra huruvida *"Andelen e-deklaranter"* är relevant har visat positiva resultat. Det handlar om att genom hypotestest säkerställa att instrumentvariabeln har en signifikant effekt på den instrumenterade variabeln. Se bilaga C för närmare beskrivning av genomfört relevanstest och test för att utesluta att instrumentet är svagt.

Då inte hela befolkningen deklarerar uppfyller inte *"Andelen e-deklaranter"* som instrumentvariabel antagandet om randomisering. För att deklarerat krävs bland annat att du har varit bosatt i Sverige under hela föregående år och haft skattepliktig inkomst (Skatteverket 2019). Värt att notera är att en stor andel av de som inte deklarerar, såsom barn och unga, inte heller själva söker vård utan genom vårdnadshavare.

När en instrumentvariabel används finns risk att problem med endogenitet skapas som tidigare inte funnits. Instrumentet ska enbart påverka målvariabeln genom den instrumenterade variabeln. En individ väljer huruvida deklARATIONEN ska ske digitalt eller på papper, och valet kan bero på fler faktorer än tilltro till digitala tjänster, exempelvis ålder. Det är sannolikt att yngre både deklarerar digitalt och söker digital vård i större omfattning än äldre. Genom att inkludera variabeln *"Andel av befolkning yngre än 45 år"* kontrollerar vi för denna aspekt.

Vi är medvetna om att vårt instrument inte fångar upp alla som har förtroende för digitala tjänster men då det har kausal effekt på *"Antalet digitala vårdkontakter"* men inte på *"Måluppfyllelsen för vårdgarantin"* löser instrumentet det ursprungliga problemet med omvänd kausalitet. Vi väljer därför att fortsätta att använda *"Andelen e-deklaranter"* som instrument men håller dess begränsningar i åtanke.

Vi är även medvetna om att resultaten av denna studie kommer att vara färgade av osäkerhet till följd av dels liten korrelation mellan instrument och målvariabel, dels att instrumentet är en proxyvariabel. Under givna ramar för denna studie och tillgänglig data kan dock något annat instrument inte identifieras. Att hitta en fullgod instrumentvariabel är generellt mycket svårt och det är därför svårt att frambringa helt tillförlitliga resultat vid IV-analys.

4.3 Kontrollvariabler för utbud och efterfrågan

I analysen används kontrollvariabler. Kontrollvariablernas funktion är att säkerställa att resultatet blir så sanningsenligt som möjligt. Genom att inkludera ett flertal variabler undviks samband som kan anses vara kausala trots att de inte är det.

De flesta kontrollvariabler som inkluderas i denna studie härrör till efterfrågan på primärvård. För att kontrollera mot ytterligare variation till följd av faktorer tillhörande utbudssidan, trots att data inte finns tillgänglig på kommunnivå, genereras en dummyvariabel per region. Även om tanken med dessa variabler är att fånga upp faktorer rörande utbudssidan kan även ytterligare förhållanden rörande efterfrågesidan innefattas. Dummyvariablerna är dock ett trubbigt verktyg då enbart 20 regioner ingår i studien.

5 Data

Data för måluppfyllelsen för vårdgarantin har sammanställts per kommun för perioden 2013–2018. När det gäller användning av digitala vårdalternativ finns data för hösten 2016 till och med 2018, då det var först 2016 som dessa blev tillgängliga alternativ till den traditionella vården. Ytterligare förklarande variabler för måluppfyllelsen har sammanställts för året 2018.

Kommuner inom Region Jönköpings län har genomgående uteslutits i denna studie med anledning av att utomlänssättning till just Region Jönköpings län använts för sammanställning av data för digitala vårdkontakter. I tabell 1 listas hur data samlats in för de variabler som används i samband med denna studie.

Tabell 1: Variabelbeskrivning

<i>Variabel</i>	<i>Tidsperiod</i>	<i>Ansvarig</i>	<i>Inhämtad</i>
<i>Måluppfyllelse vårdgaranti i primärvården</i>	2013–2018	SKR	Vantetider.se, manuellt aggregerad till kommunnivå
<i>Antal digitala kontakter per 1000 invånare</i>	Höst 2016–2018	Region Jönköping	Utlämnad på begäran
<i>Eftergymnasial utbildning</i>	2013–2018	SCB	Statistikdatabasen, SCB
<i>Självskattat hälsotillstånd</i>	2018	Folkhälso-myndigheten	Kolada ⁸
<i>Andel äldre (70+) i befolkningen</i>	2018	SCB	Statistikdatabasen, SCB
<i>Tätortsgrad</i>	2018	SCB	Statistikdatabasen, SCB
<i>Mediannetto-inkomst</i>	2018	SCB	Utlämnad på begäran
<i>Andel av befolkning yngre än 45 år</i>	2018	SCB	Statistikdatabasen, SCB
<i>Standardiserat allmänt dödstal per 1000 inv.</i>	2013–2018	SCB	Statistikdatabasen, SCB
<i>Andel e-deklaranter</i>	2018	Skatteverket	Skatteverket

⁸ Kommun- och Landstingsdatabasen (Kolada) är en ideell databas till vilken SKR och SCB står för insamling och sammanställning av statistik

5.1 Beroende variabel

Måluppfyllelse för vårdgaranti i primärvården

Beroende variabel för denna studie är måluppfyllelsen för vårdgarantin i primärvården. Väntetid till läkarbesök i primärvården mäts vid två tillfällen per år och varje mätning pågår under tio dagar. Resultatet av mätningarna rapporteras in av vårdcentralerna till SKR som sammanställer uppgifterna och tillgängliggör dem på vantetider.se.

Digitala vårdalternativ inkluderas inte i mätningarna för vårdgarantin. Noteras bör dock att det idag inte förekommer några vårdköer till digital vård och om motsvarande mätningar hade genomförts skulle resultatet visa 100%.

För att generera ett så stort antal observationer som möjligt har tillgänglig data för samtliga privata och offentliga vårdcentraler (SKL 2019b) manuellt sammanställts per kommun istället för region. Per tidsperiod finns därmed tillgång till 290 observationer, med undantag för ett antal perioder där enstaka kommuner inte haft någon vårdcentral eller då vårdcentraler inte deltagit i mätningen.

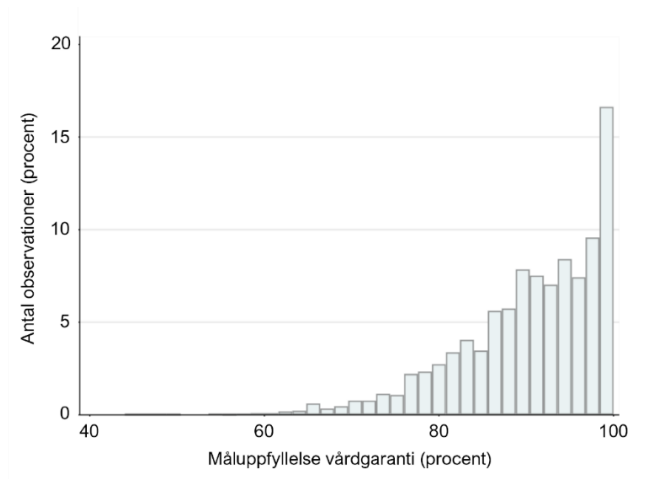
För att kunna studera måluppfyllelsen över tid har data sammanställts för perioden 2013 till 2018, där varje år består av vår och höst. Totalt har vi sammanställt 3 258 observationer efter att ej genomförda mätningar uteslutits. Se tabell 2 för en överblick av den beroende variabeln.

Tabell 2: Deskriptiv sammanfattning av den beroende variabeln

Variabel	Observationer	Medelvärde	Standardavvikelse	Min.	Max.
Måluppfyllelse för vårdgarantin	3,258	0,903	0,0827	0,440	1

Även om det skiljer en del mellan lägsta och högsta värdet är medelvärdet högt, vilket även framgår i nedanstående histogram. De flesta observationer ligger inom intervallet 60–100%.

Figur 8: Histogram över Måluppfyllelsen för vårdgarantin, 2013–2018



Källa 8: Data är inhämtad från SKL (2019b)

5.2 Oberoende variabler

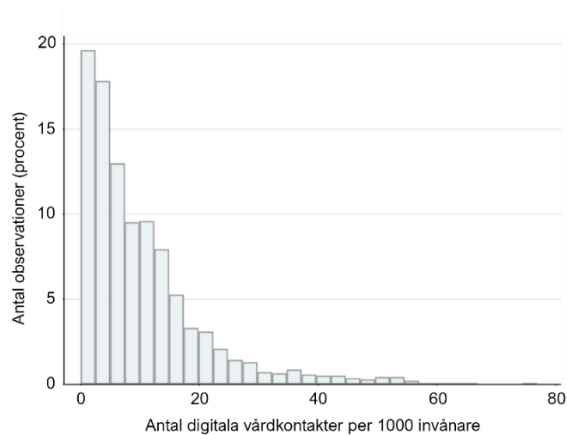
Nedan presenteras kontrollvariabler som ingår i studien. Utöver de variabler som presenteras nedan används även dummyvariabler för samtliga regioner utom Region Jönköpings län. Värdet 1 antas om en kommun tillhör given region och 0 om kommunen tillhör annan region.

Antal digitala vårdkontakter per 1000 invånare

Genom kontakt med Region Jönköpings län (2018), under vilken flera digitala vårdgivare lyder under perioden för denna studie, har data över antal digitala vårdkontakter sammanställts.

I nedanstående histogram framgår att antalet digitala kontakter per 1000 invånare är få. Vid de allra flesta observationer ligger antalet mellan 0 och 20 per 1000 invånare.

