

Covid-19 epidemien i Vesteuropa: betydningen af befolkningstæthed, andel ældre og tillid for dødelighed og økonomisk aktivitet

Af
Karsten Albæk*
VIVE – Det Nationale Forsknings- og
Analysecenter for Velfærd

Keywords: Covid-19, mortality, trust
JEL codes: E23, I12

Abstract

Artiklen behandler emner, som er indgået i den offentlige debat om covid-19 epidemiens omfang i Danmark sammenholdt med Finland, Norge og Sverige, samt Sydeuropa. Det vises, at dødeligheden i Danmark ligger på ca. samme niveau som i Finland og Norge, når der er korrigeret for befolkningstæthed, mens Sverige har ca. 1200 flere døde per mio. indbyggere end Danmark. Det højere antal ældre i de sydeuropæiske lande kan kun i begrænset omfang forklare overdødeligheden i disse lande. Den altdominerende årsag til det høje antal dødsfald i Sydeuropa sammenholdt med Finland, Norge og Danmark er forskellen i omfanget af tillid i befolkningerne. Det opgøres, at Danmark har undgået ca. 5.000 covid-19 dødsfald sammenlignet med en situation, hvor tilliden er på niveau med de sydeuropæiske lande. Endvidere viser artiklen, at jo mere epidemi, jo lavere økonomisk aktivitet: I Vesteuropa resulterede 1000 flere covid-19 dødsfald per mio. indbyggere i år 2020 i et fald på ca. fire procent af nationalproduktet. Det beregnes, at den høje grad af tillid i Danmark har resulteret i økonomisk gevinst på ca. 82 mia. kr. i undgået fald i nationalproduktet, sammenlignet med et tillidsniveau svarende til de sydeuropæiske lande. Artiklen opgør, at der har været en økonomisk gevinst i form af øget økonomisk aktivitet på ca. 16 mio. kr. for hvert undgået covid-19 dødsfald i Danmark.

* Tak for kommentarer til artiklen fra Torben Fridberg, Frederik Thuesen, en referee og redaktøren af Nationaløkonomisk tidsskrift

1. Indledning

Der er betydelige forskelle på den styrke, hvormed covid-19 epidemien har ramt forskellige lande og regioner inden for større lande. Der har været en offentlig debat om, hvorfor Danmark har klaret sig relativt godt sammenlignet med mange andre lande.

Dette indlæg indeholder en opgørelse af epidemiens omfang i Danmark sammenholdt med andre vesteuropæiske lande, når der bliver taget højde for forskellige faktorer, der kan tænkes at påvirke styrken af covid-19 epidemien. Indlægget opgør, hvor meget følgende forhold påvirker epidemiens omfang: befolknings-tæthed, andel ældre i befolkningen og omfanget af tillid i befolkningen. Endvidere foretages en opgørelse af epidemiens økonomiske konsekvenser, som anvendes til at sætte opgørelsen af faktorerens påvirkning i perspektiv. Fremstillingen koncentrerer sig om Danmark sammenholdt med de andre nordiske lande, som især synes at have været i fokus i den offentlige debat.

Antallet af dødsfald, der kan relateres til covid-19, anvendes som mål for epidemiens omfang (fx er antallet af smittede påvirket af, hvor mange der testes). Der ses på det samlede antal covid-19 dødsfald fra epidemiens start til og med april 2021. På det tidspunkt er reduktionen i antallet af covid-19 dødsfald som følge af vaccinationer ikke slået helt igennem i de forskellige lande.

De vesteuropæiske lande er valgt som sammenligningsgrundlag af flere grunde. Det er disse lande, som oftest indgår i den offentlige diskussion, og data for antallet af covid-19 dødsfald må skønnes at være forholdsvis pålidelige. De fleste af landene har andre lande i Vesteuropa som naboer, og der er en betydelig handel og udveksling af personer mellem landene. Artiklen støtter sig til grafiske illustrationer af de forskellige faktoreres størrelse og betydning, så læseren også får et indblik i størrelsesordenen af variablene i de forskellige lande, og antallet af lande i Vesteuropa er tilpas begrænset til, at illustrationerne ikke bliver uoverskuelige.

Artiklen begynder med en gennemgang af udvalgt litteratur af relevans for emnet, inklusive en kort behandling af teoretiske rammer inden for epidemiologi og økonomi (forfatteren har imidlertid bestræbt sig på at skrive de efterfølgende afsnit om de empiriske resultater, så de kan læses uden indblik i alle detaljer i den tidligere litteratur på området). Herefter følger afsnit for hver variabel, som anvendes til at forklare omfanget af epidemien: befolknings-tæthed, andel ældre og tillid. Til slut foretages en opgørelse af epidemiens konsekvenser for den økonomiske aktivitet, og der afrundes med en konklusion. Artiklens data er indeholdt i appendiks, som også indeholder kilderne til data.

2. Litteratur om spredning af covid-19 i lande og regioner

I dette afsnit behandles kort de teoretiske rammer inden for epidemiologi og økonomi som anvendes til at forstå og analysere forløbet af epidemier. Rammerne bruges i forbindelse med en omtale af resultaterne af de undersøgelser, som er foretaget om spredningen af covid-19 i forskellige lande. Omtalen omfatter alene de variable, som anvendes i denne artikel: befolkningstæthed, andel ældre og tillid.

