

Kartläggning av digitala stöd och tillämpningar i smittskyddsarbetet i ett urval länder

Diarienummer: S2020/08097



Denna publikation skyddas av upprättshovslagen. Citera gärna rapporten men uppge alltid källa: Rapportens namn, år och E-hälsomyndigheten.

Publicerad: E-hälsomyndigheten, april, 2021.

Diarienummer: 2020/04887

Adress: Södra Långgatan 60, Kalmar

Sankt Eriksgatan 117, Stockholm

E-post: registrator@ehalsomyndigheten.se

Telefon: 010-458 62 00

www.ehalsomyndigheten.se

Förord

I rapporten redovisar E-hälsomyndigheten regeringsuppdraget ”Uppdrag att kartlägga digitala stöd och tillämpningar i smittskyddsarbetet i ett urval länder” som syftar till att användas både löpande och vid större utbrott av smittsamma sjukdomar. I enlighet med uppdraget inkluderas i kartläggningen organisatoriskt och juridiskt ansvar kopplat till beskrivna digitala stöd och tillämpningar. De juridiska ansvaren fördjupas med fokus på personuppgiftsbehandling, integritetsskydd och informationssäkerhet för att kunna återkoppla till de juridiska åtaganden som finns i Sverige. Rapporten belyser ett urval av digitala stöd och tillämpningar huvudsakligen inom EU, men även utanför EU för att få en så komplett kartläggning som möjligt.

Rapporten är framtagen av digital strateg och internationell samordnare Omid Mavadati, utredare Max Herulf, utredare Petra Griekspoor Berglund, utredare Kristina Tarre Monfrino, enhetschef Michel Silvestri, enhetschef Johan Palmqvist och rättschef Maria Jacobsson. Omid Mavadati har varit föredragande. I den slutgiltiga handläggningen har avdelningschef Annemieke Ålenius medverkat. Beslut om den här rapporten har fattats av generaldirektör Janna Valik.

Janna Valik

Generaldirektör

Sammanfattning

Covid-19-pandemin har tvingat individer, organisationer och nationer till nya typer av åtgärder i arbetet kring att begränsa smittspridningen. Som en del i detta har många länder och regioner tagit fram olika lösningar för digitala stöd i smittskydds- och smittspårningsarbetet.

Manuellt traditionellt smittspårningsarbete med utgångspunkt i en indexpatient är mycket resurskrävande och kan kompletteras bland annat med automatiserad kontaktspårning (proximity tracing). Detta handlar om olika appar på en smarttelefon som en individ bär med sig, vilka kan upptäcka och spåra andra enheter som befunnit sig nära. Under 2020 har man globalt tagit fram olika protokoll och lösningar för detta, och inom EU har man arbetat intensivt med att skapa gemensamma interoperabla ramverk för dessa lösningar.

Användningen av sådana lösningar för allmänheten åtföljs av både juridiska och etiska frågeställningar rörande personuppgiftsbehandling, skydd av integriteten och informationssäkerhet.

Det finns också andra typer av digitala stöd som kommit i fråga. Digitala system som stöttar processer kring smittspårning (Contact Tracing Systems) används för att göra smittspårningsarbetet snabbare och mer effektivt. Dessa system kan även ses som ärendehanteringssystem.

Egenrapportering kan ske via webbsidor eller appar, där individen fyller i formulär eller skattningar av symtom. Oftast handlar det om olika former av anonym symtomrapportering i syfte att ge en bättre överblick av möjlig smitta i samhället. I andra fall utgör symtomrapporteringen en del av ett digitalt system för smittspårning där kontakter till indexpatient ombeds rapportera in eventuella symtom och kan få rekommendationer om till exempel provtagning.

Anonymiserade och aggregerade data från mobiloperatörer kan användas för att följa invånarnas rörelsemönster i syfte att följa spridning eller att följa upp hur restriktioner påverkar rörligheten och spridningen av coronaviruset. Det skulle även kunna användas till att identifiera områden där ytterligare restriktioner krävs på grund av fortsatt hög rörlighet.

Digitala bevis på vaccinationsstatus, negativa provresultat, eller genomgången sjukdom har föreslagits som ett sätt att underlätta återgång till fri rörlighet. Hittills har man primärt använt negativa testresultat för att tillåta inresa, men i takt med att en allt större andel av befolkningen har blivit

vaccinerad finns det möjlighet att använda också till exempel ett vaccinationsbevis i dessa syften.

Redan nu används i vissa länder flera olika typer av bevis, och EU-kommissionen presenterade i mitten av mars 2021 ett förslag till förordning om ett Digital Green Certificate baserat på ett ramverk för bevis om vaccinering, testresultat, samt genomgången sjukdom. Det pågår också diskussioner om utökade användningsfall, som till exempel entré till evenemang eller barer. Dessa andra användningsfall ställer delvis annorlunda krav på ingående informationsmängder och integritetsskydd.

Robotar har fått ökad användning till exempel inom intensivvård, desinficeringsarbete eller som kommunikationshjälpmedel.

Flera av dessa tekniska stöd medför påtagliga etiska överväganden kring integritet, säkerhet, öppenhet och ansvarsskyldighet. För de stöd som används av allmänheten, till exempel kontaktspårningsappar, är en positiv inställning till att medverka en förutsättning för effektivitet. De etiska risker som uppstår behöver minimeras och vägas mot fördelarna att implementera ett digitalt stöd.

Vidare är dessa typer av digitala stöd relativt nya koncept vilket medför att det saknas evidens inom området. Det finns även svårigheter att mäta effekten av exempelvis kontaktspårningsappar på grund av det inbyggda dataskyddet.

I utvecklingen av digitala stöd för smittskyddsarbetet är det fortsatt viktigt med samverkan mellan alla inblandade parter. Det handlar om statliga myndigheter och andra nationella aktörer, regioner och kommuner, men även internationellt och inte minst inom EU.

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning.....	3
1 Inledning	7
1.1 Uppdraget	8
1.2 Omfattning och avgränsningar	8
1.3 Samråd.....	8
1.4 Begrepp	9
2 Bakgrund.....	10
2.1 EU-gemensamma vägledningar avseende dataskydd.....	11
2.2 Informationssäkerhetsaspekter vid användning av digitala stöd och tillämpningar i smittskyddsarbetet.....	12
3 Genomförande.....	13
4 Kartläggning av arbete på EU-nivå.....	14
4.1 Nätverket för e-hälsa (eHealth Network)	14
4.1.1 European Federated Gateway Service (EFGS).....	16
4.2 European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)	17
4.2.1 Contact tracing for COVID-19: current evidence, options for scale-up and an assessment of resources needed	17
4.2.2 Mobile applications in support of contact tracing for COVID-19 A guidance for EU/EEA Member States	18
4.3 European Data Protection Board (EDPB) och European Data Protection Supervisor (EDPS)	19
5 Kartläggning av digitala stöd och tillämpningar.....	20
5.1 Kontaktspåringsappar.....	20
5.1.1 Tekniska protokoll för kontaktspårning.....	21
5.1.2 Finland – Koronavilkku (Coronablinkern)	25
5.1.3 Portugal – STAYAWAY COVID	26
5.1.4 Tyskland – Corona-Warn-App	27

5.1.5	England – NHS COVID-19 APP	27
5.1.6	Singapore – TraceTogether	29
5.1.7	Frankrike – StopCovid, TousAntiCovid	30
5.1.8	Norge – Smittestopp.....	30
5.1.9	Andel av befolkning, täckningsgrad	31
5.2	Digitala system för smittspårning	33
5.2.1	NHS Test and Trace	34
5.2.2	Go.Data	35
5.2.3	The Surveillance, Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS)	35
5.2.4	Övriga digitala system för smittspårning	36
5.3	Egenrapportering	36
5.3.1	NHS Test and Trace – egenrapportering av kontakter.....	37
5.3.2	NHS QR code.....	37
5.3.3	Social Pass – Schweiz	38
5.4	Övriga typer av digitala stöd och tillämpningar	38
5.4.1	Rörelsemönster från mobiloperatörer	38
5.4.2	Vaccinationsbevis och andra certifikat	39
5.4.3	Robotar.....	43
6	Slutsatser	44

1 Inledning

Vid tiden för uppdraget befinner sig Sverige i en pandemi, orsakad av det nya coronaviruset (SARS-CoV-2), som har föranlett ökat tryck på smittskyddsverksamheterna för hanteringen av en utbredd samhällssmitta. Vid en utbredd samhällssmitta finns det behov av att utöka digitala stöd och tillämpningar i avsikt att underlätta delar av smittskyddsarbetet. Smittskyddsarbetet består i grunden av förebyggande insatser, epidemiologisk uppföljning, vaccinering, information, kommunikation och smittspårning. Under pågående pandemi har det uppstått ett fokus riktat mot kommunikation och smittspårning eftersom det är tidskrävande och kostsamt, men även på grund av att man ser utvecklingsmöjligheter som innefattar digitala stöd och övriga tillämpningar. Med utökad digitalisering och kompletterande stöd kan smittskyddsarbetet effektiviseras och även ge underlag till mer omfattande ställningstaganden. Flera digitala verktyg har utvecklats för att hjälpa vid smittspårningsarbetet, exempelvis med förebyggande insatser så som övervakning, varningssystem för utbrott, kontaktspårning och symtomspårning. Tillämpbarheten kan variera genom att kombinera olika användningsområden.