Figur 9: Histogram över Antal digitala vårdkontakter/1000 inv. 2016–2018



Källa 9: Data är inhämtad från Region Jönköpings län (2018)

För att lättare kunna tolka förändringar av variabelns värden transformeras variabeln med hjälp av den naturliga logaritmen. Variabeln är i sig inte ändrad, det är däremot den teoretiska betydelsen. Den naturliga logaritmen är fördelaktig då förändringar därmed kan uttryckas i procent (Sundell 2010). Transformeringsen innebär också att sambandet mellan ”*Antalet digitala vårdkontakter*” och den beroende variabeln inte längre är linjärt utan icke-linjärt

Eftergymnasial utbildning, andel av befolkningen

Enligt Grossmanmodellen innebär högre utbildning generellt bättre hälsa (Bhattacharya, Hyde & Tu 2014), det är därför rimligt att måluppfyllelsen för vårdgarantin är högre i kommuner där utbildningsnivån är högre. Till eftergymnasial utbildning räknas den utbildning som genomförs efter gymnasiet. Enligt SCB:s definition kan den vara kortare än tre år, tre år, längre än tre år eller forskarutbildning (SCB 2019a).

Uppgifter till grund för denna variabel är hämtade från SCB:s statistikdatabas (SCB 2019a). Vid urvalet av information om eftergymnasial utbildning användes åldersspannet 16–74 år. Variabeln anger andel av befolkningen som har eftergymnasial utbildning enligt denna beskrivning.

Självskattat hälsotillstånd

Självskattat hälsotillstånd är det ena måttet på hälsa som används i denna studie. Data från två olika undersökningar används, Liv & Hälsa (LV) och Hälsa på lika villkor (HLV). HLV genomförs i hela landet utom i Uppsala, Sörmland, Västmanland, Värmland och Örebro där LV används istället. Undersökningarna har jämförbara resultat och har sammanställts av Folkhälsomyndigheten men data har för denna studie hämtats från Kolada (Rådet för främjande av kommunala analyser 2019).

I undersökningarna ställs respondenterna inför frågan ”Hur bedömer du ditt allmänna hälsotillstånd?”. Variabeln beräknas genom att ta andelen respondenter som svarat ”bra” eller ”mycket bra” på frågan om självskattad hälsa, dividerat med det totala antalet respondenter. Vid det senaste genomförandetillfället bestod det totala urvalet för HLV av cirka 280 000 respondenter i åldrarna 16–84 år (Folkhälsomyndigheten 2019) och när det gäller LV svarade 34 000 respondenter på undersökningen (Region Örebro län 2019).

Andel av befolkning över 70 år

Med anledning av att högre ålder föranleder sämre hälsa (Bhattacharya, Hyde & Tu 2014), inkluderas andelen av befolkningen över 70 år som en kontrollvariabel. Data är genererad och hämtad från SCB:s befolkningsstatistik (SCB 2019b).

Tätortsgrad 2018, procent

Tätortsgrad som variabel har en koppling till tillgänglighet. Individer boendes i tätort har större valmöjlighet och tillgång till primärvård än individer utanför tätort (Styrning för en mer jämlik vård 2019). Med detta i åtanke är det rimligt att tätortsgraden även har betydelse för måluppfyllelsen för vårdgarantin. Data för variabeln är inhämtad från SCB:s statistikdatabas (SCB 2019c)

Vid tolkning av tätortsgradens betydelse bör definitionen av variabeln hållas i åtanke. SCB klassificerar tätorter som områden med sammanhängande bebyggelse med minst 200 invånare. Därmed definieras såväl storstäder och små orter som tätort och större delen av den svenska befolkningen bor i en sådan. Någon definition av glesbygd eller landsbygd finns inte (SCB 2019c).

Mediannettoinkomst hos invånare, 20 år och äldre

Inkomst är, som tidigare nämnts, intressant vid studier av hälsa och efterfrågan på vård. Efter avdrag för skatt och negativa transfereringar av alla skattepliktiga och skattefria inkomster kvarstår nettoinkomsten. I denna studie är nettoinkomsten beräknad per individ som är 20 år och äldre.

Denna variabel består av preliminär data för 2018 som personligen har begärts ut från SCB:s inkomst- och taxeringsregister (SCB 2019d). Officiell och fastställd data publiceras först i januari två år efter inkomståret. Variabeln är logaritmerad för att förändringar i förhållande till den beroende variabeln ska kunna uttryckas i procent.

Andel av befolkning yngre än 45 år

Yngre individer tenderar generellt att ha högre förtroende för digitala verktyg än äldre individer. Tidigare studier har dessutom visat att barn och unga i större utsträckning än äldre nyttjar digital vård. Andelen av befolkningen som är yngre än 45 år inkluderas därför som en kontrollvariabel. Data är genererad och hämtad från SCB:s befolkningsstatistik (SCB 2019e).

Standardiserat allmänt dödstal per 1000 inv.

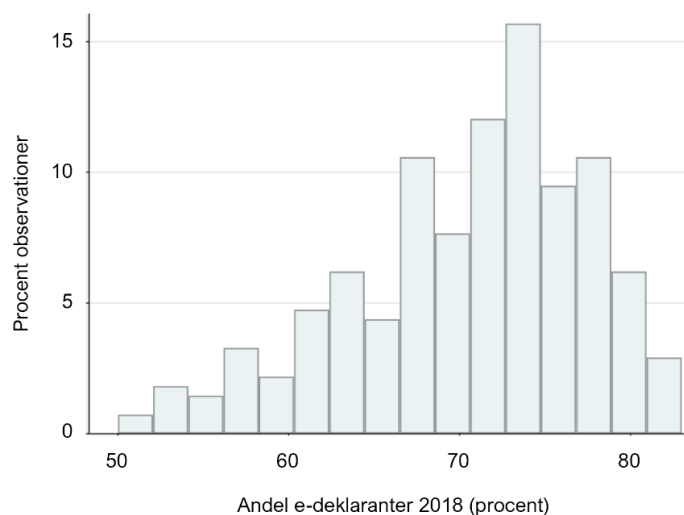
Dödstal per kommun är det andra måttet på hälsa som används i denna studie. Det allmänna dödstalet är en term för antalet döda under ett år per 1000 invånare av medelfolkmängden (Nationalencyklopedin u.å). Det allmänna dödstalet kan dock vara vilseledande då invånarnas åldersfördelning skiljer sig åt mellan kommuner. Kommuner med en äldre befolkning har generellt ett högre dödstal än kommuner med en yngre befolkning (Körner & Wahlgren 2012). För att möjliggöra jämförelse används därför det standardiserade allmänna dödstalet per kommun och tidsperiod (SCB 2019f). Se bilaga A för beskrivning av genomförd uträkning.

5.3 Instrumentvariabel

Andel e-deklaranter 2018

På grund av omvänd kausalitet utgör ”Andelen e-deklaranter 2018” instrumentvariabel för variabeln ”Antal digitala vårdkontakter”. Instrumentet är en proxyvariabel för ”Förtroende för digitala tjänster”, vilket inte är mätbart. Uppgifter om antalet e-deklaranter är inhämtade från Skatteverket och gäller inkomståret 2017 (Skatteverket 2019).

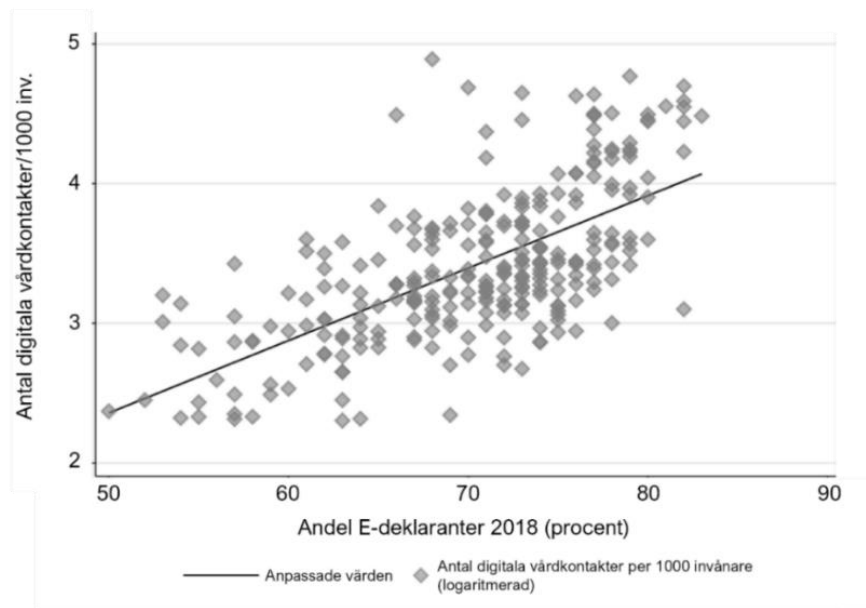
Figur 10: Histogram över Andel e-deklaranter 2018 (procent)



Källa 10: Data är inhämtad från Skatteverket (2019)

I figur 10, framgår frekvensspridningen och i spridningsdiagrammet, figur 11, noteras ett positivt samband mellan andelen e-deklaranter och antalet digitala vårdkontakter.

Figur 11: Spridningsdiagram över instrumentvariabel och instrumenterad variabel, 2018



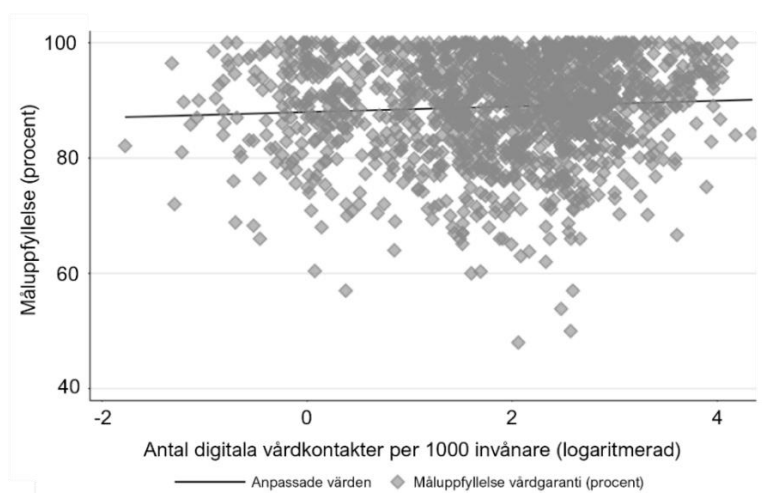
Källa 11: Data är inhämtad från Skatteverket (2019)

6 Resultat och analys

6.1 Deskriptiv statistik, steg 1

Nedanstående spridningsdiagram, figur 12, visar sambandet mellan digitala vårdalternativ och måluppfyllelsen för vårdgarantin för observationer mellan våren 2013 och hösten 2018. Korrelationskoefficienten är 0,0386 och visar på ett positivt samband, om än mycket svagt.