Under epidemier overgår en del af befolkningen fra at være modtagelige for smitte til at være inficerede og efterfølgende til at være resistente (altså at folk enten er blevet raske eller er døde). I en stiliseret model for epidemien antages det, at populationen er homogen og at overgangsraterne (1) fra modtagelig til smittet og (2) fra smittet til resistent er konstante over tid. Antagelserne indebærer, at epidemiens forløb er fuldstændigt bestemt af forholdet mellem den første og den anden overgangsrater, det såkaldte initiale »reproduktionstal«. Dette tal bestemmer således, hvor stor andelen af resistente i befolkningen skal være, før epidemien uddør: jo højere overgangsrater fra modtagelig til smittet, jo større andel af befolkningen skal smittes, før der opnås flokimmunitet. Dette er den enkleste form af den såkaldte SIR-model (efter tilstandene Susceptible, Infected og Resistent), udviklet i Kermack and McKendrick (1927).

Det er plausibelt, at højere befolkningstæthed indebærer en højere overgangsrater fra modtagelig til smittet: det er tilfældet, hvis højere befolkningstæthed indebærer flere kontakter mellem folk, hvor smitten kan overføres. Harris (2020) finder således et betydeligt højere initialt reproduktionstal for covid-19 i tæt bebyggede New York end i tyndt bebyggede Los Angeles.

Ifølge Adamecz-Völgyi and Szabó-Morvai (2021) er der offentliggjort fem tidsskriftsartikler om spredningen af covid-19 i forskellige lande, og mål for befolkningstætheden indgår i én af dem, Gelfand et al. (2021), som ikke finder nogen signifikant sammenhæng mellem befolkningstæthed og dødelighed (i de fleste specifikationer er der en negativ sammenhæng). Hertil kommer Adamecz-Völgyi and Szabó-Morvai (2021), som finder en positiv, men ikke signifikant sammenhæng.

Den basale SIR-models antagelse om konstante overgangsrater under forløbet af en epidemi er diskutabel, idet man må forvente, at folk ændrer adfærd under forløbet. Eichenbaum et al. (2020) præsenterer en model bestående af agenter, som er identiske bortset fra, om de befinder sig i tilstandene modtagelig, smittet eller resistent. Modellens antagelser omfatter (a) at agenterne er fuldt vidende om epidemiens karakter, herunder de forhold, som bestemmer overgangsraterne mellem de forskellige tilstande, og (b) at agenterne alene tager højde for risikoen for selv at blive smittet, men ikke om deres aktiviteter smitter andre. Epidemien

indebærer, at de modtagelige reducerer aktiviteter, som indebærer risiko for smitte. Da agenterne ikke tager højde for, om deres aktiviteter smitter andre, er »konkurrenceløst« er derfor ikke paretooptimal; det kræver statsindgreb at opnå et optimalt forløb af epidemien.

Overgangsrate (2) fra at være smittet af covid-19 til at være død varierer mellem forskellige grupper af befolkningen, overgangsrate er således større for ældre end for yngre. Ved en given overgangsrate fra modtagelig til smittet (1), vil andelen af døde blandt ældre i befolkningen derfor være større end andelen blandt yngre. Omfanget af overdødelighed blandt ældre i befolkningen vil imidlertid blive reduceret i det omfang adfærdsændringer blandt ældre reducerer overgangsrate fra modtagelig til smittet.

Blandt de empiriske undersøgelser af omfanget af covid-19 epidemien i forskellige lande finder Liang et al. (2020) og Elgar et al. (2020), at en højere andel ældre giver signifikant flere covid-19 døde. Hos Adamecz-Völgyi and Szabó-Morvai (2021) er koefficienten også positiv, men ikke signifikant. Karabulut et al. (2021) undersøger først overgangen fra modtagelig til smittet, hvor andelen af ældre har en signifikant negativ koefficient: jo flere ældre, jo lavere andel smittede i befolkningen. Herefter undersøges overgangen fra smittet til død, hvor andelen af ældre har en signifikant positiv koefficient: flere ældre i befolkningen indebærer, at en større andel af de smittede afgår ved døden. Sorci et al. (2020) analyser overgangen fra smittet til død, og finder en signifikant tendens til, at dødeligheden stiger over tid, jo større andel ældre.

Enkelte bidrag undersøger i hvilket omfang af tillid i befolkningen har påvirket forløbet af covid-19 epidemien. I dette indlæg anvendes omfanget af »social« eller »generel« tillid til andre, der fremstår som det centrale mål i litteraturen (Svendsen (2018)). Dette i modsætning til tillid til personer, man kender i forvejen, tillid til institutioner (fx retsvæsen, politi, politikere), samt det mere omfattende begreb »social kapital« (Putnam (1993) og (2000)), som inkluderer, hvordan befolkningen interagerer med hinanden.

Tillid i befolkningen kan påvirke forløbet af en epidemi via (mindst) to kanaler. (a) For det første kan tillid bevirke, at folk tror på validiteten af de informationer, som kommer fra eksperter, myndigheder og politikere om epidemiens karakter og mulighederne for at inddæmme den. (b) For det andet kan øget tillid indebære, at folk i højere grad tager hensyn til andre, fx ved at undlade adfærd, som kan bidrage til smitte.