Flera länder har tagit fram olika lösningar för digital smittspårning eller tillämpningar för att underlätta vid smittskyddsarbetet. Vanligt förekommande är olika typer av teknisk utrustning som en invånare bär med sig i syfte att spåra vilka andra som befunnit sig nära. Vanligen används appar i smarttelefoner, men även andra typer av bärbara enheter förekommer.

Digitala stöd och tillämpningar i smittskyddsarbetet ställer höga krav på säkerhet och integritet, vilket bidrar till svårigheter att implementera dessa lösningar. I vissa fall har det funnits tvekan om det faktiska värdet av dessa lösningar. En anledning kan vara att dessa digitala stöd och tillämpningar i hög grad har utvecklats enligt principen inbyggt dataskydd ("privacy by design"), vilket gör det komplicerat att följa upp effektiviteten och därmed utvärdera nyttoeffekter.

1.1 Uppdraget

Denna rapport beskriver regeringsuppdraget som E-hälsomyndigheten har genomfört i samråd med angivna myndigheter. I uppdraget ingår i korthet för E-hälsomyndigheten att kartlägga digitala stöd och tillämpningar i smittskyddsarbetet i ett urval länder. Kartläggningen ska innefatta både användning i löpande smittskyddsarbete och vid insatser under större utbrott. Kartläggningen ska om så är relevant inkludera översiktliga beskrivningar av exempelvis organisatoriskt och juridiskt ansvar med fokus på personuppgiftsbehandling, integritetsskydd och informationssäkerhet samt epidemiologiska grundantaganden och information kring andel befolkning som använder eller omfattas av stöden. Genom en kartläggning kan erfarenheter inhämtas och utvärderas utifrån de möjligheter och utmaningar som uppkommit vid införande och användande av digitala stöd i smittskyddsarbetet för att bryta smittkedjor eller bromsa utbredning av utbrott.

I enlighet med uppdraget har E-hälsomyndigheten genomfört samråd med Folkhälsomyndigheten, Myndigheten för digital förvaltning, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Integritetsskyddsmyndigheten samt andra myndigheter med ansvarsområden som kopplar till uppdraget.

1.2 Omfattning och avgränsningar

E-hälsomyndigheten ska inom uppdraget redovisa en kartläggning för digitala stöd och tillämpningar i smittskyddsarbetet. Myndigheten förhåller sig neutralt i kartläggningen och inkluderar därför inte några rekommendationer.

Kartläggningen innefattar främst nationella digitala stöd och tillämpningar med en nationell aktör bakom. Även andra stöd och tillämpningar som omfattar en betydande del av befolkningen inkluderas.

Den data som presenteras i rapporten är från mitten av mars 2021.

1.3 Samråd

För uppdraget har E-hälsomyndigheten haft nära samarbete med Folkhälsomyndigheten, som har ett likartat uppdrag som ska rapporteras samtidigt. Samverkan har även skett med övriga myndigheter omnämnda i

uppdraget. En dialog mellan alla samverkansparter har kontinuerligt skett för att presentera preliminär kartläggning och frågeställningar.

E-hälsomyndigheten har under uppdraget även haft dialog med European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) för att inhämta ytterligare information om pågående arbeten.

1.4 Begrepp

App	En applikation eller ett program i smarttelefonen
Bluetooth	En standard för trådlös, kortväga kommunikation mellan elektroniska enheter
Bluetooth LE	Bluetooth Low Energy, ett strömsnålt komplement till Bluetooth.
Digitalt system för smittspårning	System för att ersätta och effektivisera manuella moment. Kan innefatta ärendehanteringsfunktionalitet.
eHN	eHealth Network, Nätverket för e-hälsa inom EU
Inbyggt dataskydd	Inbyggt dataskydd ("privacy by design") innebär att man tar hänsyn till integritetsskyddsreglerna redan när man utformar it-system och rutiner.
Indexpatient	Varje ny person med positivt provresultat som kan ha smittat eller kan komma att sprida smittan vidare till andra personer. I rapporten används termen indexpatient genomgående.
Kontaktspårningsapp	En applikation eller ett program i en smarttelefon (eller annan bärbar elektronisk enhet) som nyttjar någon av telefonens möjligheter för positionering för att identifiera att två smarttelefoner varit i närheten av varandra.

2 Bakgrund

På en rad områden har covid-19-pandemin tvingat individer, organisationer och nationer till nya typer av åtgärder. Det gäller bland annat behovet av att intensifiera arbetet för att begränsa smittspridningen och kraven ser delvis annorlunda ut än vid tidigare pandemier. Virusets spridningsmönster, individers beteenden och ständigt förändrat kunskapsläge gör att det finns fortsatt behov av att utveckla smittskydds- och smittspårningsarbetet. Många länder och regioner har därför tagit fram olika lösningar för digitala stöd. Det har bland annat handlat om olika typer av teknisk utrustning (exempelvis appar i smarttelefon) som spårar vilka andra som befunnit sig nära. Användningen av sådana lösningar för allmänheten åtföljs av både juridiska och etiska frågeställningar rörande personuppgiftsbehandling, skydd av integriteten och informationssäkerhet. Det är av vikt att skydda integriteten eftersom det för dessa lösningar krävs tillgång till känsliga personuppgifter i form av hälsostatus, information om beteende eller lokalisering och rörelsemönster. Smittspårningseffektivitet behöver beskrivas och utvärderas i relation till etiska aspekter, vilket är ett arbete som följer med före, under och efter en implementering. Att en betydande andel av befolkningen befinner sig i ett digitalt utanförskap behöver också beaktas och en komplettering med icke-digitala strategier eller grader av digitalisering behöver finnas tillgänglig för att inte utestänga vissa grupper.

Att inneha allmänhetens förtroende genom att trygga fördelarna är av stor vikt för att uppnå effektivitet. Det finns en etisk oro för datasäkerheten vad gäller potentialen att vidareutnyttja informationen, vilket behöver avhjälpas för att få allmänhetens stöd. Användningen av appar medför i någon utsträckning risker för intrång i den personliga integriteten, som behöver motiveras utifrån kostnader för exempelvis välfärd, hälsa och friheten att få röra sig.

Appar i exempelvis smarttelefoner kan fylla ett flertal funktioner inom smittskyddsarbetet såsom spårning av rörelse, ge snabba varningar för potentiell smittexponering, kontroll av symtom och övervakning av smittans spridning. Dessa funktioner kan även bidra till epidemiologiska studier och utvärderingar av folkhälsan. Tillgängliga appar varierar gällande

omfattningen av information och data som nyttjas – till exempel egenrapportering av symtom eller geografisk lokalisering.^{1,2}

En automatiserad smittspårning ställer höga krav på säkerhet och integritetsskydd, vilket i sin tur kan leda till osäkerhet om det faktiska epidemiologiska värdet av dessa typer av lösningar. Detta eftersom apparna har utvecklats enligt principen inbyggt dataskydd, vilket gör det komplicerat att följa upp effektiviteten bland annat med anledning av uppgiftsminimering och ändamålsbegränsning.

På EU-nivå har det i kampen mot covid-19-pandemin sedan våren 2020 skett ett ökat arbete kring bland annat kontaktspårningsappar. Initialt fokuserades arbetet på att skapa riktlinjer och ramverk för framtagande av appar, som sedan utökats i syfte att göra olika länders kontaktspårningsappar interoperabla med varandra.

I Sverige har man utgått från manuell smittspårning som successivt utökats. Folkhälsomyndigheten anser att kontaktspårningsappar är avsedda att användas som ett komplement till den traditionella smittspårningen. Dessutom menar myndigheten att påverkan på personlig integritet och ekonomiska aspekter med mera, behöver utredas grundligt vidare innan en eventuell kontaktspårningsapp skulle kunna börja användas.³

2.1 EU-gemensamma vägledningar avseende dataskydd

Den pågående covid-19-pandemin har en stor inverkan på EU och medlemsländerna. Insatser görs på flera nivåer för att både begränsa smittspridningen och minska dess konsekvenser. Såväl EU-kommissionen som Europeiska dataskyddsstyrelsen (EDPB) arbetar löpande med att ge vägledning avseende behandlingen av personuppgifter med anledning av covid-19. Som ett resultat av detta finns ett flertal rekommendationer och vägledningar på EU-nivå. Dessa redogörs för under avsnitt 4.1.

Som framgår ovan så har EU-kommissionen lämnat en rekommendation 2020/518 av den 8 april 2020 om en unionsgemensam verktygslåda för

¹ Ranisch R, Nijssingh N, Ballantyne A, Buyx A, Friedrich O, Hendl T, et al. Ethics of digital contact tracing apps for the Covid-19 pandemic response. *Kompetenznetz Public Health COVID-19*; 2020

² Gasser U., Ienca M., Scheibner J. et al. "Digital tools against COVID-19: Taxonomy, ethical challenges and navigation aid," *Lancet Digital Health*. 2020;2(8):e425–e434.