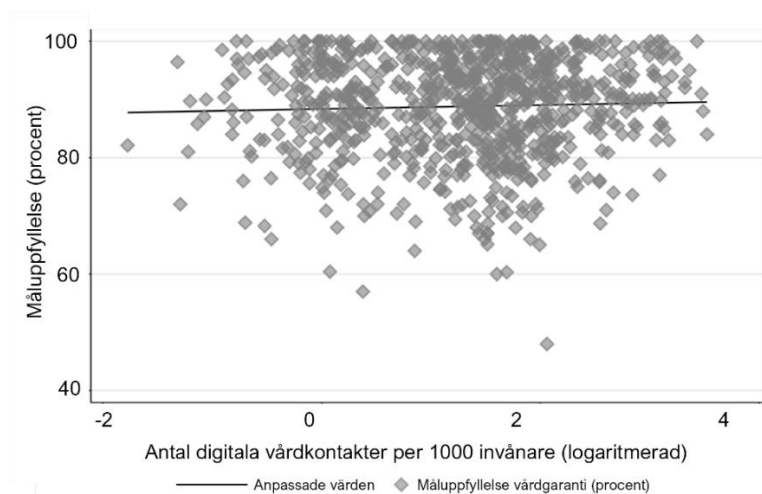
Figur 12: Spridningsdiagram över antal digitala vårdkontakter och måluppfyllelse för vårdgarantin, 2013–2018



Källa 12: Data är inhämtad från Region Jönköpings län 2018

Användningen av digitala vårdalternativ har accelererat. För att säkerställa att sambandet inte är färgat av den höga efterfrågan under den senare delen av perioden har 2018 uteslutits i figur 13. Det positiva sambandet visar sig dock kvarstå.

Figur 13: Spridningsdiagram över antal digitala vårdkontakter och måluppfyllelse för vårdgarantin, 2013–2017



Källa 13: Data är inhämtad från Region Jönköpings län 2018

För att vidare analysera sambandet genomförs regressionsanalyser med tvärsnittsdata för 2018 som grund. Nedan listas de variabler, utöver regionala dummyvariabler, som ingår i någon av dessa regressionsanalyser.

Tabell 3: Sammanfattande deskriptiv statistik

Variabler	Obs.	Medelvärde	Standard- avvikelse	Min.	Max.
Måluppfyllelse vårdgaranti	271	0,8903349	0,0785931	0,535	1
Antal digitala vårdkontakter/1000 inv.	277	36,17901	23,25041	10,01323	132,9978
Eftergymnasial utbildning	277	0,3339567	0,0986997	0,199	0,732
Självskattad hälsa	178	0,6980337	0,0477287	0,55	0,84
Standardiserat dödstal	277	9,436782	1,155386	6,458172	16,65014
Andel äldre (70+)	277	0,1734284	0,0325952	0,086801	0,256814
Tätortsgrad	275	0,7654545	0,1396609	0,4	1
Mediannettoinkomst	277	22 984 6,2	25 083,08	188 681	345 555
Andel av befolkning yngre än 45 år	277	0,5064332	0,0528718	0,386186	0,6537655
E-deklaranter	274	0,7035036	0,0682872	0,5	0,83

Samtliga variabler presenteras här i ursprungligt skick, utan transformering.

I ovanstående tabell bör noteras att variablerna ”*Antal digitala vårdkontakter*” och ”*Mediannettoinkomst*” inte är logaritmerade. Variablerna transformeras med hjälp av naturliga logaritmen i samband med regressionsanalys men för att möjliggöra tolkning av den deskriptiva statistiken redovisas de här i sin ursprungliga form.

Anledningen till att antalet observationer skiljer sig åt mellan variablerna är att uppgifter inte finns tillgängliga för samtliga kommuner för 2018. Eftersom kommuner inom region Jönköping är uteslutna i denna studie är maximalt antal observationer 277. ”*Självskattat hälsotillstånd*” är den variabel med flest saknade observationer. I bilaga B listas de kommuner vars uppgifter saknas för respektive variabel.

Med undantag för *Tätortsgrad* härrör kontrollvariabler i tabell 3 till efterfrågan på primärvård. I ambition att ta större hänsyn till eventuell variation mellan regioner och därmed skillnader i förutsättningar för utbudssidan inkluderas även dummyvariabler för regionerna i analysen. Totalt finns 21 regioner i Sverige, Region Jönköpings län ingår inte i denna studie och i de fall dummyvariablerna inkluderas utesluts Västra Götalandsregionen för att undvika kollinearitet. Västra Götalandsregionen utgör således referensregion.

6.2 Linjär regressionsanalys (OLS), steg 2

För att initialt undersöka ett eventuellt kausalt samband genomförs OLS-regressioner där kontrollvariabler successivt inkluderas. Resultatet av samtliga tre steg presenteras nedan.

Tabell 4: Regressionsresultat av OLS-regression

Variabler	A: Bivariat regression⁹ Måluppfyllelse vårdgaranti	B: Multivariat regression Måluppfyllelse vårdgaranti	C: Multivariat regression Måluppfyllelse vårdgaranti	D: Multivariat regression Måluppfyllelse vårdgaranti
Antal digitala vårdkontakter/1000 inv.	0,0277*** (0,00762)	-0,0211* (0,0110)	-0,0201 (0,0176)	-0,0120 (0,0252)
Eftergymnasial utbildning			-0,0238 (0,0730)	-0,120 (0,103)
Självskattad hälsa				0,351 (0,246)
Standardiserat dödstal			0,000665 (0,00481)	0,000622 (0,00480)
Andel äldre (70+)			0,0286 (0,238)	0,190 (0,377)
Tätortsgrad			-0,0303 (0,0572)	0,0185 (0,0826)
Mediannettoinkomst			0,0527 (0,0752)	0,0389 (0,0953)
Intercept	0,795*** (0,0279)	1,003*** (0,03987)	0,367 (0,927)	0,232 (1,110)
Observationer	271	271	269	172
R ² -värde	0,038	0,297	0,299	0,345
Justerade R ² -värden	0,034	0,241	0,226	0,227

*Notera: ***Indikerar Signifikant till en nivå på 1%, **Signifikant till en nivå på 5%, *Signifikant till en nivå på 10%. Robusta standardfel uppges inom parenteser. Data för samtliga variabler förutom dummyvariabler för regioner är sammanställd på kommunnivå. Regionala dummyvariabler är inkluderade i regression B, C och D. Måluppfyllelsen för vårdgarantin beräknas genom andelen av totala besök genom antalet besök inom 7 dagar per*

⁹ Bivariat regression innebär analys för att kunna fastställa ett samband mellan enbart beroende och förklarande variabel av intresse (Körner & Wahlgren 2012).

kommun. Antal digitala vårdkontakter/1000 inv. är logaritmerad och är ett mått på antalet digitala kontakter per 1000 invånare per kommun. Eftergymnasial utbildning omfattar den del av befolkningen per kommun mellan 16 och 74 år som utbildat sig 3 år eller längre på högskola eller universitet. Självskattad hälsa: har beräknats genom en enkätundersökning genomförd av LV och HLV. Variabeln beräknas genom att ta andelen respondenter som svarat "bra" eller "mycket bra" på frågan om självskattad hälsa, dividerat med det totala antalet respondenter. Vid det senaste genomförandetillfället bestod det totala urvalet för HLV av cirka 280 000 respondenter i åldrarna 16–84 år och LV 34000, Tätortsgrad: SCB klassificerar tätorter som områden med sammanhängande bebyggelse med minst 200 invånare. Standardiserat allmänt dödstal är per 1000 invånare. Mediannettoinkomsten (logaritmerad variabel) är beräknad för invånare som är 20 år och äldre. Fullständig resultattabell redovisas i bilaga E.

Den första kolumnen visar resultatet av första steget, en bivariat regression med endast "Antal digitala vårdkontakter" som förklarande variabel till "Måluppfyllelsen för vårdgaranti". I regression A påvisas ett positivt samband vilket bekräftar intrycket i spridningsdiagram i figur 12 och 13 på sidan 28. Regression A visar att om antalet digitala vårdkontakter ökar med 1% leder det att måluppfyllelsen för vårdgarantin ökar med 0,0277 procentenheter.

I regression B inkluderas dummyvariabler för regionerna och i C samt D utökas regressionen med ytterligare kontrollvariabler för "Måluppfyllelsen för vårdgaranti". Med anledning av ett stort antal saknade observationer för variabeln "Självskattat hälsotillstånd", utesluts denna variabel i regression C. I majoriteten av resultaten för samtliga multivariata regressioner är effekten av "Antalet digitala vårdkontakter" på "Måluppfyllnaden för vårdgarantin" negativ. Detta innebär att en ökning av antalet digitala vårdkontakter skulle generera en minskad måluppfyllelse för vårdgarantin. Effekten rapporteras dock enbart vara signifikant i regression B där kontroll enbart sker för regionala variationer genom dummyvariabler. I regression B skulle 1% ökning av antalet digitala vårdkontakter innebära att måluppfyllelsen för vårdgarantin skulle minska med 0,0211 procentenheter.

Standardfel och R^2 är passningsmått som bildar en uppfattning om hur väl en modell beskriver givet dataset som ligger till grund för analysen. Båda måtten mäter residualerna men i relation till olika faktorer. R^2 är ett värde mellan 0 och 1 och visar hur stor del av variationen i den beroende variabeln som kan förklaras av modellen vid OLS-regression. Är värdet 0, eller negativt, förklarar modellen ingenting. Är värdet 1 förklarar modellen 100% av variationen. När R^2 -värdena är justerade har hänsyn vid beräkningen tagits till antalet frihetsgrader.