Elgar et al. (2020) finder i en undersøgelse af covid-19 dødeligheden i 84 lande (de første 30 dage efter registrering af det 10-ende covid-19 dødsfald), at et indeks for social tillid formindsker dødeligheden uanset modelspecifikation (et indeks for tillid til staten formindsker også dødeligheden i en bivariat regression,

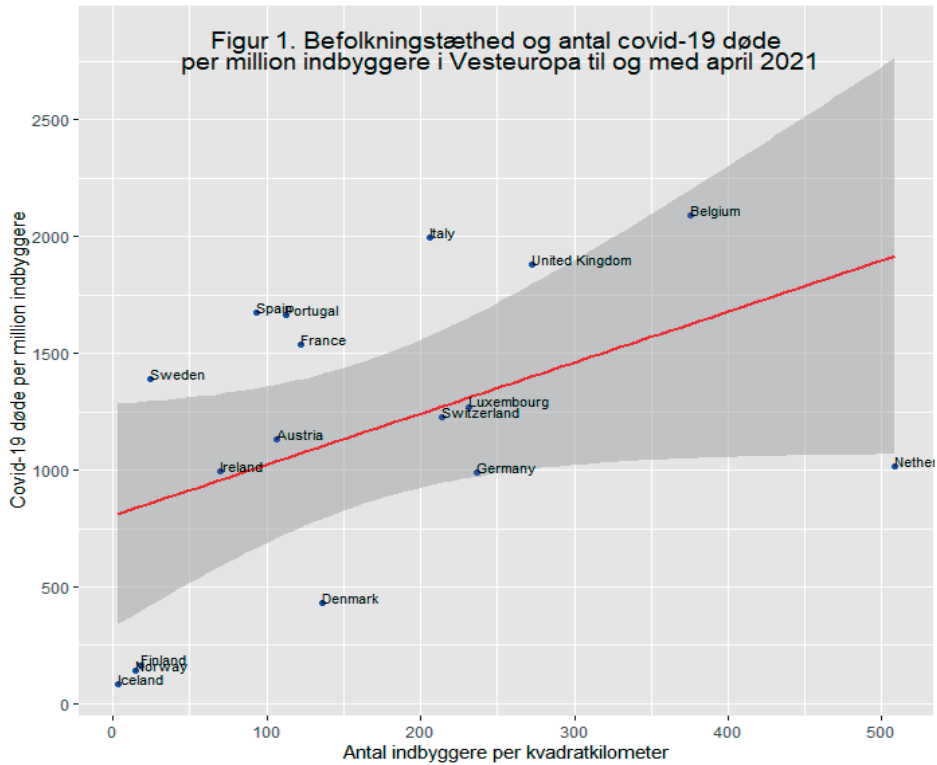
men forøger dødeligheden, når andre forklarende variable medtages). Adamecz-Völgyi and Szabó-Morvai (2021) undersøger, hvordan antallet af døde per mio. indbyggere i 75 lande (indtil 21. marts 2021) varierer med en række faktorer. Den mest betydningsfulde for at reducere dødeligheden er et indeks for tillid til offentlige institutioner (regeringen, pressen, politiet, de politiske partier, parlamentet og domstolene), mens et indeks for tillid til andre er insignifikant i opgørelserne.

Imidlertid kan omfanget af tillid ikke i sig selv have betydning for forløbet af covid-19 epidemien, der skal være en kobling til adfærd, fx i form af bedre overholdelse af anbefalinger til at reducere omfanget af smitte. Goldstein og Wiedemann (2021) anvender data opnået via mobiltelefoner for mobiliteten i amter (counties) i USA for perioden 1. januar 2020 til 19. april 2020, hvor tidspunkterne for indførelsen af anbefalinger til at holde afstand («stay-at-home orders») varierede mellem de forskellige stater (herunder syv stater, som slet ikke indførte dette middel til at inddæmme epidemien). Forfatterne viser, at der er en klar sammenhæng mellem omfanget af overholdelse af anbefalingerne og omfanget af social kapital (som inkluderer mål for tillid): jo mere social kapital, jo lavere er mobiliteten, når der er udstedt anbefalinger om at holde afstand. Endvidere fremgår det af artiklens grafiske fremstilling, at der også var et betydeligt fald i mobiliteten i de stater, som ikke indførte anbefalingerne (hvilket indikerer, at folk reducerer omfanget af kontakter med andre under epidemien, også i fravær af statsindgreb).

3. Befolkningstæthed og covid-19 døde

Et stort omfang af kontakter i befolkningen, som potentielt kan overføre smitte, indebærer, at covid-19 epidemien udvikler sig hurtigt. Det er en plausibel antagelse, at omfanget af kontakter i en befolkning er høj, når befolkningstætheden er stor. Hvis antagelsen holder, er forventningen derfor, at højere befolkningstæthed medfører mere epidemi.

Figur 1 viser, at der i Vesteuropa har været en positiv sammenhæng mellem landenes befolkningstæthed og covid-19 epidemiens omfang, når omfanget måles ved antallet af dødsfald. Det fremgår endvidere, at Finland, Norge og Danmark ligger et godt stykke under regressionslinjen, mens Sverige ligger over.



Det gennemsnitlige antal covid-19 dødsfald per mio. indbyggere i de vesteuropæiske lande er 1158, mens det danske tal er 429 (se bilagstabellen), og Danmark har således haft en underdødelighed på 729 dødsfald sammenlignet med gennemsnittet i de vesteuropæiske lande. Som det fremgår af figur 1 er befolkningstætheden i Danmark lavere end det europæiske gennemsnit, og når der korrigeres for betydningen af befolkningstætheden, bliver underdødeligheden på 675 per mio. indbyggere (som målt ved residualen i regressionen afbildet i figur 1). Niveaulet for Finland og Norge er næsten det samme (henholdsvis 679 og 696). Derimod har Sverige en overdødelighed på 532 covid-19 dødsfald per mio. indbyggere, og overdødeligheden i Sverige sammenholdt med Danmark er derfor 1207 dødsfald per mio. indbyggere, når der er taget højde for befolkningstæthed.

Man kan med rette indvende, at antal indbyggere per kvadratkilometer kan være et upræcist mål for befolkningstætheden, hvis befolkningen i et land er koncentreret i visse lokaliteter, mens resten af landet er sparsomt befolket. Et oplagt eksempel er Schweiz, som mestendels består af bjerge, hvor næsten ingen bor, mens dalene er tæt befolkede.