³ Folkhälsomyndigheten, Insatser vid nya utbrott av covid-19, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/i/insatser-vid-nya-utbrott-av-covid-19/> (hämtad: 2021-03-16)

användningen av teknik och data för att bekämpa och komma ut ur covid-19-pandemin⁶, särskilt när det gäller mobilapplikationer och användning av anonymiserade rörlighetsdata. I rekommendationen fastställs en process för att utarbeta en gemensam strategi, kallad verktygslådan, för att hantera krisen med digitala medel. Respekt för alla grundläggande rättigheter, särskilt integritetsskydd och dataskydd, förebyggande av övervakning och stigmatisering, bör enligt rekommendationen vara av största vikt under hela processen. När det gäller dessa specifika frågor bör verktygslådan därför:

- 1) strikt begränsa behandlingen av personuppgifter vid bekämpning av covid-19-krisen och säkerställa att personuppgifterna inte används för andra ändamål, såsom brottsbekämpning eller kommersiella ändamål,
- 2) säkerställa regelbunden översyn av det fortsatta behovet av behandling av personuppgifter för bekämpning av covid-19-krisen och fastställa lämpliga tidsfristklausuler, för att säkerställa att behandlingen inte går utöver vad som är absolut nödvändigt för dessa ändamål,
- 3) vidta åtgärder för att säkerställa att behandlingen, när den inte längre är absolut nödvändig, avslutas och att de berörda personuppgifterna oåterkalleligen förstörs, såvida inte, utifrån råd från etiknämnder och dataskyddsmyndigheter, det vetenskapliga värdet av dessa data till gagn för allmänintresset uppväger konsekvenserna för de berörda rättigheterna, med förbehåll för lämpliga skyddsåtgärder.

Principer om integritets- och dataskydd bör vidare ligga till grund för utvecklingen av verktygslådan.

2.2 Informationssäkerhetsaspekter vid användning av digitala stöd och tillämpningar i smittskyddsarbetet

Digitala hjälpmedel är till stor nytta för inhämtning, analys och presentation av utbredning och spridning av smitta. Det är tekniskt möjligt att från flera källor inhämta detaljerade uppgifter om såväl konstaterad smitta som invånarens rörelsemönster. Faktorer som eftersläp i rapporteringar och begränsningar i möjligheter till samkörningar ger emellertid inte alltid den aktuella nulägesbild som önskas, även om bilden har en relativt hög grad av tillförlitlighet från de delar som inkommer via hälso- och sjukvården. För att bättre kunna möta upp det faktiska nuläget och kunna följa pågående utbredning eller avtagande av en pågående smittspridning är det önskvärt med

mer tidskritiska data eftersom smittade personer kan sprida smittan vidare något dygn innan egna symtom uppstår.

Egenrapportering via appar kan ses som en viktig del i att ge bättre precision i utbredningen av smittan. Men i länder vars befolkning har en generellt hög teknisk mognad och stark känsla för den personliga integriteten, innebär det mycket stora utmaningar att lyckas med bred egenrapportering i exempelvis en mobil app. Tilliten till säkerhet i både teknik och hantering av uppgifterna i hela värdekedjan, behöver därför vara mycket stor för att invånaren ska vara bekväm med att själv lämna ut uppgifter om den egna hälsan, eller att detta görs via hälso- och sjukvården.

Om därtill läggs detaljerade geografiska data rörande individers och grupper av individers rörelsemönster i form av platser och tidpunkter för tillfälliga eller längre besök, resvägar och tidsrymder för detta blir skyddet mot obehörig åtkomst till uppgifter på individnivå oerhört viktigt.

Uppgifternas riktighet, tillgänglighet eller spårbarhet får heller inte ifrågasättas om de ska utgöra korrekt underlag för olika bedömningar och åtgärder. Informationsmängderna kommer att ha ett mycket stort skyddsvärde ur flera aspekter och riskerna att uppgifter avsiktligt förvanskas eller kommer obehöriga till del får inte underskattas.

En hög grad av digitalisering av verktyg för att begränsa smittspridning ger tveklöst stor samhällsnytta men ställer samtidigt väldigt stora krav på informations- och it-säkerhet för alla aktörer som hanterar uppgifterna och utformar de digitala verktygen och tjänsterna.

3 Genomförande

En betydande mängd av materialet i denna kartläggning har identifierats genom myndighetens deltagande i Nätverket för e-hälsa (eHealth Network förkortat eHN). Därutöver har myndighetens kontinuerliga omvärldsbevakning bidragit, samt en för uppdraget specifik informations- och litteratursökning.

E-hälsomyndigheten har också i de genomförda samråden efterfrågat och inhämtat information av relevans för kartläggningen.

4 Kartläggning av arbete på EU-nivå

I detta avsnitt redogörs för arbete och publikationer på europeisk nivå som E-hälsomyndigheten anser vara av vikt i denna kartläggning.

4.1 Nätverket för e-hälsa (eHealth Network)

Inom ramen för patientrörlighetsdirektivet 2011/24/EU, artikel 14 (e-hälsa), har EU-kommissionen och medlemsstaterna gemensamt inrättat Nätverket för e-hälsa (eHealth Network, förkortat eHN). Nätverkets uppgift är att driva e-hälsofrågor på EU-nivå och verka för att interoperabla e-hälsolösningar tas fram i medlemsländerna. Nätverket är frivilligt och utgör ett högnivåmöte där Socialdepartementet representerar Sverige och E-hälsomyndigheten medverkar som expert. Möten inom nätverket sker minst två gånger per år.

Sedan tidig vår 2020, när covid-19-pandemin bröt ut, har eHN bedrivit ett intensivt arbete avseende e-hälsolösningar som ett svar på pandemin. Arbetet i eHN bestod under inledningen av pandemin av veckovisa avstämningar där det beslutades att genomföra en undersökning av medlemsländers e-hälsolösningar. Därefter tog nätverket fram ett antal rekommendationer, ramverk och även en verktygslåda för kontaktspåringsappar.

När medlemsländer hade börjat införa kontaktspåringsappar skiftades fokus framför allt till att göra de olika länders kontaktspåringsapparna interoperabla med varandra, vilket resulterade i European Federated Gateway Service (EFGS, se avsnitt 4.1.1). Detta ledde till att ytterligare undergrupper i eHN bildades som stöd för medlemsländerna i juridiska och tekniska frågor. Nästa steg var europeiska kommissionens genomförandebeslut (EU) 2020/1023 om ändring av genomförandebeslut (EU) 2019/1765 vad gäller det gränsöverskridande utbytet av uppgifter mellan nationella mobilapplikationer för kontaktspårning och varning i kampen mot covid-19-pandemin.^{4,5}

Sedan slutet av 2020 pågår ett intensivt arbete för att ta fram riktlinjer och rekommendationer om informatik, tekniska lösningar och tillitsramverk för digitala vaccinationsbevis. E-hälsomyndigheten deltar aktivt och samordnar också det svenska arbetet på EU-nivå.

⁴ KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2020/1023 av den 15 juli 2020 om ändring av genomförandebeslut (EU) 2019/1765 vad gäller det gränsöverskridande utbytet av uppgifter mellan nationella mobilapplikationer för kontaktspårning och varning i kampen mot covid-19-pandemin

⁵ KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2019/1765 av den 22 oktober 2019 om regler för inrättande, förvaltning och drift av ett nätverk av nationella myndigheter med ansvar för e-hälsa och om upphävande av genomförandebeslut 2011/890/EU

Arbetet i eHN har resulterat i följande publikationer från eHN och kommissionen och presenteras nedan i kronologisk ordning:

- 2020-04-08 – Kommissionens rekommendation (EU) 2020/518 av den 8 april 2020 om en unionsgemensam verktygslåda för användningen av teknik och data för att bekämpa och komma ut ur covid-19-krisen, särskilt när det gäller mobilapplikationer och användning av anonymiserade rörlighetsdata.⁶
- 2020-04-15 – eHealth Network’s Common EU Toolbox for Member States on mobile applications to support contact tracing in the EU’s fight against COVID-19.⁷
- 2020-04-17 – Kommissionens vägledning om appar till stöd för kampen mot covid-19-pandemin med avseende på dataskydd (2020/C 124 I/01).⁸
- 2020-05-13 – eHealth Network’s interoperability guidelines for approved contact tracing mobile applications in the EU.⁹
- 2020-06-12 – eHealth Network Guidelines to the EU Member States and the European Commission on interoperability specifications for cross-border transmission chains between approved apps – Basic interoperability elements between COVID+ Keys driven solutions.¹⁰
- 2020-06-16 – eHealth Network Guidelines to the EU Member States and the European Commission on interoperability specifications for cross-border transmission chains between approved apps – Detailed interoperability elements between COVID+ Keys driven solutions.¹¹

⁶ KOMMISSIONENS REKOMMENDATION (EU) 2020/518 av den 8 april 2020 om en unionsgemensam verktygslåda för användningen av teknik och data för att bekämpa och komma ut ur covid-19-krisen, särskilt när det gäller mobilapplikationer och användning av anonymiserade rörlighetsdata

⁷ eHealth Network’s Common EU Toolbox for Member States on mobile applications to support contact tracing in the EU’s fight against COVID-19, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/covid-19_apps_en.pdf (hämtad: 2021-03-19)

⁸ MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN Vägledning om appar till stöd för kampen mot covid-19-pandemin med avseende på dataskydd (2020/C 124 I/01)

⁹ eHealth Network’s interoperability guidelines for approved contact tracing mobile applications in the EU, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/contacttracing_mobileapps_guidelines_en.pdf (hämtad: 2021-03-19)

¹⁰ eHealth Network Guidelines to the EU Member States and the European Commission on Interoperability specifications for cross-border transmission chains between approved apps – Basic interoperability elements between COVID+ Keys driven solutions, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/mobileapps_interoperabilityspecs_en.pdf (hämtad: 2021-03-19)

¹¹ eHealth Network Guidelines to the EU Member States and the European Commission on Interoperability specifications for cross-border transmission chains between approved apps – Detailed interoperability elements between COVID+ Keys driven solutions, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/mobileapps_interoperabilitydetailedelements_en.pdf (hämtad: 2021-03-19)

- 2020-07-15 – Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2020/1023 om ändring av genomförandebeslut (EU) 2019/1765 vad gäller det gränsöverskridande utbytet av uppgifter mellan nationella mobilapplikationer för kontaktspårning och varning i kampen mot covid-19-pandemin.⁴
- 2021-03-12 – eHealth Network Guidelines on verifiable vaccination certificates – basic interoperability elements.¹²
- 2021-03-12 – eHealth Network OUTLINE Interoperability of health certificates Trust framework.¹³
- 2021-03-15 – eHealth Network Guidelines on COVID-19 citizen recovery interoperable certificates - minimum dataset.¹⁴

4.1.1 European Federated Gateway Service (EFGS)

EFGS regleras i genomförandebeslutet (EU) 2020/1023⁴ om ändring av genomförandebeslut (EU) 2019/1765⁵ vad gäller det gränsöverskridande utbytet av uppgifter mellan nationella mobilapplikationer för kontaktspårning och varning i kampen mot covid-19-pandemin. I genomförandebeslutet fastställs ett antal regler bland annat för kommissionens personuppgiftsbehandling i egenskap av personuppgiftsbiträde och roller för medlemsstaterna och kommissionen gällande driften av EFGS. EFGS bygger på ett relativt obeprövat koncept i dataskyddsförordningen¹⁵, nämligen gemensamt personuppgiftsansvar.¹⁶ För att få behandla personuppgifter i EFGS krävs en tillämplig rättslig grund enligt artikel 6 i dataskyddsförordningen. Några länder reglerar detta i lagstiftning medan andra länder använder sig av samtycke som rättslig grund.