Standardfelen, som i huvudsak används för att kontrollera tillförlitlighet, har överlag låga värden i OLS-regressionerna i tabell 4, vilket tyder på precision. Det kan även noteras att justerat R^2 -värde i den bivariata regressionen är lågt vilket innebär att modellen endast i liten

grad förklarar variansen i målvariabeln "Måluppfyllelse för vårdgarantin". De multivariata regressionerna har högre justerade R²-värden och därmed högre förklaringsgrad. Viktigt att notera är dock att resultat i tabell 4 enbart är gällande under antagandet att omvänd kausalitet inte råder.

6.1 Regressionsanalys med instrumentvariabel (IV), steg 3

För att ta hänsyn till eventuell omvänd kausalitet används variabeln "Andel e-deklareranter 2018" som instrument för variabeln "Antal digitala kontakter". Nedan framgår resultat av IV-regressioner, enligt samma princip som tidigare.

Tabell 5: Resultat av IV-regression

Variabler	A: Bivariat IV-regression Måluppfyllelse vårdgaranti	B: Multivariat IV-regression Måluppfyllelse vårdgaranti	C: Multivariat IV-regression Måluppfyllelse vårdgaranti	D: Multivariat IV-regression Måluppfyllelse vårdgaranti
Antal digitala vård- kontakter/1000 inv.	0,0109 (0,0139)	-0,0448**	-0,201 (0,124)	-0,231** (0,113)
Eftergymnasial utbildning			0,0146 (0,101)	-0,0587 (0,135)
Självskattad hälsa				0,229 (0,273)
Standardiserat dödstal			-0,00383 (0,00698)	-0,000810 (0,00687)
Andel äldre (70+)			-0,0190 (1,070)	0,312 (1,213)
Tätortsgrad			0,0134 (0,0747)	0,0520 (0,0859)
Mediannettoinkomst			0,382* (0,217)	0,521* (0,267)
Andel yngre än 45 år			0,401 (0,537)	0,611 (0,624)
Intercept	0,853*** (0,0492)	1,084*** (0,0771)	-3,272 (2,359)	-5,258 (3,088)
Observationer	268	268	267	171
R ² -värde	0,023	0,286	0,028	
Justerade R ² -värden	0,019	0,228		

Notera: ***Indikerar Signifikant till en nivå på 1%, **Signifikant till en nivå på 5%, *Signifikant till en nivå på 10%. Robusta standardfel uppges inom parenteser. Data för samtliga variabler förutom dummyvariabler för regioner är sammanställd på kommunnivå. Regionala dummyvariabler är inkluderade i regression B, C och D. Måluppfyllelsen för vårdgarantin beräknas genom andelen av totala besök genom antalet besök inom 7 dagar per kommun. Andelen e-deklareranter utgör här instrumentvariabel och omfattar andelen av de deklareringskyldiga som valde e-deklaration framför pappersdeklaration 2018. Antal digitala vårdkontakter/1000 inv. är

logaritmerad och är ett mått på antalet digitala kontakter per 1000 invånare per kommun. Eftergymnasial utbildning omfattar den del av befolkningen per kommun mellan 16 och 74 år som utbildat sig 3 år eller längre på högskola eller universitet. Självskattad hälsa: har beräknats genom en enkätundersökning genomförd av LV och HLV. Variabeln beräknas genom att ta andelen respondenter som svarat "bra" eller "mycket bra" på frågan om självskattad hälsa, dividerat med det totala antalet respondenter. Vid det senaste genomförandetillfället bestod det totala urvalet för HLV av cirka 280 000 respondenter i åldrarna 16–84 år och LV 34000, Tätortsgrad: SCB klassificerar tätorter som områden med sammanhängande bebyggelse med minst 200 invånare. Standardiserat allmänt dödstal är per 1000 invånare. Mediannettoinkomsten (logaritmerad variabel) är beräknad för invånare som är 20 år och äldre. Fullständig resultattabell redovisas i bilaga E. Andel yngre än 45 år inkluderas som en kontrollvariabel då denna grupp tenderar att både nyttja mera digital primärvård samt generellt har ett högre förtroende för digitala verktyg. Fullständig resultattabell redovisas i bilaga E.

I regression A genomförs en bivariat IV-regression för att se effekten av antalet digitala vårdkontakter på måluppfyllelsen utan kontrollvariabler. Någon signifikant kausal effekt kan då inte påvisas. Värt att notera är att den estimerade koefficienten är positiv och visar på ett svagt, om än insignifikant, samband. 1% ökning i antalet digitala vårdkontakter skulle generera 0,0109 procentenheters ökning av måluppfyllelsen för vårdgarantin. När dummyvariabler för regioner inkluderas i regression B har antalet digitala vårdkontakter dock en signifikant negativ effekt på måluppfyllelsen för vårdgarantin. Om antalet digitala vårdkontakter ökar med 1% skulle måluppfyllelsen för vårdgarantin minska med 0,0448 procentenheter.

I regression D är även samtliga kontrollvariabler utöver regionala dummyvariabler inkluderade. Här estimeras att 1% ökning i antalet digitala vårdkontakter leder till att måluppfyllelsen för vårdgarantin, till en signifikansnivå på 5%, minskar med 0,231 procentenheter. I regression C, där självskattad hälsa inte inkluderas, är effekten av digitala vårdkontakter fortsatt negativ men inte signifikant. Här är antalet observationer fler än i regression D.

När det gäller passningsmått är standardfel vid IV-analys generellt större än då instrumentvariabel inte används. Detta är en följd av osäkerhet i instrumentvariabeln och så är även fallet i denna studie. R^2 -värden är inte heller ett tillförlitligt passningsmått när instrumentvariabler inkluderas i analysen. Målet med denna studie är inte att åstadkomma bästa möjliga prediktioner, intresset för kausala samband är större.

7 Diskussion

Vid en första anblick verkar det finnas ett svagt positivt samband mellan antalet digitala vårdkontakter och måluppfyllelsen för vårdgarantin. Spridningsdiagrammen visar sambandet tämligen tydligt och när den initiala OLS-regressionen till viss del påvisar signifikans verkar det finnas stöd för förhoppningen om att digitala vårdaktörer kan ha en avlastande effekt på den traditionella vården. Detta skulle kunna uppstå om digital och fysisk vård är perfekta substitut och att omfördelning av vårdpersonal och remisser mellan vårdtyperna är av mindre betydelse.

Att digitala vårdgivare är begränsade när det gäller vilka hälsotillstånd som kan hanteras bör hållas i åtanke. Men trots det visar det initiala resultatet att där användningen av digitala vårdalternativ är hög, där genomförs också en större andel av traditionella vårdbesök inom vårdgarantins gränser. När kontrollvariabler inkluderas i OLS-regressionerna ersätts dock det positiva sambandet mellan digital vård och måluppfyllelse för vårdgarantin med ett negativt. Att omvänd kausalitet är sannolikt, därför har vi störst tilltro till regressionsresultaten i tabell 5 som genomförts med instrumentvariabel.

I tabell 5 framgår att få av kontrollvariablerna tillhörande efterfrågesidan är signifikanta. Med Grossmanmodellen i åtanke kan det kännas orimligt. Om måluppfyllelsen för vårdgarantin, och därmed vårdkän, påverkas av efterfrågan borde exempelvis mått på hälsostatus och ålder ha betydelse. I denna studie är kontrollvariabler för båda dessa faktorer insignifikanta. Noteras kan också att kontrollvariabler som intuitivt borde ha en positiv inverkan på måluppfyllelsen för vårdgarantin visar sig ha negativ effekt. Exempelvis andelen av befolkningen som har eftergymnasial utbildning.

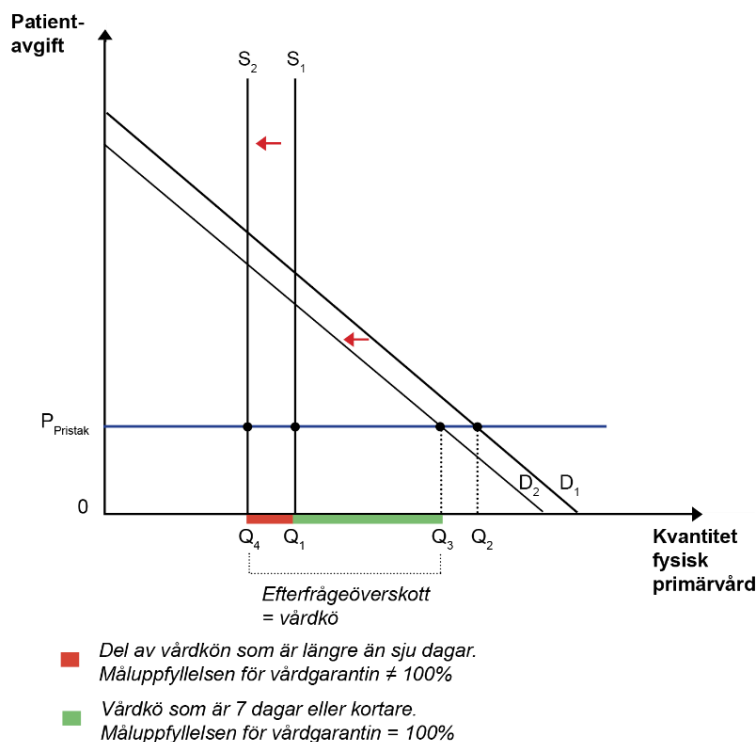
En förklaring kan vara att resultatet har påverkats av målet om jämlik vård. Åtgärder kan ha vidtagits som har minskat effekten av demografiska, ekonomiska och geografiska skillnader mellan regioner. Det som vi antar kan påverka efterfrågan på vård kan således ha kompenserats för. Varför eftergymnasial utbildning är förknippad med en negativ effekt på målvariabeln är oklart, i tabell 5 är effekten dock inte signifikant. Ytterligare en tänkbar anledning till de insignifikanta kontrollvariablerna är att data i denna studie är aggregerad. I analysen saknas därmed individuell spridning som rimligen skulle påverka resultatet.

Vi kan konstatera att viss variation mellan regionerna förekommer när det gäller måluppfyllelsen för vårdgarantin, men effekten är liten. Dummyvariablerna fångar således variation rörande utbudssidan, men också efterfrågan, som inte redan är inkluderad. Det skulle kunna handla om effektivitet och politiska prioriteringar.