Sverige har en gennemsnitlig befolkningstæthed på 25 indbyggere per km², mens Skåne len har en tæthed på 123, Västra Götaland len (med Gøteborg) har 64, og Stockholm len 367, hvilket giver et vejet gennemsnit på 127, dvs. 102 mere end

de 25 indbyggere per km² for hele landet. Ifølge den første søjle i tabel 1, som indeholder resultatet af regressionslinjen afbildet i figur 1, indebærer 100 flere indbyggere per km² ca. 219 flere covid-19 dødsfald per mio. indbyggere, i alt ca. 224 flere dødsfald ved 102 flere indbyggere per km². Hvis vi antager, at Sverige i stedet for 25 indbyggere per km² har 127 per km², er den svenske overdødelighed derfor ikke mere 1207 dødsfald men ca. 983 covid-19 dødsfald per mio. indbyggere. Langt hovedparten af den svenske overdødelighed i forhold til Danmark kan derfor ikke tilskrives et upræcist mål for befolkningstætheden.

Tabel 1. Regressioner for covid-19 døde i Vesteuropa til og med april 2021 og BNP vækst i 2020

Forklarende variable:	Antal covid-19 døde							Vækst i BNP
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
Befolknings- tæthed	2.19 (1.39)	-	1.90 (1.23)	-	1.34* (0.75)	-	-	-
Andel ældre	-	140** (62)	122* (62)	-	66 (54)	-	-	-
Tillid til andre	-	-	-	-529*** (120)	-416*** (84)	-	-453** (162)	-
Tillid, politisk system	-	-	-	-	-	-221*** (70)	-76 (84)	-
Covid-19 døde/ 1000	-	-	-	-	-	-	-	-4.06** (1.61)
Konstant	805*** (258)	-615 (807)	-692 (766)	4501*** (765)	2731*** (854)	2116*** (302)	4352*** (804)	-2.17 (1.35)
R-kvadreret	0.217	0.215	0.376	0.515	0.641	0.280	0.538	0.256
Spredning, residual	587	588	543	462	427	563	467	3.18
N	17	17	17	17	17	17	17	17

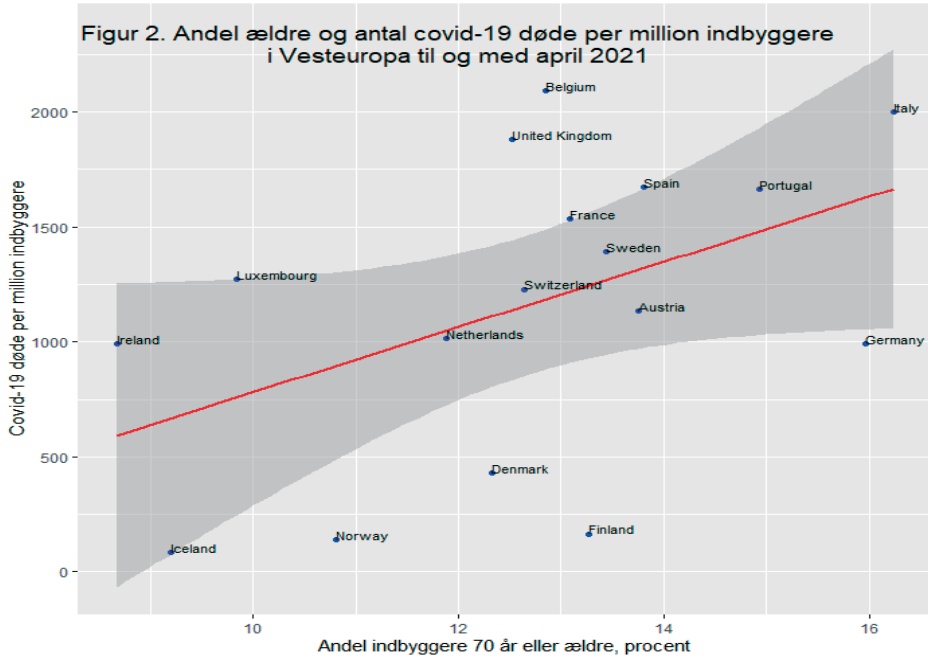
Anm.: Robuste standardfejl i parenteser.

Signifikansniveauer: * 10 pct., ** 5 pct., *** 1 pct.

4. Andel ældre og covid-19 døde

Det er blevet fremført, at høje tal for covid-19 dødsfald i Sydeuropa kan tilskrives en høj andel af ældre i disse lande sammenholdt med fx Danmark. Som bekendt er dødeligheden som følge af covid-19 højere blandt ældre end blandt yngre (mens det omvendte gælder for andre epidemier, fx mæslinger), og en høj andel ældre kan derfor medføre et højt antal døde.

Under epidemier er det imidlertid almindeligt, at folk reducerer kontakten med andre for at undgå smitte. En reduktion af kontaktraten hos grupper med høj dødsrisiko, herunder ældre, reducerer omfanget af dødsfald. Hvis reduktionen af kontaktraten blandt ældre er tilstrækkelig stor, kunne det i princippet tænkes, at der på tværs af lande er en negativ sammenhæng mellem andelen af ældre og antallet af covid-19 dødsfald.