Den tekniska lösningen av EFGS är framtagen och driftas av ett par privata företag tillsammans med kommissionen och experter från medlemsländerna

¹² eHealth Network Guidelines on verifiable vaccination certificates – basic interoperability elements, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/vaccination-proof_interoperability-guidelines_en.pdf (hämtad: 2021-03-19)

¹³ eHealth Network OUTLINE Interoperability of health certificates - Trust framework, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/trust-framework_interoperability_certificates_en.pdf (hämtad: 2021-03-19)

¹⁴ eHealth Network Guidelines on COVID-19 citizen recovery interoperable certificates – minimum dataset, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/citizen_recovery-interoperable-certificates_en.pdf (hämtad: 2021-03-19)

¹⁵ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/679 av den 27 april 2016 om skydd för fysiska personer med avseende på behandling av personuppgifter och om det fria flödet av sådana uppgifter och om upphävande av direktiv 95/46/EG (allmän dataskyddsförordning), här benämnd dataskyddsförordningen.

¹⁶ Artikel 26 i dataskyddsförordningen.

på uppdrag av kommissionen. EFGS fungerar som en datahubb som möjliggör utbyte av kontaktspårningsappar data mellan medlemsländer anslutna till EFGS. EFGS togs i drift den 19 oktober 2020. Vid lanseringen hade Irland, Italien och Tyskland anslutit sina kontaktspårningsappar till EFGS. I mars 2021 är 14 länder anslutna och ytterligare 6 länder planerar att ansluta till EFGS.

För att medlemsländer ska kunna ansluta till EFGS och göra det möjligt att medlemsländernas appar ska fungera över landsgränser behöver varje anslutande medlemsland gå igenom en anslutningsprocess. Denna anslutningsprocess består av fyra steg där bland annat juridiska och tekniska delar utreds och godkänns av eHN. Anslutningsprocessen beräknas i sin helhet ta cirka tre veckor och stegen är:

1. Ansökan för anslutning skickas in.
2. Ansökan utvärderas juridiskt och tekniskt så att testning kan påbörjas.
3. Testning genomförs.
4. Ansökan utvärderas juridiskt och tekniskt efter eventuella tillägg och godkänns så att den slutgiltiga anslutningen kan slutföras.

4.2 European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

EU:s smittskyddsmyndighet ECDC har sedan covid-19-pandemins början publicerat tekniska rapporter och vägledningar rörande kontaktspårningsappar. Dessa redogörs för nedan.

4.2.1 Contact tracing for COVID-19: current evidence, options for scale-up and an assessment of resources needed

I april 2020 publicerade ECDC en rapport rörande kontaktspårning av covid-19. Rapporten redogör för nuvarande evidens rörande covid-19-kontaktspårning, alternativt för uppskalning och en bedömning av resursbehov.¹⁷

¹⁷ ECDC, Contact tracing for COVID-19: current evidence, options for scale-up and an assessment of resources needed, <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-Contract-tracing-scale-up.pdf> (hämtad: 2021-03-13)

I rapporten anges fyra alternativ för att utöka den traditionella kontaktspårningen:

- Användning av icke vårdutbildad personal och volontärer.
- Omfördelning av resurser
- Nedprioritering av vissa typer av kontaktspårning
- Användning av teknologi

Under avsnittet om teknologi beskrivs tre olika typer av digitala stöd:

- Digitala system för smittspårning
- Webb-baserade applikationer
- Kontaktspårningsappar

4.2.2 Mobile applications in support of contact tracing for COVID-19 A guidance for EU/EEA Member States

Den 10 juni 2020 publicerade ECDC denna rapport i syfte att underlätta dialogen mellan medlemsländernas nationella folkhälsomyndigheter och apputvecklare.¹⁸ Rapporten sammanfattas enligt följande:

- Kontaktspårning är särskilt viktig när restriktioner lyfts eller lättas.
- Kontaktspårningsappar kan bidra till att spåra och meddela flera kontakter eftersom de inte behöver förlita sig på indexpatientens minne. Apparna kan även identifiera kontakter som indexpatienten inte känner till, meddela kontakter snabbt, samt underlätta gränsöverskridande kontaktspårning.
- Kontaktspårningsappar kan ses som ett komplement till traditionell kontaktspårning men aldrig ersätta den. Det kommer alltid att finnas individer som saknar smarttelefon eller som av olika skäl inte laddar ner kontaktspårningsappen. Användning av mobilapplikationer bör vara frivillig.
- Ansvariga myndigheter bör vara involverade i hela processen med urval, utveckling, testning, lansering och utvärdering av appar för att

¹⁸ ECDC, Mobile applications in support of contact tracing for COVID-19 – A guidance for EU/EEA Member States, <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-mobile-applications-contact-tracing.pdf> (hämtad: 2021-03-13)

säkerställa att folkhälsan skyddas med hänsyn till integritets- och dataskydd.

4.3 European Data Protection Board (EDPB) och European Data Protection Supervisor (EDPS)

Europeiska dataskyddsstyrelsen, EDPB, har under pandemin publicerat följande dokument av betydelse i detta sammanhang:

- 2020-03-19 – Uttalande om behandling av personuppgifter i samband med utbrottet av covid-19.¹⁹
- 2020-04-21 – Riktlinjer 4/2020 om användning av lokaliseringssuppgifter och kontaktspårningsverktyg i samband med covid-19-utbrottet. Antagna den 21 april 2020.²⁰
- 2020-04-21 – Riktlinjer 03/2020 om behandling av uppgifter om hälsa för vetenskapliga forskningsändamål i samband med covid-19-utbrottet.²¹
- 2020-06-16 – Uttalande om de konsekvenser som kontaktspårningsapparars kompatibilitet innebär för dataskyddet.²²

Europeiska datatillsynsmannen, EDPS, har under pandemin publicerat följande dokument av betydelse i detta sammanhang:

- 2020-07-09 – EDPS comments on the Commission draft implementing decision amending Implementing Decision 2019/1765 as regards the cross-border exchange of data between national contact tracing and warning mobile applications with regard to combatting the COVID-19 pandemic.²³

¹⁹ EDPB, Uttalande om behandling av personuppgifter i samband med utbrottet av covid-19, https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/statements/statement-processing-personal-data-context-covid-19-outbreak_en (hämtad: 2021-03-13)

²⁰ EDPB, Riktlinjer 4/2020 om användning av lokaliseringssuppgifter och kontaktspårningsverktyg i samband med covid-19-utbrottet, https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/ohjeet/guidelines-042020-use-location-data-and-contact-tracing-tools_en (hämtad: 2021-03-13)

²¹ EDPB, Riktlinjer 03/2020 om behandling av uppgifter om hälsa för vetenskapliga forskningsändamål i samband med covid-19-utbrottet, https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/ohjeet/guidelines-032020-processing-data-concerning-health-purpose_en (hämtad: 2021-03-13)

²² EDPB, Uttalande om de konsekvenser som kontaktspårningsapparars kompatibilitet innebär för dataskyddet, https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/statements/statement-data-protection-impact-interoperability-contact_en (hämtad: 2021-03-13)

²³ EDPS, EDPS comments on the Commission draft implementing decision amending Implementing Decision 2019/1765 as regards the cross-border exchange of data between national contact tracing and warning mobile applications with regard to combatting the COVID-19 pandemic, https://edps.europa.eu/data-protection/our-work/publications/comments/edps-comments-cross-border-exchange-data-between_en (hämtad: 2021-03-13)

5 Kartläggning av digitala stöd och tillämpningar

I samband med covid-19-pandemin har det funnits behov av att effektivisera smittskydds- och smittspårningsarbetet. Det finns flera principiellt olika tekniska lösningar som har visat sig vara tänkbara. Initiala studier och utredningar för användandet av digitala stöd, som exempelvis kontaktspårningsappar, visar att man bör se dem som ett komplement till det traditionella smittskyddsarbetet.^{17,24,25}

I denna kartläggning grupperas digitala stöd för smittspårning in i fyra huvudgrupper:

- Kontaktspårningsappar
- Digitala system för smittspårning
- Egenrapportering – till exempel symtom, smitta eller geolokalisation
- Övriga typer av stöd

5.1 Kontaktspårningsappar

Traditionellt smittspårningsarbete i Sverige har ofta handlat om sjukdomar med andra spridningsmönster, till exempel sexuellt överförbara infektioner. I samband med covid-19-pandemin har det uppstått behov av delvis nya sätt att hitta smittvägar och det har bland annat varit stort fokus på digitala kontaktspårningsappar som ett verktyg för att bryta kedjan för smittvägar. Inledningsvis utvecklades lösningar med olika typer av lokaliseringstekniker för denna typ av smittspårning. I dag dominerar Bluetooth Low Energy (Bluetooth LE), en strömsnål teknik som visat sig vara bäst lämpad för integritetsskyddande lösningar. Förenklat sker smittspårningen genom att enheter, som en smarttelefon, kan hålla reda på vilka andra enheter som befunnit sig nära. Vid eventuell senare covid-19-diagnos kan lösningen identifiera och meddela berörda enheter att en smittspridning kan ha skett. Detta sker utifrån vissa fördefinierade parametrar, till exempel att enheterna

²⁴ Lewis D. Contact-tracing apps help reduce COVID infections, data suggest. Nature. 2021 Mar;591(7848):18-19.