Enligt givna resultat i tabell 5 kan vi inte bevisa att digitala vårdaktörer avlastar vården. Motsatsen tenderar däremot att vara gällande. När variabler rörande efterfrågesidan inkluderas är effekten signifikant enbart så länge variabeln "*Självskattat hälsotillstånd*" tas med. Notera att detta innebär att antalet observationer är färre och att resultatets tillförlitlighet därmed är lägre.

Instrumentvariabeln är en proxy för "*Förtroende för digitala verktyg*". Den egentliga effekten av "*Antalet digitala vårdkontakter*" på "*Måluppfyllelsen för vårdgarantin*" bör således vara närmare noll än vad redovisade regressionsresultat visar. Det är svårt att med säkerhet veta hur mycket som skiljer mellan det sanna värdet och estimatet. Det sanna värdet skulle kunna vara 0, men även fortsatt negativt. Då regressionerna B, C och D i tabell 5, med inkluderade kontrollvariabler, visar på en negativ effekt konstaterar vi att resultatet dock talar för ett negativt värde. Det innebär att digitala vårdkontakter har en negativ effekt på måluppfyllelsen för vårdgarantin. Detta scenario går i linje med tidigare forskning och innebär att digitala vårdalternativ genererar större samhällskostnader trots att måluppfyllelsen för vårdgarantin inte ökar. Våra resultat signalerar dessutom att måluppfyllelsen minskar.

Att digital vård har en negativ effekt på måluppfyllelsen för vårdgarantin innebär att färre patienter får fysisk vård inom 7 dagar. En möjlig förklaring är att effekten av utbudskurvans skift inåt, till följd av exempelvis omfördelning av personal, remisser och dubbelbesök, är större än effekten av minskad efterfrågan till följd av att patienter ersätter fysisk vård mot digital. Detta scenario åskådliggjordes med stöd av figur 6 på sidan 14. Denna figur visas åter nedan.



En avlastande effekt uppnås därmed inte inom den fysiska vården, däremot en ökad belastning. Det finns en förhoppning om att digital vård ska utgöra ett medel för att möta den demografiska utmaningen. I nuvarande form genereras istället längre värdköer trots ett ökat vårdutbud. Forskningsfrågan i denna studie, *"Leder digitala vårdalternativ till kortare köer inom den fysiska primärvården och därmed en högre måluppfyllelse för vårdgarantin?"*, kan därför besvaras med ett Nej.

Trots att våra resultat visar på en minskad måluppfyllelse för vårdgarantin och därmed längre köer till den fysiska vården, kan positiva aspekter ur ett patientperspektiv påvisas, framförallt för patienter som nyttjar digital vård. Digitala vårdgivare erbjuder en tillgänglighet som den traditionella vården inte kan leva upp till. Det handlar både om generösa öppettider och bekvämligheten att söka vård hemifrån. Det är inte konstigt att incitamenten att nyttja digital vård är stora. När det är lika lätt att komma i kontakt med en allmänläkare som 1177, känns det rimligtvis mer legitimt att kontakta en läkare. Detta är särskilt sannolikt sedan 2019, då flera aktörer flyttat sin verksamhet till region Sörmland vilket innebär kostnadsfria läkarbesök.

Den ökade tillgängligheten i kombination med Moral hazard är en sannolik förklaring till att nya digitala vårdbesök uppstår. Besök som inte skulle genomförts om digitala alternativ inte funnits på marknaden. Det är tänkbart att oavsett om en patientavgift tas ut eller inte så kan

individer värdera nyttan av tillgängligheten så högt att tjänsten nyttjas. Hade individen behövt stå i kö och ta sig till den traditionella vårdcentralen är det rimligt att nyttan värderas lägre och att besöket inte skulle genomförts. Tillgänglighet och nya vårdbesök kommer inte utan kostnad. Primärvården är skattefinansierad och det ökade utbudet genererar ökade samhällskostnader.

När system är skattefinansierade krävs att verksamheten är samhällsekonomiskt motiverad. I detta sammanhang måste således värdet av den nytta som primärvården genererar vara högre än kostnaden. Om så är fallet är svårt att svara på, men hänsyn måste även tas till att ökade kostnader för primärvården kan leda till mindre tillgängliga medel för andra samhällsviktiga funktioner. Samhällets resurser är begränsade. När denna risk adderas till de längre köerna till vårdcentralerna, som vår studie påvisar, känns behovet av verktyg för att styra vårdkonsumtionen legitimt.

Enligt Beveridgemodellen ska köer finnas för att stävja ett överutnyttjande av vården. Primärvårdsköer behöver således finnas, men beslutad vårdgaranti ska uppfyllas. Vårdköer kan i dagens system enbart användas som reglerande verktyg mot överdriven vårdkonsumtion inom den traditionella vården. När digital vård ökar tillgängligheten och dessutom tenderar att påverka köerna till den fysiska vården kan det innebära att systemet satts ur spel. Det är således fler faktorer än den beslutade vårdgarantin som bestämmer primärvårdsköerna. Digitala vårdalternativ ses som en självklar del av framtidens vårdutbud, men vad krävs för att primärvårdsmarknaden ska vara hållbar?

Att det i någon mån existerar två primärvårdsmarknader med olika förutsättningar ställer krav på nya styrmedel eller att befintliga verktyg ses över. För att överdriven vårdkonsumtion ska motverkas måste utbudet och efterfrågan tillhörande både den fysiska och digitala vården kunna styras. Behovet av fungerande styrmedel ställs på sin spets i det längre perspektivet när allt fler, exempelvis äldre och individer utanför tätort, börjar nyttja de digitala tjänsterna.

Digitala vårdgivare lyder under regionerna, och det är därmed dessa som behöver säkerställa hållbara förutsättningar på både kort och lång sikt. Utomlänsersättningen kan ses som ett möjligt medel att nyttja för att begränsa vårdutbudet, särskilt då patientavgiften är svår att förändra utan att riskera jämlik vård för alla. Då möjlighet till digital vård fortfarande är relativt nytt, kan ersättningsmodellen för vård behöva justeras i takt med att vårdmarknaden förändras. Utvecklingen av digital vård har sannolikt bara börjat.

8 Slutsatser

Denna studie indikerar att den tillgänglighet som digitala vårdaktörer erbjuder genererar längre köer till den fysiska primärvården. Utformningen av dagens primärvårdssystem innebär således att digitala vårdalternativ leder till ökade samhällskostnader, utan att fler besök till den traditionella primärvården sker inom tidsramen för vårdgarantin.

Digital vård innebär en ökad tillgänglighet som är positiv ur ett patientperspektiv. Läkarvård går att få dygnet runt genom ett fåtal knapptryck på mobilen. Att mäta värdet på tillgängligheten är inte lätt, men samhällets resurser att finansiera primärvården är begränsade. För att primärvårdsmarknaden ska vara hållbar på längre sikt är det tydligt att verktygen för att motverka överdriven vårdkonsumtion bör ses över.

Det kan inte uteslutas att resultat i denna studie beror på bristfällig tillgång data för faktorer gällande utbudssidan på vårdmarknaden och en begränsad instrumentvariabel. Att hitta en fullgod instrumentvariabel är generellt mycket svårt, så även i denna studie. Vi tror dock på tillvägagångssättet och metoden, men det är tydligt att mer tillförlitliga resultat skulle kunna genereras vid större tillgång till data och bättre förutsättningar, exempelvis observationer över flera års tid och data på individnivå.

9 Referenser

1177 Vårdguiden (2018). *Patientavgifter och högkostnadsskydd*. <https://www.1177.se/sa-fungerar-varden/kostnader-och-ersattningar/patientavgifter/> [2019-12-05]

Ashwood, J. S., Mehrotra, A., Cowling, D. & Uscher-Pines, L. (2017). Direct-to-consumer telehealth may increase access to care but does not decrease spending. *Health Affairs*, 36(3). S. 485-491.

Bhattacharya, J., Hyde, T. & Tu, P (2014). *Health Economics*. United Kingdom: Macmillan Education UK

Blix, M. & Jeansson, J. (2018). *Telemedicine and the Welfare State: The Swedish Experience* (IFN Working paper No. 1238). Stockholm: Research Institute of Industrial Economics. https://www.ifn.se/publikationer/working_papers/2018/1238

Burström, B. & Fredlund, P. (2001) Self rated health: Is it as good a predictor of subsequent mortality among adults in lower as well as in higher social classes? *Journal of Epidemiol Community Health*, 55, ss. 836–840.

Carpman, A. (2019). *Ytterligare en nätläkare flyttar till Sörmland*. <https://www.dagensmedicin.se/artiklar/2019/08/05/ytterligare-en-natlakare-flyttar-till-sormland/> [2019-12-13]

Cederberg, Jesper (2019). SKL sänker ersättningen till digitala vårdgivare. *Läkartidningen*. 2019;116: FRUE. <https://lakartidningen.se/Aktuellt/Nyheter/2019/06/SKL-sanker-ersattning-till-digitala-vardgivare/> [2019-12-05]

Ellegård, L M. & Kjellsson, G. (2019). Nätvårdsanvändare i Skåne kontaktade oftare vårdcentral. *Läkartidningen*, 2019;116: FSWP. Tillgänglig: <https://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Originalstudie/2019/10/Natvardsanvandare-i-Skane-kontaktade-oftare-vardcentral/>

Folkhälsomyndigheten (2019). *Nationella folkhälsoenkäten – Hälsa på lika villkor*. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/om-vara-datainsamlingar/nationella-folkhalsoenkaten/> [2019-12-12]

Körner, S. & Wahlgren, L. (2012). *Praktisk Statistik*. Lund: Studentlitteratur.

Min Doktor (2019). *Min Doktor slopar patientavgiften på samtliga vårdbesök*. <https://www.mindoktor.se/press-releases/min-doktor-slopar-patientavgiften-pa-samtliga-vardbesok/> [2019-12-05]

Morris, S, Devlin, N, Parking, D & Spencer, A (2012). *Economic Analysis in Healthcare*. New York: Wiley.