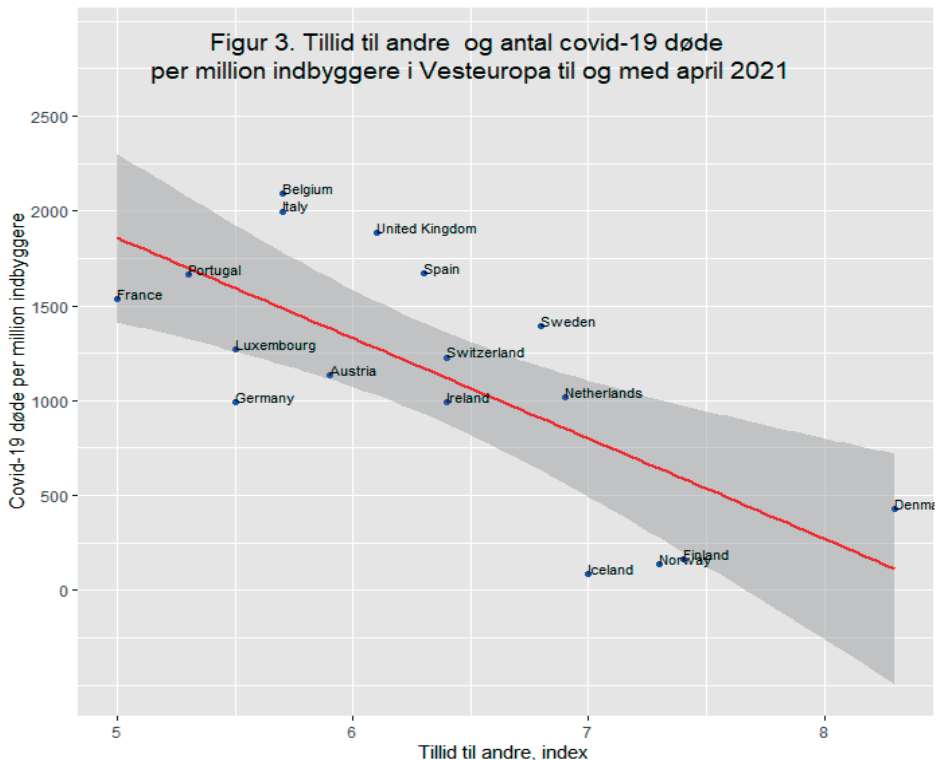
Det fremgår imidlertid af figur 2, at der faktisk har været en klar positiv sammenhæng mellem andelen af ældre og antal covid-19 dødsfald per mio. indbyggere i Vesteuropa i den betragtede periode. Ifølge regressionslinjen i figuren skulle ét procentpoint flere indbyggere på 70 år eller derover i befolkningen have givet sig udslag i 140 flere covid-19 døde per million indbyggere, jfr. tallene præsenteret i tabel 1, kolonne (2).

Det fremgår også, at både Finland, Norge og Danmark ligger et godt stykke under regressionslinjen og dermed har et lavt antal dødsfald, også når der er taget højde for andelen af ældre. Danmark har undgået ca. 640 covid-19 dødsfald per mio. indbyggere, når der tages højde for både befolkningstæthed og andel ældre ifølge residualen for Danmark i regressionen præsenteret i kolonne (3) i tabel 1. Det bemærkes, at befolkningstæthed og andel ældre tilsammen er stand til at beskrive 38 pct. af den samlede variation i covid-19 dødsfald i de vesteuropæiske lande.

5. Tillid og covid-19 døde

Tillid til andre synes at være en væsentlig forklaring på, at Finland, Norge og Danmark har klaret epidemien relativt godt. Høj tillid til fx politikere og myndigheder kunne indebære, at befolkningen lytter til og overholder forskellige anbefalinger om adfærd, som sigter mod at inddæmme epidemien. Det er tidligere påvist, at høj tillid til andre synes at være forbundet med positive effekter af væsentlig betydning som højt nationalprodukt og lav korruption, se fx Svendsen (2018) for en introduktion og oversigt over litteraturen.

Figur 3 viser de samvarende værdier af antal covid-19 døde per mio. indbyggere og værdien af et indeks for tillid til andre. Figuren viser en klar sammenhæng mellem de to variable, og ifølge søjle (4) i tabel 1 angiver regressionslinjen, at én enhed mere tillid er forbundet med 529 færre covid-19 døde per million indbyggere. Ifølge søjle (5) falder antallet imidlertid til 416, når både befolkningstæthed og andel ældre medtages som forklarende variable, og for at opnå et konservativt skøn over betydningen af tillid anvendes dette skøn i beregningerne.



Det gennemsnitlige indeks for tillid i Finland, Norge og Danmark er 7,7, mens gennemsnittet for de sydeuropæiske lande, Frankrig, Italien, Portugal og Spanien er 5,6, en forskel på 2,1. Vurderingen er derfor, at Finland, Norge og Danmark har

undgået ca. 870 covid-19 døde per million indbyggere sammenlignet med en situation, hvor befolkningens tillid til politikere og myndigheder var på samme niveau som i Sydeuropa.

Et alternativt mål for tillid er omfanget af tillid til det »politiske system«. Givet det politiske systems centrale rolle i forbindelse med håndteringen af udfordringerne i forbindelse med epidemien, er det oplagt at foretage en alternativ vurdering, hvor målet for tillid til det politiske system indgår som forklaring af omfanget af epidemien. Den alternative regression med tillid til politiske system som forklarende variabel, præsenteret i søjle (6) i tabel 1, giver det resultat, at Finland, Norge og Danmark har undgået ca. 831 dødsfald per mio. indbyggere sammenlignet med de sydeuropæiske lande (som har den laveste vurdering af tillid til det politiske system blandt de vesteuropæiske lande), altså tæt på det samme som ved anvendelse af tillid til andre.