²⁵ WHO, Digital tools for COVID-19 contact tracing, Annex: Contact tracing in the context of COVID-19, https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Contact_Tracing-Tools_Annex-2020.1 (hämtad: 2021-03-13)

(och individerna) befunnit sig inom två meter under minst 15 minuter. Dessa parametrar kan sedan variera något mellan länder.

Kontaktspårningsappar kan vara antingen centraliserade eller decentraliserade. Detta innebär att historik för kontakter antingen hanteras centralt, vanligen av offentlig sektor, eller av individuella enheter, exempelvis direkt i användarens smarttelefon. Kontaktspårning är komplext då det finns flera aspekter att ta hänsyn till så som om kontakten skedde inomhus eller utomhus eller om individerna i fråga befann sig på varsin sida av en vägg. Vidare finns det faktorer som rör hur stor andel av befolkningen som har smarttelefon, oro över att ladda ner appar, avstängda telefoner, samt funktionalitet beroende på operativsystem. Lösningarna behöver också konstrueras så att de inte genererar onödigt många och omfattande larm, vilket skulle kunna orsaka onödig oro, testning och restriktioner.

Nedan följer en beskrivning av de olika system och protokoll som skapats för att möjliggöra utveckling av effektiva och integritetsskyddande lösningar. Därefter följer ett antal exempel från olika länder om de lösningar man tagit fram och implementerat.

5.1.1 Tekniska protokoll för kontaktspårning

Ett antal olika tekniska protokoll har utvecklats för att användas under covid-19-pandemin i syfte att underlätta digital kontaktspårning.

Utgångspunkten i de flesta av dessa protokoll har varit att säkra integriteten.

Ett centraliserat protokoll som bygger på central lagring kan vara effektivt ur epidemiologisk synvinkel där man exempelvis kan få information i realtid om spridning och om antalet skickade varningar. Ett centraliserat protokoll kan däremot utgöra ett integritetsproblem om informationen inte är tillräckligt anonymiserad.

Ett decentraliserat protokoll där informationen lagras lokalt hos användaren kan lösa många av integritetsproblemen, men det finns utmaningar även för dessa protokoll. Det har tagits fram ett antal olika Bluetooth LE-baserade applikationer, till exempel Corona-sniffer²⁶, som visar på möjliga risker för informationsläckage.

²⁶ BLE contact tracing sniffer PoC, <https://github.com/oseiskar/corona-sniffer> (hämtad: 2021-03-19)

Samtliga protokoll nedan bygger på Bluetooth LE. Även om detta är ett energieffektivt protokoll innebär detta en utmaning gällande energianvändningen, för samtliga implementationer utom de som baseras på Google Apple Exposure Notification (GAEN, se avsnitt 5.1.1.7), eftersom möjligheterna att optimera energianvändningen är begränsade i enheternas operativsystem.

5.1.1.1 DP-3T (Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing)

DP-3T är ett decentraliserat protokoll som har designats utifrån principen att minimera integritets- och säkerhetsrisker för individer samt för att garantera en hög nivå av dataskydd.

Protokollet registrerar när två eller flera enheter befunnit sig nära varandra. Konceptet för DP-3T bygger på en decentraliserad lösning där den centrala rapporteringsservern aldrig får tillgång till kontaktloggar, vilket ger stora integritetsfördelar jämfört med till exempel PEPP-PT (se nedan). Detta medför dock nackdelen att det krävs mer datorkraft på klientsidan. DP-3T har tagits fram av ett internationellt konsortium bestående av teknisk, juridisk, och epidemiologisk expertis.²⁷

DP-3T är licensierat som öppen källkod och publicerat på GitHub för iOS, Android och Java-server, enligt Mozilla Public License 2.0.²⁸

GAEN (Google/Apple Exposure Notification, se avsnitt 5.1.1.7) är ett exempel på en implementation som bygger på DP-3T.

5.1.1.2 PEPP-PT (Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing)

Till skillnad från DP-3T förlitar sig PEPP-PT på en central rapporteringsserver för att processa kontakter och meddela användare som haft potentiell kontakt med en smittad person.

PEPP-PT kritiserades kraftigt för risker med den centrala hanteringen av kontaktsparning²⁹, och har därefter tappat fart. Protokollet är licensierat som

²⁷ DP3T – Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing - Documents, <https://github.com/DP-3T/documents> (hämtad: 2021-03-13)

²⁸ DP3T – Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing, <https://github.com/DP-3T/> (hämtad: 2021-03-13)

²⁹ Hern, Alex, Digital contact tracing will fail unless privacy is respected, experts warn, 2020-04-20, <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/20/coronavirus-digital-contact-tracing-will-fail-unless-privacy-is-respected-experts-warn> (hämtad: 2021-03-13)

öppen källkod och publicerat på GitHub³⁰ för Android, enligt Mozilla Public License 2.0.

5.1.1.3 ROBERT (ROBust and privacy-presERving proximity Tracing protocol)

ROBERT är en centraliserad lösning som används i Frankrikes app TousAntiCovid³¹ (tidigare StopCovid) som finns tillgänglig för iOS och Android.

ROBERT-protokollet är resultatet av ett samarbete mellan integritets- och säkerhetsforskare från forskningsinstituterna Inria (Frankrike) och Fraunhofer AISEC (Tyskland). Protokollet har tagits fram med fokus på säkerhet och integritet.³² Protokollet är licensierat som öppen källkod publicerad på Inrias egen GitHub³³ för Android, enligt Mozilla Public License 2.0.

5.1.1.4 DESIRE

DESIRE är en vidareutveckling av ROBERT, där man infört nyckelhantering som möjliggör en flexibilitet mellan central och decentraliserad styrning.³⁴ Det är ett intressant koncept som tillhandahåller de fördelar som ett centralt system ger, men som alltså även möjliggör decentraliserad hantering.

5.1.1.5 IDPT (Interoperable Digital Proximity Tracing)

IDPT-protokollet kan köras av applikationer som också kör DP-3T för att möjliggöra driftskompatibilitet med ROBERT.

IDPT-protokollet har dock samma kända svårigheter som ROBERT, där det inte stöds av operativsystemens interna API:er, vilket gör att IDPT kommer att ha högre strömförbrukning jämfört med GAEN/DP-3T.³⁵

³⁰ PEPP-PT, Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing, <https://github.com/pepp-pt> (hämtad: 2021-03-13)

³¹ Travieso, Florencio, Digital privacy and Covid-19: between a paradox and a hard place. 2020-11-16, <https://theconversation.com/digital-privacy-and-covid-19-between-a-paradox-and-a-hard-place-136418>

³² ROBERT-proximity-tracing / documents, <https://github.com/ROBERT-proximity-tracing/documents> (hämtad: 2021-03-13)

³³ Inria, TousAntiCovid sources, <https://gitlab.inria.fr/stopcovid19> (hämtad: 2021-03-13)

³⁴ Inria, DESIRE: A Third Way for a European Exposure Notification System, <https://github.com/3rd-ways-for-EU-exposure-notification/project-DESIRE/blob/master/DESIRE-summary-EN.pdf> (hämtad: 2021-03-13)

³⁵ Interoperable Digital Proximity Tracing Protocol (IDPT), <https://github.com/IDPTdocs/documents/blob/master/IDPT-v2.pdf> (hämtad: 2021-03-13)

5.1.1.6 BlueTrace

Det centraliserade BlueTrace-protokollet används i bland annat Singapore och tidigare även i Australien. Liksom övriga protokoll bygger BlueTrace på Bluetooth LE. BlueTrace är utvecklat på uppdrag av den singaporianska regeringen.

Protokollet är licensierat som öppen källkod och publicerat under namnet OpenTrace på GitHub³⁶ för Android, iOS och Google Firebase-server enligt GNU General Public License v3.0.