Nationalencyklopedin (u.å.). Dödstal. Tillgänglig: Nationalencyklopedin. [2018-06-15]

Region Örebro län (2019). *Liv och hälsa 2017*. https://www.regionorebrolan.se/sv/Halsa-och-varld/Folkhalsa/Folkhalsan-i-siffror/Liv-och-halsa-vuxen/Loh_resultat_2017/ [2019-12-12]

Perloff, J M. (2018). *Microeconomics Theory and Applications with Calculus*, Global edition. Harlow, England: Pearson Education.

Region Jönköping (2018). *Antal digitala vårdkontakter från 2016 till 2018*. Utlämnat på begäran 2019-11-26

Rådet för främjande av kommunala analyser (Kolada) (2019). *Invånare med bra självskattat hälsotillstånd 2018, per kommun*. https://www.kolada.se/?_p=workspace/nt. [2020-01-17]

Skatteverket (2018). *Skatteverkets pressmeddelande: Rekordmånga deklarerade digitalt*. <https://www.skatteverket.se/omoss/press/pressmeddelanden/2018/2018/rekordmangadeklareradedigitalt.5.41f1c61d16193087d7f14d73.html> [2019-12-12]

Skatteverket (2019). *Vem ska deklarerera?* <https://skatteverket.se/privat/deklaration/vemskadeklarerera.4.2b543913a42158acf800013571.html> [2020-01-08]

Socialstyrelsen (2013). *Vårdgaranti och kömiljard, uppföljning 2013*. Stockholm: Socialstyrelsen. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/statistik/2014-5-5.pdf>

Statistiska centralbyrån (SCB) (2019a). *Befolkning efter region, ålder, utbildningsnivå, kön och år*. Sparad sökning: <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/80415> [2020-01-02]

Statistiska centralbyrån (SCB). (2019b). *Folkmängd efter region, ålder och år*. Urval: 70 år och uppåt, per kommun, 2018. Sparad sökning: <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/79718> [2019-12-12]

Statistiska centralbyrån (SCB) (2019c). *Tätortsgrad (andel befolkning i tätort) efter region och vart 5:e år, samt fotnoter*. Sparad sökning: <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/80414> [2019-11-29]

Statistiska centralbyrån (SCB) (2019d under utgivning). *Mediannettoinkomst 2018*. Preliminära uppgifter på begäran ur inkomst- och taxeringsregistret. [Mailkonversation 4 december 2019]

Statistiska centralbyrån (SCB) (2019e). *Befolkning efter region, ålder, utbildningsnivå, kön och år*. Urval: 0–44 år, per kommun, 2018. Sparad sökning: <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/81092> [2020-01-16]

Statistiska centralbyrån (SCB) (2019f). *Döda efter region och år*. Urval: alla åldrar, per kommun, 2018. Sparad sökning: <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/81148> [2020-01-16]

Styrning för en mer jämlik vård (2018). *Delbetänkande av utredningen Styrning för en mer jämlik vård* (SOU 2018:55). Stockholm: Socialdepartementet

Styrning för en mer jämlik vård (2019). *Digifysiskt vårdval, tillgänglig primärvård baserad på behov och kontinuitet* (SOU 2019:42). Stockholm: Socialdepartementet

Sundell, A. (2010). *Guide: Logaritmera en variabel*.

<https://spssakuten.com/2010/03/27/guide-logaritmera-en-variabel/> [2019-12-11]

Sveriges kommuner och landsting (SKL) (2012). *Vårdval i primärvården, Jämförelse av uppdrag, ersättningsprinciper och kostnadsansvar*. Stockholm: Sveriges kommuner och regioner. <https://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7164-826-6.pdf>

Sveriges kommuner och landsting (2014). *Riksavtal för utomlänsvård och kommentarer*. Stockholm: SKL. <https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/riksavtal-for-utomlansvard-och-kommentarer-med-giltighet-fran-och-med-1-januari-2015.html>

Sveriges kommuner och landsting (2017). *Meddelande från styrelsen 11/2017*. <https://skl.se/download/18.5160ef2615dce50798080be4/1502871873449/SKL-17-02367-11Meddelande-från-styrelsen-Utomlansersättning-for-digitala-vardtjanster-i-primarvarden.pdf> [2019-12-05].

Sveriges kommuner och landsting (SKL) (2019a). *Vårdgarantin*. <https://www.vantetider.se/veta-mer/varldgaranti/>. [2019-12-05]

Sveriges kommuner och landsting (SKL) (2019b). *Läkarbesök i primärvården, urval: alla regioner, 2013–2018*. <https://www.vantetider.se/Kontaktkort/Sveriges/PrimarvardBesok/> [2019-12-13]

Sveriges kommuner och regioner (SKR) (2019a). *Digitala vårdtjänster i primärvården*. <https://skr.se/halsasjukvard/ehalsa/digitalavardtjansteriprimarvarden.28301.html> [2019-12-05]

Sveriges kommuner och regioner (SKR) (2019b). *Digitala vårdtjänster*. <https://skr.se/halsasjukvard/ehalsa/dethargorskrinomehalsa/digitalavardtjanster.28304.html> [2019-12-05]

Sveriges kommuner och regioner (SKR) (2019c). *Valfrihetssystem inom hälso- och sjukvård*. <https://skr.se/demokratiledningstyrning/driftformervalfrihet/valfrihetssystemochersattningsmodeller/halsoochsjukvard.1759.html%20%20%5b2019-11-23%5d> [2019-11-23]

Region Jönköping (2018). *Antal digitala vårdkontakter från 2016 till 2018/ Innehåller sammanställd data över distanskontakter per kommun*. [Opublicerad data sammanställd och kommunicerad via e-post 26 november 2019]

Bilagor

Bilaga A. Uträkning av standardiserade värden

Det standardiserade allmänna dödstalet beräknas genom att väga samman åldersdifferentierade dödstal per kommun (SCB 2019f) med den relativa åldersfördelningen i riket (Körner & Wahlgren 2012).

Beräkning av det standardiserade allmänna dödstalet per kommun 2018 har beräknats med hjälp av följande ekvationer.

$$X = \frac{\text{antal döda per åldersgrupp } g \text{ i kommun } k}{\text{antal individer per åldersgrupp } g \text{ i kommun } k}$$

x = åldersspecifikt dödstal för åldersgrupp **g** i kommun **k**

k = kommun

g = åldersgrupp. SCB delar in befolkningen i följande åldersgrupper 0–4, 5–14, 15–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64, 65–74, 75–84, 85–94 och 95+.

$$S = (\text{rikets relativa åldersfördelning per } g) * X100$$

S = Standardiserat allmänt dödstal i kommun **k**

Bilaga B. Saknade uppgifter

Nedan presenteras de kommuner för vilka det saknas uppgifter i sammanställd data. Saknade kommuner listas per variabel.

Måluppfyllelse vårdgaranti

Bromölla, Dorotea, Nordmaling, Storuman, Surahammar, Vindeln

Självskattat hälsotillstånd

Arboga, Askersund, Avesta, Bjuv, Boxholm, Bromölla, Burlöv, Båstad, Degerfors, Eda, Enköping, Eslöv, Fagersta, Filipstad, Flen, Forshaga, Gagnef, Gnesta, Grums, Hagfors, Hallsberg, Hallstahammar, Hammarö, Heby, Hedemora, Håbo, Hällefors, Hässleholm, Höganäs, Högsby, Hörby, Höör, Karlskoga, Katrineholm, Kil, Kinda, Klippan, Knivsta, Kumla, Kungsör, Kävlinge, Köping, Landskrona, Laxå, Lekeberg, Leksand, Lindesberg, Ljusnarsberg, Lomma, Ludvika, Malung-Sälen, Mora, Munkfors, Nora, Norberg, Nyköping, Orsa, Osby, Oxelösund, Perstorp, Rättvik, Sala, Simrishamn, Sjöbo, Skinnskatteberg, Skurup, Smedjebacken, Staffanstorps, Storfors, Strängnäs, Sunne, Surahammar, Svalöv, Svedala, Säffle, Säter, Tierp, Tomelilla, Torsby, Trelleborg, Trosa, Vadstena, Valdemarsvik, Vansbro, Vellinge, Vingåker, Yrde, Ystad, Ånge, Årjäng, Åstorp, Åtvidaberg, Älvdalen, Älvkarleby, Ängelholm, Ödeshög, Örkelljunga, Östhammar, Östra Göinge

Tätortsgrad

Torsås, Täby

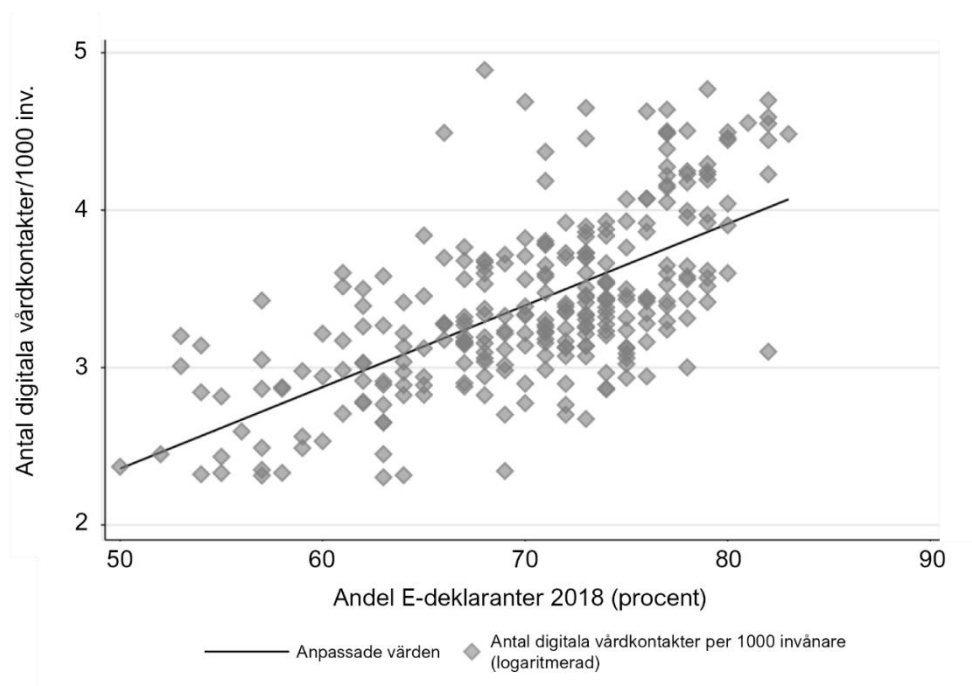
Andelen e-deklaranter

Svedala, Huddinge, Täby

Bilaga C. Relevanstest av instrumentvariabel

För att ett instrument ska vara relevant krävs att kovariansen mellan instrumentvariabel och oberoende variabel inte är lika med 0. I nedanstående spridningsdiagram framgår ett positivt samband mellan instrumentet och den instrumenterade variabeln.