Det kan diskuteres, om tillid til andre eller tillid til det politiske system er det mest hensigtsmæssige mål i denne forbindelse. Finland, Norge og Danmark ligger i top i begge opgørelser, men for nogle andre lande er der betydelige afvigelser. Som det ses af figur 3, ligger Island næsten på niveau med Finland, Norge og Danmark hvad angår tillid til andre, men under gennemsnittet når det drejer sig om tillid til det politiske system (jfr. opgørelsen i bilagstabellen). Forskellen reflekterer muligvis de islandske myndigheders håndtering af finansielle forhold op til Islands økonomisk kollaps under finanskrisen, men dette behøver vel ikke nødvendigvis at indebære, at islændingenes reaktion på myndighedernes anbefalinger i forbindelse med håndteringen af en epidemi er anderledes end i Finland, Norge og Danmark. I Schweiz ligger tilliden til andre ca. på gennemsnittet, mens tilliden til det politiske system er højere end i Finland, Norge og Danmark. Schweiz har i et vist omfang et direkte demokrati, og spørgsmålet om tillid til det politiske system bliver derfor delvist et spørgsmål, om schweizerne har tillid til sig selv (hvilket de tilsyneladende har), men det er svært at se, hvordan dette skulle spille nogen større rolle i forbindelse med inddæmningen af en epidemi.

Det er værd at notere, at tillid synes at spille en betydelig rolle i forklaringen af forskelle i covid-19 epidemiens omfang i forskellige vesteuropæiske lande. Af tabel 1, søjle (4) fremgår det således, at tillid til andre forklarer hele 52 procent af variationen i covid-19 dødsfaldene mellem de vesteuropæiske lande, hvilket er betydeligt mere end befolkningstæthed og andel ældre, også når de indgår i den samme regression i søjle (3).¹ Når de tre variable indgår i samme regression i søjle (5) forklares næsten to tredjedele af variationen i dødsfaldene. Den resterende tredjedel af variationen i covid-19 dødsfald mellem de vesteuropæiske lande er så forbundet med andre forhold end dem, som dækkes af disse tre variable, inklusi-

1. Det alternative mål for tillid, tillid til det politiske system, forklarer betydeligt mindre, 28 procent, og når begge mål for tillid indgår i samme regression i søjle (7), er tillid til det politiske system ikke signifikant.

ve tilfældig variation. I vurderingen af forhold og tiltag, som er med til at begrænse omfanget af epidemien i de vesteuropæiske lande, synes det derfor væsentligt at inddrage graden af tillid til andre, inklusive samspillet mellem tillid og epidemibegrænsende adfærd.

Fremstillingen i det foregående har alene nævnt omfanget af tillid i relation til adfærd under epidemien, som kan have været med til at begrænse dødeligheden. Før epidemiens udbrud kan tillid imidlertid have haft betydning for udviklingen af andre samfundsmæssige træk af betydning for covid-19 dødeligheden, ikke mindst velstand, som er stærkt positivt korreleret med omfanget af tillid. Velstand, som fx målt ved nationalindkomsten per indbygger, kan reducere covid-19 dødeligheden via flere kanaler: rige lande har bedre råd til et effektivt sundhedssystem, befolkningens helbredstilstand er generelt bedre, og det samme gælder boligforholdene.

Undersøgelser af en række forfattere, begyndende med Knack & Keefer (1997), har præsenteret analyser, hvor det vises, at tillid har en positiv betydning for økonomisk vækst. Der er flere gode grunde til en sådan sammenhæng, bl.a. formindskede transaktionsomkostninger (se fx den grundige argumentation hos Svendsen (2018)), mens argumenterne for den omvendte sammenhæng, at velstand fører til tillid, synes mindre stærke.

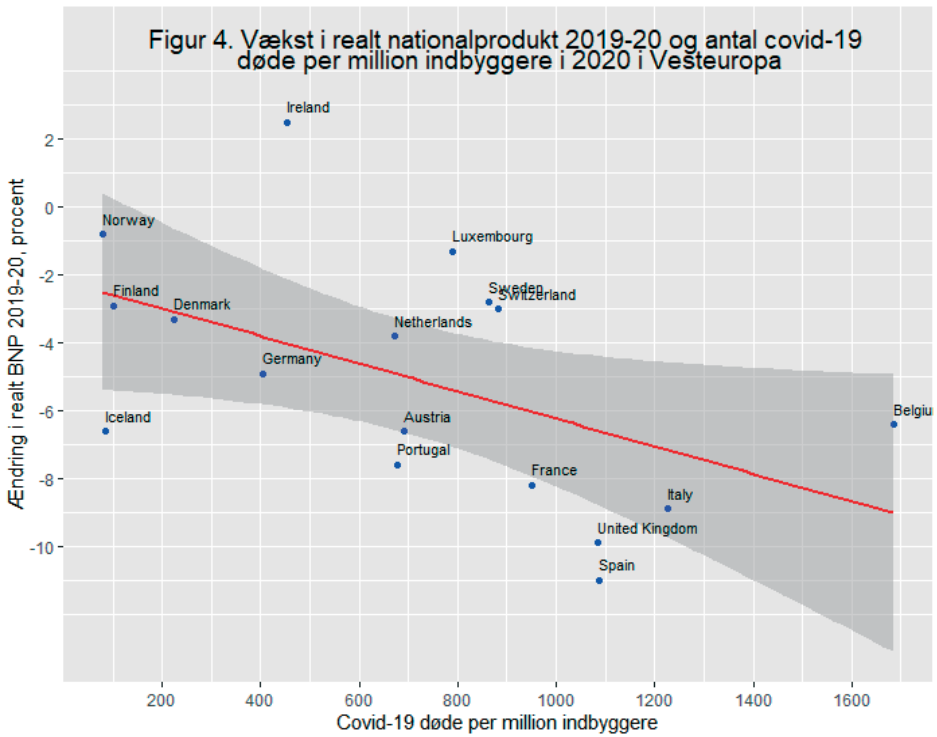
Dette afsnit har alene præsenteret analyser af sammenhængen mellem tillid og covid-19 dødelighed, men ikke af mellemliggende forhold, som kan afdække de mekanismer, som leder frem til sammenhængen. En sådan opgørelse afventer eventuelt fremtidigt arbejde på området.