I Singapore genomförs kontaktspårningen via den BlueTrace-baserade appen TraceTogether. Singapores implementation har mötts av en hel del kritik då information från TraceTogether har gjorts tillgänglig och använts i kriminalutredningar.³⁷ Detta är möjligt eftersom BlueTrace bygger på att användarens mobiltelefonnummer sparas vid registreringen. Med anledning av detta har rättsväsendets användning av TraceTogether reglerats i COVID-19 (Temporary Measures) Act 2020.³⁸

5.1.1.7 GAEN (Google Apple Exposure Notification)

Apple och Google har presenterat en gemensam teknisk lösning, Google Apple Exposure Notification,^{39,40} i form av ett API (Application Programming Interface) kallat ENS (Exposure Notifications System). GAEN bygger på DP-3T och är en slags verktygslåda med funktioner som utvecklare och länder som vill skapa appar för smittspårning kan använda. Även innan detta API togs fram fanns kontaktspårningsappar tillgängliga i vissa länder, men utan denna lösning var det tekniskt komplicerat att skapa en tillräckligt bra app enligt dagens standard. Bland annat blev applikationen mycket batterikrävande och mindre tillförlitlig eftersom telefonen kunde stänga av funktioner som en form av energisparande åtgärd. ENS kan göra det enklare att utveckla appar och ska garantera viss pseudonymisering av uppgifter, men ett antal länder efterfrågar mer datainsamling som en del av att följa upp

³⁶ OpenTrace, <https://github.com/opentrace-community> (hämtad: 2021-03-13)

³⁷ Illmer, Andreas, Singapore reveals Covid privacy data available to police, 2021-01-05 <https://www.bbc.com/news/world-asia-55541001> (hämtad: 2021-03-13)

³⁸ COVID-19 (TEMPORARY MEASURES) ACT 2020 (No. 14 of 2020), P11, <https://sso.agc.gov.sg/Act/COVID19TMA2020?ProvIds=P111-#P111-> (hämtad: 2021-03-13)

³⁹ Google, Exposure Notifications: Using technology to help public health authorities fight COVID-19, <https://www.google.com/covid19/exposurenotifications/> (hämtad: 2021-03-19)

⁴⁰ Apple, Privacy-Preserving Contact Tracing, <https://www.apple.com/covid19/contacttracing> (hämtad: 2021-03-19)

smittskyddseffektiviteten av apparna. Generellt anses att ju mer information som samlas in, desto större risk för att integriteten påverkas.

Under hösten 2020 presenterades en vidareutveckling av ENS; EN Express (Exposure Notifications Express), som innebär att smittspårning kan ske direkt i telefonens operativsystem utan att en specifik framtagen app används. Detta kräver dock att det finns en officiell aktör i bakgrunden såsom en myndighet för folkhälsa.

5.1.2 Finland – Koronavilkku (Coronablinkern)

Den finska kontaktspåringsappen Koronavilkku, Coronablinkern på svenska, har tagits fram av Institutet för hälsa och välfärd (THL) och släpptes i slutet av augusti 2020.⁴¹ Appen och dess användning regleras i lagen om smittsamma sjukdomar (1227/2016)⁴². Denna reglering tillkom i samband med lansering av appen och är tidsbegränsad till den 31 december 2021. THL är personuppgiftsansvarig och Folkpensionsanstalten (Kela på finska) är ansvarig för den tekniska miljön. Det statligt ägda företaget DigiFinland är ansvarig för driften. Användningen av appen är frivillig och tekniken baseras på protokollet GAEN (se avsnitt om GAEN 5.1.1.7). Appen är sedan den 7 januari 2021 ansluten till EFGS.

Några av de personuppgifter som hanteras av appen är:

1. Användarens pseudonymiserade nycklar.
2. Pseudonymiserade nycklar för andra användare som användaren har kommit i kontakt med inklusive uppgifter om kontakternas varaktighet och tidpunkt samt Bluetooth-signalens styrka.
3. Pseudonymiserade nycklar för användare som meddelat smitta.
4. Information som användaren har fått om att hen eventuellt har exponerats.
5. Namn, telefonnummer, hemkommun eller vistelsekommun för att hantera eventuell kontakt med sjukvården.

⁴¹ THL, Coronablinkern, <https://koronavilkku.fi/sv/> (hämtad: 2021-03-19)

⁴² Lag om smittsamma sjukdomar, 1227/2016, <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2016/20161227>

I lagen framgår det vilka av dessa uppgifter som får sparas på användarens telefon samt att uppgifterna ska raderas och förstöras inom 21 dygn efter att de har registrerats.

5.1.3 Portugal – STAYAWAY COVID

I Portugal lanserades kontaktspårningsappen STAYAWAY COVID den 1 september 2020.⁴³ Appen regleras i författningen (Decree-Law) 52/2020 från den 11 augusti.⁴⁴ I författningen regleras bland annat följande:

- Directorate-General for Health (DGS) är personuppgiftsansvarig utifrån både nationell och europeisk lagstiftning.
- DGS är ansvarig för att definiera systemets funktion, framtagande av systemet, lagring och bearbetning av data samt kommunikation rörande systemet.
- Shared Services of the Ministry of Health (SPMS) är ansvarig för den tekniska tjänsten samt driften av appen.
- Hälso- och sjukvårdens användning av systemet.
- Den personuppgiftsbehandling som sker inom STAYAWAY COVID-systemet är exceptionell och tillfällig, och får fortgå endast så länge det epidemiologiska läget rättfärdigar det.

Ett antal personuppgiftsbiträdesavtal finns för appen, bland annat med SPMS ovan men även akademien och enskilda företag hanterar personuppgifter med anledning av deras olika roller i utvecklingen och driften av appen.

Användning av appen är frivillig och tekniken baseras på GAEN. Appen har när rapporten skrivs inte anslutits till EFGS.

STAYAWAY COVID hanterar följande information:

1. Användarens pseudonymiserade nycklar.
2. Pseudonymiserade nycklar för andra användare som användaren har kommit i kontakt med inklusive uppgifter om kontakternas varaktighet och tidpunkt samt bluetooth-signalens styrka.

⁴³ INSEC TEC, STAYAWAY COVID, <https://stayawaycovid.pt/> (hämtad: 2021-03-19)

⁴⁴ Decree Law No. 52/2020, <https://dre.pt/web/en/home/-/contents/140013521/details/normal> (hämtad: 2021-03-19)

3. Pseudonymiserade nycklar för en användare som meddelat smitta.
4. Information som användaren har fått om att hen eventuellt har exponerats.
5. Information om när användaren fick första symtomet eller testdatum för asymtomatiska individer.

Av appens integritetspolicy framgår det hur länge var och en av dessa uppgifter får sparas.

5.1.4 Tyskland – Corona-Warn-App

Den tyska kontaktspåringsappen Corona-Warn-App var en av de första som lanserades i Europa under våren 2020⁴⁵ Appen har publicerats av Robert Koch Institute (RKI) på uppdrag av den tyska federala regeringen. RKI är även personuppgiftsansvarig för appen. Användning av appen är frivillig och tekniken baseras på GAEN. Appen är sedan den 19 oktober 2020 ansluten till EFGS.

Corona-Warn-App hanterar följande information:

1. Användarens pseudonymiserade nycklar.
2. Pseudonymiserade nycklar för andra användare som användaren har kommit i kontakt med inklusive uppgifter om kontakternas varaktighet och tidpunkt samt bluetooth-signalens styrka.
3. Pseudonymiserade nycklar för en användare som meddelat smitta.
4. Information som användaren har fått om att hen eventuellt har exponerats.

5.1.5 England – NHS COVID-19 APP

I England (och Wales) har NHS Test and Trace (se avsnitt 5.2.1) tagit fram appen NHS COVID-19 APP.⁴⁶ Personuppgiftsansvarig för appen är Department for Health Social Care (DHSC). NHS Test and Trace är en del av DHSC. NHS COVID-19 APP skiljer sig till viss del från andra appar i denna

⁴⁵ Corona-Warn-App Open Source Project, <https://www.coronawarn.app/en/> (hämtad: 2021-03-15)

⁴⁶ Guidance NHS COVID-19 app: data protection impact assessment, <https://www.gov.uk/government/publications/nhs-covid-19-app-privacy-information/nhs-covid-19-app-data-protection-impact-assessment> (hämtad: 2021-03-19)

kartläggning då den innehåller fler funktioner än tidigare beskrivna exempel. Funktioner utöver den Bluetooth-baserade kontaktspårningen är:

- Realtidsvarningar för högrisk-områden
- Egenrapportering av geolokalisation samt tillhörande loggbok (digital check-in diary)
- Egenrapportering av symtom
- Bokning av coronatest
- Räkneverk för självisolering

NHS COVID-19 APP hanterar bland annat följande information:

1. Användarens pseudonymiserade nycklar.
2. Pseudonymiserade nycklar för andra användare som användaren har kommit i kontakt med inklusive uppgifter om kontakternas varaktighet och tidpunkt samt bluetooth-signalens styrka.
3. Pseudonymiserade nycklar för en användare som meddelat smitta.
4. Information som användaren har fått om att hen eventuellt har exponerats.
5. Testresultat, typ av test och testprocess.
6. Information om när användaren fick det första symtomet.
7. QR-koder för platser där användaren har varit och skannat QR-koder.
8. QR-koder för platser där användare kan ha blivit smittad.
9. Postdistrikt (första halvan av postnummer) och lokal myndighet baserat på postdistrikt.

I appens integritetspolicy redovisas hur länge var och en av dessa uppgifter får sparas samt varför dessa hanteras. Användning av appen är frivillig och tekniken baseras på GAEN.

5.1.6 Singapore – TraceTogether

Singapore var tidigt ute med en kontaktspåringsapp, TraceTogether som lanserades redan den 20 mars 2020 av hälsoministeriet (Ministry of Health).⁴⁷ Appen bygger på protokollet BlueTrace (se avsnitt om BlueTrace 5.1.1.6). Den 28 juni 2020 lanserades ett komplement till appen, det så kallade TraceTogether Token, en elektronisk bärbar dosa som fungerar på liknande sätt som appen avseende Bluetooth-tekniken. Detta komplement är inriktat till personer som saknar en smarttelefon eller inte vill använda appen. Istället för att använda kontaktspåringsappen kan invånare i Singapore använda sig av TraceTogether Token som finns att hämta ut bland annat i butiker. Man räknar med att kunna erbjuda dessa TraceTogether Tokens till hela befolkningen under 2021.