Figur 14: Spridningsdiagram mellan instrument och instrumenterad variabel, 2018



Källa 14: Data är inhämtad från Skatteverket (2018) och Region Jönköpings län (2018)

Ett hypotestest kan också användas för att avgöra huruvida ett instrument är relevant. Nollhypotesen är att koefficienten är lika med 0 och att instrumentet därmed inte är relevant.

En OLS-regression, där den instrumenterade variabeln utgör outputvariabel och instrumentet utgör förklarande variabel, genomförs och resultatet i tabell 7 visar det att när samtliga kontrollvariabler inkluderas estimeras koefficientvärdet för andelen e-deklarationer till 2,492. Detta innebär att om andelen e-deklarationer ökar med 1% skulle det generera en ökning i antalet digitala vårdkontakter med 2,492%. P-värdet är så nära 0 att nollhypotesen kan förkastas till en signifikansnivå på 1%. Instrumentet kan tolkas som relevant och användas i vidare analys för att lösa problematiken med omvänd kausalitet.

Tabell 6: OLS-regression med instrument som förklarande variabel för den instrumenterade variabeln

Variabler	A: Digitala vårdkontakter 2018 (logaritmerad variabel)	B: Digitala vårdkontakter 2018 (logaritmerad variabel)	C: Digitala vårdkontakter 2018 (logaritmerad variabel)	D: Digitala vårdkontakter 2018 (logaritmerad variabel)
Andel e-deklaranter 2018	5,185*** (0,362)	3,400*** (0,336)	1,194** (0,463)	2,492*** (0,668)
Eftergymnasial utbildning			0,602* (0,335)	0,601 (0,479)
Självskattad hälsa				0,194 (0,750)
Standardiserat dödstal			-0,0237 (0,0206)	-0,0280 (0,0230)
Andel äldre (70+)			-4,654** (2,245)	-8,419** (3,276)
Tätortsgrad			-0,0373 (0,225)	-0,268 (0,341)
Mediannettoinkomst			1,343*** (0,369)	2,221*** (0,490)
Andel yngre än 45 år			-1,192 (1,502)	-2,632 (1,943)
Intercept	-0,234 (0,252)	-1,028*** (0,242)	-12,56** (5,192)	-19,18*** (6,844)
Observationer	274	274	273	175
R ² -värde	0,414	0,745	0,835	0,883

Notera: ***Indikerar Signifikant till en nivå på 1%, **Signifikant till en nivå på 5%, *Signifikant till en nivå på 10%. Robusta standardfel uppges inom parenteser. Data för samtliga variabler förutom dummyvariabler för regioner är sammanställd på kommunnivå. Regionala dummyvariabler är inkluderade i regression B, C och D. Andelen e-deklaranter utgör instrumentvariabel och omfattar andelen av de deklarationsskyldiga som valde e-deklaration framför pappersdeklaration 2018. Antal digitala vårdkontakter/1000 inv. är logaritmerad och är ett mått på antalet digitala kontakter per 1000 invånare per kommun. Eftergymnasial utbildning omfattar den del av befolkningen per kommun mellan 16 och 74 år som utbildat sig 3 år eller längre på högskola eller universitet. Självskattad hälsa: har beräknats genom en enkätundersökning genomförd av LV och HLV. Variabeln beräknas genom att ta andelen respondenter som svarat "bra" eller "mycket bra" på frågan om självskattad hälsa, dividerat med det totala antalet respondenter. Vid det senaste genomförandetillfället bestod det totala urvalet för HLV av cirka 280 000 respondenter i åldrarna 16–84 år och LV 34000, Tätortsgrad: SCB klassificerar tätorter som områden med sammanhängande bebyggelse med minst 200 invånare. Standardiserat allmänt dödstal är per 1000 invånare. Mediannettoinkomsten (logaritmerad variabel) är beräknad för invånare som är 20 år och äldre. Andel yngre än 45 år inkluderas som en kontrollvariabel då denna grupp tenderar att både nyttja mera digital primärvård samt generellt har ett högre förtroende för digitala verktyg.

Även om ett instrument är relevant kan det vara svagt. Instrumentet kan således ha en effekt på den instrumenterade variabeln, men den kausala effekten kan vara liten. Om så är fallet är instrumentet svagt och skapar inte särskilt mycket variation genom den instrumenterade variabeln, vilket krävs för att fastslå kausal effekt. När svaga instrument används vid IV-analys

kommer resultaten att vara associerade med stor osäkerhet och stora konfidensintervall. Det är därmed svårt att dra slutsatser med säkerhet.

För att kontrollera om ”*Andelen e-deklaranter*” är svagt som instrument genomförs med ett svaghetstest i Stata där en Cragg-Donald Wald F-statistiska beräknas till värdet 178,740. När denna statistiska jämförs med givna kritiska värden beräknade enligt Stock-Yogo identifikationstest för svaga instrument kan nollhypotesen, att ingen kausal effekt finns, förkastas vid samtliga nivåer.

Att testa instrument för att se huruvida det är svagt eller inte och resonera kring resultatet enligt denna metod ligger utanför vår kunskap. Vi nöjer oss därför med att konstatera att förutsättningarna för *Andelen e-deklaranter* som instrument för *Antalet digitala vårdkontakter* framstår som goda.

Bilaga D. Robusthetsanalys

Vid regressionsanalys bör feltermerna vara normalfördelade. Det innebär att det inte kan finnas några begränsningar för variabelns värden, vilket det gör för variabeln *Måluppfyllelse för vårdgarantin*. Variabeln anger en andel och värdet är således mellan 0 och 1. Genom att transformera variabeln till *odds för att måluppfyllelsen för vårdgarantin inte uppfylls* kan detta problem lösas då det inte längre finns något minsta eller högsta värde för variabeln.

I nedanstående tabell visas resultatet av motsvarande IV-regressioner som tidigare genomförts utan dummyvariabler, men där den beroende variabeln utgörs av *odds för att måluppfyllelsen för vårdgarantin inte uppfylls*. Ur resultatet kan utläsas att det inte förekommer några större skillnader i jämförelse med tidigare genomförda IV-regressioner.

Tabell 7: IV-regression med transformerad målvariabel

Variabler	A: Bivariat regression Odds för att vårdgaranti ej uppfylls	B: Multivariat regression Odds för att vårdgaranti ej uppfylls	C: Multivariat regression Odds för att vårdgaranti ej uppfylls	D: Multivariat regression Odds för att vårdgaranti ej uppfylls
Antal digitala vårdkontakter/1000 inv.	-0,0214 (0,0199)	0,0536* (0,0310)	0,220 (0,169)	0,293* (0,153)
Eftergymnasial utbildning			0,0369 (0,135)	0,0896 (0,176)
Självskattad hälsa				-0,376 (0,389)
Standardiserat dödstal			0,00175 (0,0109)	0,00233 (0,00901)
Antal äldre (70+)			-0,563 (1,671)	-0,401 (1,673)
Tätortsgrad			0,0221 (0,112)	-0,0719 (0,114)
Medianettoinkomst			-0,470* (0,282)	-0,638* (0,355)
Andel av befolkning yngre än 45 år			-0,814 (1,841)	-0,778 (0,838)
Intercept	0,207*** (0,0708)	-0,102 (0,108)	5,602* (3,134)	7,694* (4,104)
Observationer	268	268	267	171
R ² -värde	0,027	0,275	0,141	0,035

Notera: ***Indikerar Signifikant till en nivå på 1%, **Signifikant till en nivå på 5%, *Signifikant till en nivå på 10%. Robusta standardfel uppges inom parenteser. Data för samtliga variabler förutom dummyvariabler för regioner är sammanställd på kommunnivå. Regionala dummyvariabler är inkluderade i regression B, C och D.

Odds för att vårdgarantin ej uppfylls beräknas med data för andelen vårdbesök som sker inom vårdgarantin per kommun. Andelen e-deklarerat utgör här instrumentvariabel och omfattar andelen av de deklarationsskyldiga som valde e-deklaration framför pappersdeklaration 2018. Antal digitala vårdkontakter/1000 inv. är logarimerad och är ett mått på antalet digitala kontakter per 1000 invånare per kommun. Eftergymnasial utbildning omfattar den del av befolkningen per kommun mellan 16 och 74 år som utbildat sig 3 år eller längre på högskola eller universitet. Självsfattad hälsa: har beräknats genom en enkätundersökning genomförd av LV och HLV. Variabeln beräknas genom att ta andelen respondenter som svarat "bra" eller "mycket bra" på frågan om självsfattad hälsa, dividerat med det totala antalet respondenter. Vid det senaste genomförandetillfället bestod det totala urvalet för HLV av cirka 280 000 respondenter i åldrarna 16–84 år och LV 34000, Tätortsgrad: SCB klassificerar tätorter som områden med sammanhängande bebyggelse med minst 200 invånare. Standardiserat allmänt dödstal är per 1000 invånare. Mediannettoinkomsten (logarimerad variabel) är beräknad för invånare som är 20 år och äldre. Andel yngre än 45 år inkluderas som en kontrollvariabel då denna grupp tenderar att både nyttja mera digital primärvård samt generellt har ett högre förtroende för digitala verktyg.

Bilaga E. Fullständiga regressionsstabeller

Här redovisas fullständiga tabeller innehållandes samtliga kontrollvariabler för genomförda regressioner.