6. Covid-19 epidemien og økonomisk aktivitet

Danmarks relative succes med kontrol af covid-19 epidemien synes at være forbundet med en betydelig økonomiske gevinst både samlet og opgjort som gevinst per undgået dødsfald. Under epidemier reducerer folk kontakten med andre for at formindske risikoen for smitte, dette er et fast tema i gennemgangen af større epidemier i Varberg and Duedahl (2020). Hvis reduktionen af kontakter inkluderer den type af kontakter, hvor der foregår økonomisk aktivitet, indebærer covid-19 epidemien også en formindskelse af den økonomiske aktivitet.

Dette synes at fremgå af figur 4, som viser en klar sammenhæng mellem væksten i bruttonationalproduktet 2019 til 2020 og antal covid-19 døde per mio. indbyggere i 2020 i de vesteuropæiske lande. Ifølge tabel 1, søjle (8), indebærer hældningen på regressionslinjen, at 1000 flere covid-19 dødsfald per mio. indbyggere i år 2020 resulterede i et fald på 4,1 procent af nationalproduktet. Én procent af Danmarks nationalprodukt er ca. 23 mia. kr., altså i alt 94 mia. kr. for 5,8 mio. indbyggere i Danmark, dvs. ca. 16,3 mia. kr. per mio. indbyggere. Men hvis øget epidemi giver et økonomisk tab i form af formindsket økonomisk aktivitet,

må mindre epidemi give en økonomisk gevinst. Vurderingen på det foreliggende grundlag er derfor, at der har været en økonomisk gevinst på ca. 16,3 mio. kr. for hvert undgået covid-19 dødsfald i Danmark



Den foreliggende opgørelse kan anvendes til opgøre de økonomiske konsekvenser af forskelle i befolkningstæthed, aldersfordeling og tillid, som behandlet i de foregående afsnit. Ifølge det forrige afsnit har Finland, Norge og Danmark undgået ca. 870 covid-19 døde per million indbyggere sammenlignet med en situation, hvor befolkningens tillid til politikere og myndigheder er på samme niveau som i Sydeuropa. Den samlede økonomiske gevinst ved høj tillid i Danmark sammenholdt med Sydeuropa kan derfor skønnes at udgøre ca. 82 mia. kr. til og med april 2021.²

2. En mere omfattende og komplet analyse af covid-19 epidemien end den, der er fremlagt i artiklen, kunne opstille en rekursiv model, hvor der først estimeres smittespredning (overgangen fra modtagelig til smittet), dernæst dødelighed (overgang fra smittet til død), og til slut effekten af epidemien på den økonomiske aktivitet (hvor smittespredningen eventuelt kunne indgå som forklarende variabel i stedet for dødeligheden).

7. Konklusion

I den offentlige danske debat om omfanget af covid-19 epidemien har det bl.a. været fremført, at den højere dødelighed i Danmark sammenlignet med Finland og Norge måske kan tilskrives den højere befolkningstæthed i Danmark. Opgørelserne i denne artikel for Vesteuropa viser, at større befolkningstæthed faktisk synes at give større covid-19 dødelighed, og at der er en ganske begrænset forskel i omfanget af dødelighed mellem Finland, Norge og Danmark, når der tages højde for forskellen i befolkningstæthed. Endvidere har det været fremført, at den lave danske dødelighed sammenlignet med de sydeuropæiske lande måske kan tilskrives det høje antal ældre i disse lande. Artiklen viser, at en høj andel af ældre faktisk indebærer et større antal covid-19 dødsfald, men at dette kun i begrænset omfang i stand til at gøre rede for forskellen i dødsrater mellem Danmark og de sydeuropæiske lande.

Artiklen når frem til, at den altdominerende årsag til det høje antal dødsfald i Sydeuropa sammenholdt med Finland, Norge og Danmark er et forhold, som ikke synes at have haft større bevågenhed i den offentlige debat, nemlig forskellen i omfanget af tillid i befolkningerne. Befolkningerne i Finland, Norge og Danmark har langt større tillid til hinanden og til det politiske system end befolkningerne i de sydeuropæiske lande. Artiklen opgør, at denne forskel har resulteret i ca. 870 færre covid-19 døde per million indbyggere, dvs. i alt ca. 5.000 undgåede dødsfald i Danmark.

Jo mere epidemi, jo lavere økonomisk aktivitet, hvilket er en logisk konsekvens af, at folk under en epidemi begrænser aktiviteter, som indebærer risiko for smitte. I Vesteuropa resulterede 1000 flere covid-19 dødsfald per mio. indbyggere i år 2020 i et fald på 4,1 procent af nationalproduktet. De sydeuropæiske lande har således haft et betydeligt større fald i bruttonationalproduktet fra 2019 til 2020 end Finland, Norge og Danmark. Det opgøres, at den høje grad af tillid i Danmark sammenlignet med de sydeuropæiske lande ikke alene har sparet ca. 5.000 dødsfald, men også har resulteret i en økonomisk gevinst på ca. 82 mia. kr. i undgået fald i nationalproduktet. Artiklen opgør, at der har været en økonomisk gevinst på ca. 16 mio. kr. for hvert undgået covid-19 dødsfald i Danmark.