Appens användning är till viss del frivillig. För vissa delar av befolkningen såsom migrantarbetare är användningen av appen obligatorisk.⁴⁸ Utbildningsministeriet (The Ministry of Education) har infört krav på att alla skolelever från och med 1 december 2020 antingen ska använda appen TraceTogether eller TraceTogether Token för att få tillträde till skolan. Detta krav har dock skjutits på till början av 2021 då det har funnits en bristande tillgång på TraceTogether Tokens.⁴⁹

TraceTogether hanterar följande personuppgifter:

1. Användarens telefonnummer.
2. Användarens identitetsuppgifter.
3. Användarens randomiserade anonyma nyckel.
4. Anonymiserade nycklar för andra användare som användaren har kommit i kontakt med inklusive uppgifter om kontakternas varaktighet och tidpunkt samt bluetooth-signalens styrka.

Data som sparas på smarttelefonen raderas efter 25 dagar.

⁴⁷ TraceTogether, <https://www.tracetogogether.gov.sg/> (hämtad: 2021-03-19)

⁴⁸ TraceTogether, Is TraceTogether mandatory?, <https://support.tracetogogether.gov.sg/hc/en-sg/articles/360048800974-Is-TraceTogether-mandatory->, (hämtad: 2021-03-19)

⁴⁹ Ministry of Education, FAQs Covid-19 concerns, <https://www.moe.gov.sg/faqs-covid-19-infection>, (hämtad: 2021-03-19)

5.1.7 Frankrike – StopCovid, TousAntiCovid

Den franska kontaktspårningsappen StopCovid lanserades den 2 juni 2020. Det franska hälsoministeriet (Direction générale de la santé du ministère des solidarités et de la santé) ansvarar för appen och är även personuppgiftsansvarig.⁵⁰ Appens behandling av personuppgifter regleras av dekretet av den 29 maj 2020.⁵¹ Användning av appen är frivillig och appen bygger på det centraliserade protokollet ROBERT (se avsnitt om ROBERT 5.1.1.3).

Under hösten fick appen ett nytt namn, TousAntiCovid, ett nytt gränssnitt och ny funktionalitet som ger användaren tillgång till fakta och information rörande pandemin.

TousAntiCovid och dess centrala server hanterar bland annat följande information:⁵²

1. Användarens pseudonymiserade nycklar.
2. Pseudonymiserade nycklar för andra användare som användaren har kommit i kontakt med inklusive uppgifter om kontakternas varaktighet och tidpunkt samt bluetooth-signalens styrka.
3. Pseudonymiserade nycklar för en användare som meddelat smitta.
4. Information som användaren har fått om att hen eventuellt har exponerats.

5.1.8 Norge – Smittestopp

Norge var tidigt ute med en kontaktspårningsapp, appen Smittestopp lanserades den 16 april 2020.⁵³ Appen var framtagen av Simula, ett innovations- och forskningsföretag ägt av den norska staten, på uppdrag av Folkehelseinstituttet (FHI). Den 12 juni 2020 kom den norska datatillsynsmyndigheten Datatilsynet med beslutet om att tillfälligt förbjuda appens hantering av personuppgifter.⁵⁴ Upprinnelsen till detta var bland annat

⁵⁰ TousAntiCovid, <https://bonjour.tousanticovid.gouv.fr/> (hämtad: 2021-03-19)

⁵¹ Décret n° 2020-650 du 29 mai 2020 relatif au traitement de données dénommé « StopCovid », <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041936881/> (hämtad: 2021-03-19)

⁵² TousAntiCovid, Personal data, <https://bonjour.tousanticovid.gouv.fr/privacy-en.html> (hämtad: 2021-03-19)

⁵³ FHI, Smittestopp – ny app fra Folkehelseinstituttet, 2020-04-16, <https://www.fhi.no/nyheter/2020/ny-app-fra-folkehelseinstituttet/> (hämtad: 2021-03-19)

⁵⁴ Datatilsynet, Varsel om vedtak om midlertidig forbud mot å behandle personopplysninger - appen Smittestopp, 2020-06-12, <https://www.fhi.no/contentassets/7ac87ad803c3425688d6cc72e14924cf/20-02058-9-varsel-om-vedtak-om-midlertidig-forbud-mot-a-behandle-personopplysninger---appen-smittestopp.pdf> (hämtad: 2021-03-19)

att appen utöver Bluetooth-teknologi även använde GPS-funktionalitet för att spåra var användaren varit. Utöver detta framkom även kritik mot att appen lanserats innan funktionerna för anonymisering varit på plats.

Under hösten 2020 påbörjades utvecklingen av en ny Smittestop-app. Den nya appen lanserades den 21 december 2020, bygger på GAEN-protokollet och använder endast Bluetooth. Den nya appen har endast ett syfte, kontaktspårning, medan tidigare appen även var tänkt att användas för analys och forskning.⁵⁵ Användningen av appen är frivillig.

Smittestopp hanterar bland annat följande uppgifter:

1. Användarens pseudonymiserade nycklar.
2. Pseudonymiserade nycklar för andra användare som användaren har kommit i kontakt med inklusive uppgifter om kontakternas varaktighet och tidpunkt samt bluetooth-signalens styrka.
3. Pseudonymiserade nycklar för en användare som meddelat smitta.
4. Information som användaren har fått om att hen eventuellt har exponerats.
5. Information om när användaren fick det första symtomet.

5.1.9 Andel av befolkning, täckningsgrad

Kontaktspårningsappar är ett relativt nytt koncept, och därmed saknas fortfarande mycket kunskap kring den faktiska effektiviteten och nyttan av dessa lösningar. Vidare är apparna framtagna på ett sådant sätt att det tas hänsyn till integritetsaspekter redan i designstadiet (inbyggt dataskydd). Detta har bidragit till att uppgifter som skulle kunna användas för uppföljning varken har sparats eller får hanteras av apparna och därmed försvårar vissa typer av uppföljning.

Det pågår initiativ som diskuterats inom eHN, för att se om nyttan kan följas upp på andra sätt. Ett exempel på detta, som flera länder applicerat, är att en fråga ställs till varje testperson om varför hen testat sig och där ett av svarsalternativen är att hen har fått en notifikation i kontaktspårningsappen. Ett antal medlemsländer har inlett studier för att följa upp nyttan av dessa

⁵⁵ Norsk Helsenett, Smittestopp, <https://www.helsenorge.no/en/smittestopp/> (hämtad: 2021-03-19)

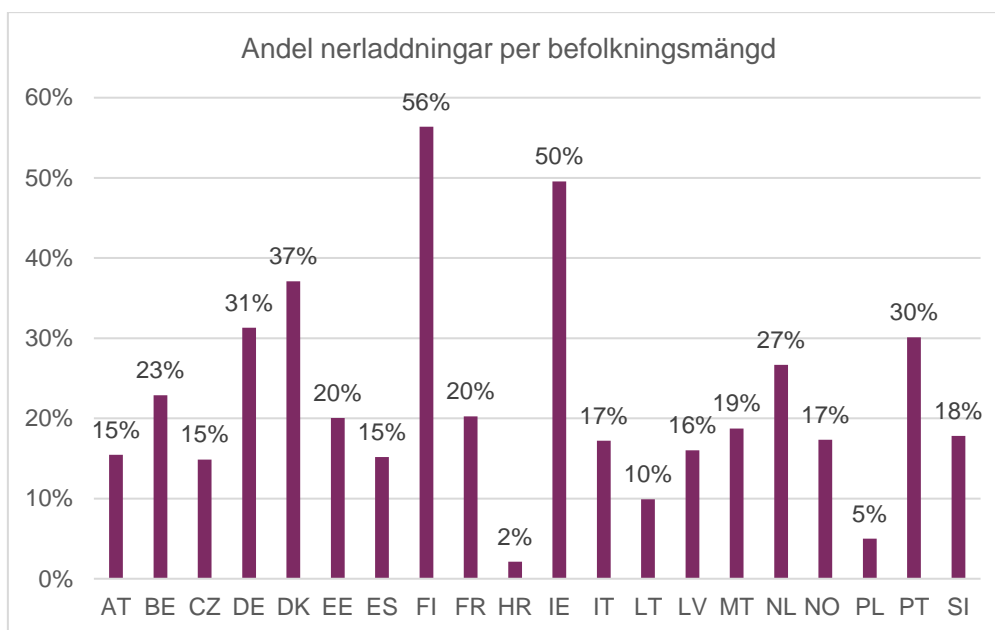
appar.⁵⁶ Även ECDC tittar på att ta fram ett ramverk av indikatorer för uppföljning av smittspårningsappar.

Vidare pågår även initiativ på EU-nivå för att till viss del samla in och följa upp indikatorer. Varje medlemsland som har en kontaktspårningsapp rapporterar varje vecka (på eHN:s veckomöten rörande kontaktspårningsappar) in ett antal indikatorer. Följande indikatorer rapporteras in:

- Antalet totala nedladdningar (alla länder)
- Antalet aktiva användare (vissa länder)
- Antalet meddelanden som skickats till nära kontakter (vissa länder)
- Antalet koder för smittade som har genererats (vissa länder)
- Antalet koder för smittade som har aktiverats i appen (vissa länder)

Eftersom inrapporteringen av indikatorer varierar så pass mycket ger denna rapport endast en begränsad presentation baserad på siffror som alla länder rapporterar in, det vill säga antalet totala nedladdningar (se Figur 1). Denna indikator kan användas för att ge en grov uppskattning om hur täckningsgraden ser ut i ett land. Antalet totala nedladdningar kan dock vara missvisande eftersom det inte säger något om antalet aktiva användare eller antalet unika enheter eftersom en användare kan ladda ner appen flera gånger. Korrelation till befolkningens mängd medför också svårigheter, eftersom det finns andelar av befolkningen som inte är aktuella, till exempel de som saknar en smarttelefon.