Tabell 8: Resultat av OLS-regression

Variabler	<i>A: Bivariat regression</i> Måluppfyllelse vårdgaranti	<i>B: Multivariat regression</i> Måluppfyllelse vårdgaranti	<i>C: Multivariat regression</i> Måluppfyllelse vårdgaranti	<i>D: Multivariat regression</i> Måluppfyllelse vårdgaranti
Antal digitala vårdkontakter/1000 inv.	0,0277*** (0,00762)	-0,0211* (0,0110)	-0,0201 (0,0176)	-0,0120 (0,0252)
Eftergymnasial utbildning			-0,0238 (0,0730)	-0,120 (0,103)
Självskattad hälsa				0,351 (0,246)
Standardiserat dödstal			0,000665 (0,00481)	0,000622 (0,00480)
Andel äldre (70+)			0,0286 (0,238)	0,190 (0,377)
Tätortsgrad			-0,0303 (0,0572)	0,0185 (0,0826)
Mediannettoinkomst			0,0527 (0,0752)	0,0389 (0,0953)
Östergötland		-0,0434** (0,0176)	-0,0419** (0,0191)	-0,0292 (0,0178)
Örebro		-0,0893*** (0,0167)	-0,0862*** (0,0174)	-0,0759*** (0,0135)
Västmanland		-0,0601** (0,0280)	-0,0574** (0,0277)	-0,114*** (0,0138)
Västernorrland		-0,162*** (0,0361)	-0,160*** (0,0369)	-0,149*** (0,0422)
Västerbotten		-0,0574** (0,0284)	-0,0573* (0,0294)	-0,0393 (0,0316)
Värmland		-0,0102 (0,0216)	-0,00868 (0,0249)	-0,0172 (0,0380)
Uppsala		-0,0185 (0,0265)	-0,0187 (0,0274)	-0,112*** (0,0171)
Södermanland		-0,0386** (0,0180)	-0,0358* (0,0194)	-0,0450*** (0,0140)
Stockholm		0,0315* (0,0180)	0,0335* (0,0184)	0,0231 (0,0201)
Skåne		-0,0142 (0,0135)	-0,00966 (0,0144)	0,00421 (0,0230)
Norrbottn		-0,0589*** (0,0222)	-0,0575** (0,0236)	-0,0425 (0,0309)
Kronoberg		-0,0680*** (0,0225)	-0,0662*** (0,0216)	-0,0601*** (0,0229)
Kalmar		-0,100*** (0,0240)	-0,0812*** (0,0208)	-0,0819*** (0,0246)
Jämtland Härjedalen		-0,134*** (0,0385)	-0,135*** (0,0400)	-0,121*** (0,0394)
Halland		-0,0621*** (0,0213)	-0,0603*** (0,0218)	-0,0723*** (0,0219)
Gävleborg		-0,0337	-0,0319	-0,0225

		(0,0292)	(0,0292)	(0,0316)
Gotland		-0,00565 (0,0104)	-0,00431 (0,0166)	0,00261 (0,0205)
Dalarna		-0,122*** (0,0270)	-0,119*** (0,0253)	-0,114*** (0,0294)
Blekinge		-0,0711*** (0,0240)	-0,0647** (0,0259)	-0,0624** (0,0306)
Intercept	0,795*** (0,0279)	1,003*** (0,0398)	0,367 (0,927)	0,232 (1,110)
Observationer	271	271	269	172
R ²	0,038	0,297	0,299	0,345

*Notera: ***Indikerar Signifikant till en nivå på 1%, **Signifikant till en nivå på 5%, *Signifikant till en nivå på 10%. Robusta standardfel uppges inom parenteser. Data för samtliga variabler förutom dummyvariabler för regioner är sammanställd på kommunnivå. Regionala dummyvariabler är inkluderade i regression B, C och D. Måluppfyllelsen för vårdgarantin beräknas genom andelen av totala besök genom antalet besök inom 7 dagar per kommun. Antal digitala vårdkontakter/1000 inv. är logaritmerad och är ett mått på antalet digitala kontakter per 1000 invånare per kommun. Eftergymnasial utbildning omfattar den del av befolkningen per kommun mellan 16 och 74 år som utbildat sig 3 år eller längre på högskola eller universitet. Självs kattad hälsa: har beräknats genom en enkätundersökning genomförd av LV och HLV. Variabeln beräknas genom att ta andelen respondenter som svarat "bra" eller "mycket bra" på frågan om självs kattad hälsa, dividerat med det totala antalet respondenter. Vid det senaste genomförandet tillfället bestod det totala urvalet för HLV av cirka 280 000 respondenter i åldrarna 16–84 år och LV 34000, Tätortsgrad: SCB klassificerar tätorter som områden med sammanhängande bebyggelse med minst 200 invånare. Standardiserat allmänt dödstal är per 1000 invånare. Mediannettoinkomsten (logaritmerad variabel) är beräknad för invånare som är 20 år och äldre.*

Tabell 9: Resultat av regression med instrumentvariabel

Variabler	A: Bivariat IV-regression Måluppfyllelse vårdgaranti	B: Multivariat IV-regression Måluppfyllelse vårdgaranti	C: Multivariat IV-regression Måluppfyllelse vårdgaranti	D: Multivariat IV-regression Måluppfyllelse vårdgaranti
Antal digitala vårdkontakter/1000 inv.	0,0109 (0,0139)	-0,0448** (0,0221)	-0,201 (0,124)	-0,231** (0,113)
Eftergymnasial utbildning			-0,0146 (0,101)	-0,0587 (0,135)
Självs kattad hälsa				0,229 (0,273)
Standardiserat dödstal			-0,00383 (0,00698)	-0,000810 (0,00687)
Andel äldre (70+)			-0,0190 (1,070)	0,312 (1,213)
Tätortsgrad			0,0134 (0,0747)	0,0520 (0,0859)
Mediannettoinkomst			0,382* (0,217)	0,521* (0,267)
Andel yngre än 45 år			0,401 (0,537)	0,611 (0,624)
Östergötland		-0,0425** (0,0173)	-0,0222 (0,0253)	-0,00140 (0,0288)
Örebro		-0,0965*** (0,0174)	-0,116*** (0,0303)	-0,0995*** (0,0187)
Västmanland		-0,0628** (0,0262)	-0,0618** (0,0263)	-0,137*** (0,0178)
Västernorrland		-0,169*** (0,0356)	-0,175*** (0,0465)	-0,178*** (0,0556)

Västerbotten		-0,0728** (0,0313)	-0,130** (0,0573)	-0,130** (0,0579)
Värmland		-0,00732 (0,0204)	0,0549 (0,0488)	0,0785 (0,0586)
Uppsala		-0,00596 (0,0269)	0,0490 (0,0651)	-0,0873*** (0,0295)
Södermanland		-0,0384** (0,0168)	-0,0322* (0,0194)	-0,0200 (0,0225)
Stockholm		0,0555** (0,0259)	0,125* (0,0659)	0,126** (0,0570)
Skåne		-0,00498 (0,0147)	0,0400 (0,0370)	0,0637 (0,0456)
Norrbottn		-0,0726*** (0,0244)	-0,118** (0,0476)	-0,118*** (0,0448)
Kronoberg		-0,0765*** (0,0234)	-0,123*** (0,0397)	-0,132*** (0,0392)
Kalmar		-0,110*** (0,0240)	-0,122*** (0,0340)	-0,129*** (0,0315)
Jämtland Härjedalen		-0,144*** (0,0363)	-0,163*** (0,0403)	-0,153*** (0,0415)
Halland		-0,0637*** (0,0234)	-0,0997** (0,0413)	-0,114*** (0,0396)
Gävleborg		-0,0426 (0,0291)	-0,0616* (0,0361)	-0,0551 (0,0347)
Gotland		-0,00152 (0,0105)	0,0640 (0,0461)	0,0925* (0,0504)
Dalarna		-0,125*** (0,0257)	-0,119*** (0,0271)	-0,154*** (0,0378)
Blekinge		-0,0776*** (0,0238)	-0,0995*** (0,0384)	-0,101*** (0,0378)
Intercept	0,853*** (0,0492)	1,084*** (0,0771)	-3,272 (2,359)	-5,258* (3,088)
Observationer	268	268	267	171
R ²	0,023	0,286	0,028	

*Notera: ***Indikerar Signifikant till en nivå på 1%, **Signifikant till en nivå på 5%, *Signifikant till en nivå på 10%. Robusta standardfel uppges inom parenteser. Data för samtliga variabler förutom dummyvariabler för regioner är sammanställd på kommunnivå. Regionala dummyvariabler är inkluderade i regression B, C och D. Måluppfyllelsen för vårdgarantin beräknas genom andelen av totala besök genom antalet besök inom 7 dagar per kommun. Andelen e-deklarationer utgör här instrumentvariabel och omfattar andelen av de deklarationsskyldiga som valde e-deklaration framför pappersdeklaration 2018. Antal digitala vårdkontakter/1000 inv. är logaritmerad och är ett mått på antalet digitala kontakter per 1000 invånare per kommun. Eftergymnasial utbildning omfattar den del av befolkningen per kommun mellan 16 och 74 år som utbildat sig 3 år eller längre på högskola eller universitet. Självskattad hälsa: har beräknats genom en enkätundersökning genomförd av LV och HLV. Variabeln beräknas genom att ta andelen respondenter som svarat "bra" eller "mycket bra" på frågan om självskattad hälsa, dividerat med det totala antalet respondenter. Vid det senaste genomförandet tillfället bestod det totala urvalet för HLV av cirka 280 000 respondenter i åldrarna 16–84 år och LV 34000, Tätortsgrad: SCB klassificerar tätorter som områden med sammanhängande bebyggelse med minst 200 invånare. Standardiserat allmänt dödstal är per 1000 invånare. Mediannettoinkomsten (logaritmerad variabel) är beräknad för invånare som är 20 år och äldre. Andel yngre än 45 år inkluderas som en kontrollvariabel då denna grupp tenderar att både nyttja mera digital primärvård samt generellt har ett högre förtroende för digitala verktyg.*