References

- Adamecz-Völgyi, A., & Szabó-Morvai, Á. (2021). *Confidence in public institutions is critical in containing the COVID-19 pandemic* (No. 861; GLO Discussion Paper).
- Eichenbaum, M. S., Rebelo, S., & Trabandt, M. (2020). The macroeconomics of epidemics. *NBER Working Paper Series, April*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Elgar, F. J., Stefaniak, A., & Wohl, M. J. A. (2020). The trouble with trust: Time-series analysis of social capital, income inequality, and COVID-19 deaths in 84 countries. *Social Science and Medicine*, 263 (September), 113365. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113365>
- Gelfand, M. J., Jackson, J. C., Pan, X., Nau, D., Pieper, D., Denison, E., Dagher, M., Van Lange, P. A. M., Chiu, C. Y., & Wang, M. (2021). The relationship between cultural tightness–looseness and COVID-19 cases and deaths: a global analysis. *The Lancet Planetary Health*, 5(3), e135–e144. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30301-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30301-6)
- Goldstein, D.A.H., & Wiedemann, J. (2021). Who Do You Trust? The Consequences of Partisanship and Trust for Public Responsiveness to COVID-19 Orders. *Perspectives on Politics*.
- Harris, J. E. (2020). The coronavirus epidemic curve is already flattening in New York City. *NBER Working Paper Series*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Karabulut, G., Zimmermann, K. F., Bilgin, M. H., & Doker, A. C. (2021). Democracy and COVID-19 outcomes. *Economics Letters*, 203, 109840. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109840>
- Kermack, W. O., & McKendrick, A. G. (1927). A Contribution to the Mathematical Theory of Epidemics. *Proceedings of the Royal Society of London. Series A*, 115(772), 700-721
- Knack, S., & Keefer, P. (1997). Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation. *Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1251-1288
- Liang, L. L., Tseng, C. H., Ho, H. J., & Wu, C. Y. (2020). Covid-19 mortality is negatively associated with test number and government effectiveness. *Scientific Reports*, 10(1), 1-7. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-68862-x>
- Putnam, R. D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The Collapse and Revival of American Community*. Simon and Schuster

- Sorci, G., Faivre, B., & Morand, S. (2020). Explaining among-country variation in COVID-19 case fatality rate. *Scientific Reports*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75848-2>
- Svendsen, G. T. (2018). *Trust*. Aarhus University Press
- Varberg, J., & Duedahl, P. (2020). *Den fjerde rytter. 10.000 års epidemihistorie*. Gads forlag

Data appendiks

Tabel A1. Data anvendt i regressionser

Land	Regressionser for antal covid-19 døde					Vækstregression	
	Covid-19 døde	Befolkningstæthed	Andel 70 år og ældre, pct.	Tillid til andre	Tillid til politisk system	Covid-19 døde	BNP vækst 2019-20, pct.
Austria	1133	107	13.7	5.9	4.4	691	-6.6
Belgium	2091	376	12.8	5.7	4.6	1685	-6.4
Denmark	429	137	12.3	8.3	5.9	224	-3.3
Finland	165	18	13.3	7.4	6.0	101	-2.9
France	1536	123	13.1	5.0	3.0	950	-8.2
Germany	992	237	16.0	5.5	4.9	403	-4.9
Iceland	85	3	9.2	7.0	3.7	85	-6.6
Ireland	993	70	8.7	6.4	3.2	453	2.5
Italy	1998	206	16.2	5.7	2.1	1227	-8.9
Luxembourg	1272	231	9.8	5.5	5.0	791	-1.3
Netherlands	1015	509	11.9	6.9	5.5	673	-3.8
Norway	139	14	10.8	7.3	5.9	80	-0.8
Portugal	1665	112	14.9	5.3	1.7	677	-7.6
Spain	1673	93	13.8	6.3	1.9	1087	-11.0
Sweden	1391	25	13.4	6.8	5.5	864	-2.8
Switzerland	1228	214	12.6	6.4	6.6	883	-3.0
United Kingdom	1882	273	12.5	6.1	3.8	1084	-9.9
Gennemsnit	1158	162	12.7	6.3	4.3	704	-5.0
Standardafvigelse	643	137	2.1	0.9	1.6	445	3.6

Anm: Første søjle med antal covid-19 døde per mio. indbyggere er opgjort til og med april måned 2021, mens anden søjle er opgjort til og med december 2020. Befolkningstætheden er antal indbyggere per kvadratkilometer. Tillid til andre og til det politiske system er indeks.

Data for antal covid-19 døde per mio. indbyggere, antal indbyggere per kvadratkilometer, og andelen af befolkningen på 70 år og derover er hentet fra Our World in Data, tilgået 03.05.2021. Kilden til covid-19 døde per mio. indbyggere er Coronavirus Ressource Center ved John Hopkins University.
<https://ourworldindata.org/covid-deaths>.

Indekset for tillid til andre er hentet fra Eurostat tilgået 27.04.2021 og er dateret til 2013.
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_pw03&lang=en.

Skønnene over BNP vækst 2019-20 er hentet fra IMF, tilgået 22.05.2021.
https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/AUS/RUS?year=2021.06.22

Skønnet over BNP for Danmark i 2020 er hentet hos Danmarks Statistik, tilgået 22.05.2021.
<https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/nationalregnskab-og-offentlige-finanser/aarligt-nationalregnskab/bnp>

Opgørelser af indbyggertal, areal og antal indbyggere per kvadratkilometer i tre svenske len er hentet på Wikipedias svenske hjemmesider for lenene, tilgået 22.06.2021.

Skåne:

https://sv.wikipedia.org/wiki/Sk%C3%A5ne_l%C3%A4n,

Västra Götaland:

https://da.wikipedia.org/wiki/V%C3%A4stra_G%C3%B6tals_l%C3%A4n,

Stockholm:

https://sv.wikipedia.org/wiki/Stockholms_l%C3%A4n