⁵⁶ Muntlig kommunikation, eHealth Network, januari 2021



Figur 1. Figuren beskriver andel nedladdningar per befolkningsmängd. Det finns en eftersläpning för vissa länder. Data är från mitten av mars 2021.

5.2 Digitala system för smittspårning

Digitala system för smittspårning (Contact Tracing Systems) används för att göra smittspårningsarbetet snabbare och mer effektivt. Dessa system kan även ses som ärendehanteringssystem. Systemen hjälper till med arbetsfördelning och ger stöd i arbetsflöden. Systemen har flera och ibland olika funktionaliteter. Ofta finns möjligheten att välja eller välja bort funktionaliteter vid implementation och konfiguration av systemet, exempelvis om systemet automatiskt ska meddela indexpatienter att de blir uppringda. Digitala frågeformulär genereras där indexpatienter kan uppge vilka personer de varit i kontakt med, inkluderat tillhörande kontaktinformation.

Detta möjliggör en tidigare kontakt med individer som kan ha blivit smittade, vilket förbättrar möjligheterna att stoppa smittkedjor. Systemen sparar även resurser i smittspårningsarbetet eftersom intervjutiden med varje indexpatient kan kortas och kontakten med individer som har varit nära den smittade kan automatiseras genom exempelvis sms eller e-post. Systemet loggar samtal och kontaktförsök med personerna i riskzon. Systemet behöver kunna hantera

dynamiska relationer mellan indexpatienter och kontakter eftersom smittkedjorna kan vara komplexa.⁵⁷

Ett digitalt system för smittspårning kan även möjliggöra automatisk prioritering av smittspårningsarbetet genom datainsamling gällande exempelvis riskklassificering av kontakter, icke-respondenter och kontakter som fått symtom.⁵⁷

Analyser av data från systemet kan också ge viktig information för det övergripande smittskyddsarbetet och vilka åtgärder som kan övervägas. Systemen kan också förenkla analysen av smittspårningsdata, visualisera smittkedjor och relationer mellan smittade och olika kategorier av kontakter. Anonymiserade data kan exporteras för vidare analys i annan mjukvara.¹⁷

Eftersom sjukvården i de flesta europeiska länder är organiserad på regional snarare än nationell nivå, har systemen framför allt implementerats på regional nivå.

5.2.1 NHS Test and Trace

National Health System (NHS) i England och Wales har som ett svar på pandemin lanserat tjänsten NHS Test and Trace.⁵⁸ Tjänsten använder ett digitalt system för smittspårning som inkluderar en stor del av den funktionalitet som beskrivs ovan. NHS Test and Trace har ett ärendehanteringssystem som effektiviserar arbetet med smittspårning.

Genom att kontaktspårningsappen NHS COVID-19 APP liksom funktionalitet för egenrapportering (via webbformulär eller formulär i appen) har integrerats med systemet effektiviserar datainsamlingen och kontakten med möjliga smittade personer. Systemet kommunicerar automatiskt via sms och e-post med indexpatienter och kontakter. Om en indexpatient eller en kontakt inte vill eller kan fylla i information digitalt via NHS Test and Trace webbformulär eller NHS COVID-19 APP så informeras de om att de istället kommer bli uppringda av en smittspårare. Två av verktygen för egenrapportering beskrivs mer i detalj i 5.3.1 och 5.3.2 nedan.

⁵⁷ CDC - Center for Disease Control and Prevention, Contact Tracing: Using Digital Tools, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/digital-contact-tracing.pdf> (hämtad: 2021-03-19)

⁵⁸ Department of Health and Social Care, Guidance – NHS Test and Trace: what to do if you are contacted, <https://www.gov.uk/guidance/nhs-test-and-trace-how-it-works> (hämtad 2021-03-19)

5.2.2 Go.Data

World Health Organization (WHO) har tillsammans med Global Outbreak and Response Network (GOARN) utvecklat Go.Data, ett digitalt system för smittspårning i syfte att möjliggöra en mer ändamålsenlig och effektiv smittspårning. Verktøget möjliggör snabb uppföljning av kontakter och visualisering av smittkedjor. Systemet kan även användas på smarttelefoner för uppföljning och intervju av indexpatienter och kontakter ute i fält.⁵⁹

Go.Data tillgängliggörs som öppen källkod. Systemet har utvecklats med målsättningen att kunna distribueras med så få hinder som möjligt för implementering. Go.Data stödjer flera samtidiga användare på olika enheter och fungerar på Windows, Linux och Mac OS operativsystem. Driften sker lokalt. Administratören skapar användare och hanterar behörighetstilldelning. Go.Data har funktioner för export och import av data. Go.Data är inte utvecklat för en specifik sjukdom eller specifikt land utan kan anpassas utifrån vilka åtgärder som är lämpliga vid en specifik sjukdom eller ett specifikt utbrott av smitta.

I april 2020 användes Go.Data regionalt i tre länder i EU och systemet utvärderas i flera länder för implementering i smittspårningsarbetet. I dag (mars 2021) är det ännu inte implementerat på nationell nivå i något EU-land.

5.2.3 The Surveillance, Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS)

SORMAS är ett digitalt system för smittspårning som också används för smittskydd och epidemiologisk analys inom hälso- och sjukvårdens samtliga administrativa nivåer. Systemet är utvecklat av Helmholtz Centre for Infection Research och tillgängliggörs som öppen källkod (GNU GPL v.3 Licence) och kan drifvas i molnet eller lokalt. En modul för covid-19 har utvecklats som inkluderar kontaktspårning, uppföljning, visualisering av smittkedjor, funktionalitet kopplat till testning och egenrapportering av symtom. Genom systemets ärendehantering underlättas koordinering av smittspårningsarbetet. Genom statistisk analys visualiserar systemet också, med kartor, tabeller och diagram, data på aggregerad nivå såsom antal fall,

⁵⁹ WHO, Go.Data: Managing complex data in outbreaks, <https://www.who.int/godata> (hämtad: 2021-03-03)

antal kontakter, antal smittade och dödsfall. Det finns även möjlighet till dataexport och import.⁶⁰

SORMAS har implementerats i Schweiz, Frankrike och Tyskland under covid-19-pandemin.

5.2.4 Övriga digitala system för smittspårning

USA:s CDC (Centre for Disease Control) har i oktober 2020 sammanställt en guide till digitala stöd för covid-19-bekämpning, där olika digitala system för smittspårning jämförs inklusive Go.Data och SORMAS. Funktionalitet och övergripande teknisk specifikation ingår i sammanställningen. Liksom SORMAS och Go.Data tillgängliggörs de flesta genom öppen källkod och används framför allt i utvecklingsländer.⁶⁰

5.3 Egenrapportering

En tredje typ av digitalt stöd är så kallade egenrapporteringsstöd via webbsidor eller appar, där individen fyller i formulär eller skattningar av symtom. Oftast handlar det om olika former av symtomrapportering som kan inkomma anonymt via en webbsida eller app i syfte att ge smittskyddet en bättre överblick av möjlig smitta i samhället. I andra fall utgör symtomrapporteringen en del av ett digitalt system för smittspårning där personer som varit i kontakt med en indexpatient ombeds att dagligen rapportera in eventuella symtom och baserat på det får de rekommendationer angående exempelvis provtagning.

En annan typ av egenrapportering är då indexpatienten efter konstaterad smitta svarar på frågeformulär för att ange information kring kontakter (exempelvis hushållskontakter och arbetskamrater), hur många man träffat eller varit nära och vilka av dessa man själv informerat om att man själv har smittats. Dessa webbaserade formulär fungerar bäst när de är en integrerad del av ett digitalt system för smittspårning.¹⁷

Till kategorin egenrapportering kan även egenrapportering av geolokalisation eller förenklat appar för incheckning inkluderas. Dessa appar uppmanar till anonymt registrera att man varit på en viss plats, exempelvis en restaurang,

⁶⁰ CDC, Guide to Global Digital Tools for COVID-19 Response, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/global-covid-19/compare-digital-tools.html> (hämtad: 2021-03-19)

genom att en QR-kod skannas i smarttelefonen. Syftet är då att smittskyddet snabbare ska kunna identifiera riskmiljöer och vidta åtgärder för smittspårning av individer som vistats där och därmed bryta smittkedjor.

Det finns utmaningar och behov av noggranna överväganden vid implementering av egenrapportering för exempelvis symtom. Det finns begränsningar vad gäller specificering och prediktivt värde, men även risker för feldiagnostisering eller utebliven diagnostisering för andra sjukdomar med risk för utebliven kontakt med hälso- och sjukvården.

Nedan beskrivs några exempel på egenrapporteringssystem som har implementerats i Europa.

5.3.1 NHS Test and Trace – egenrapportering av kontakter

Inom National Health System (NHS) i England och Wales används ett webbaserat verktyg där smittade individer uppmanas att uppge detaljer om hur de rört sig i samhället och kontaktdetaljer till de personer de varit i nära kontakt med inom 48 timmar innan de fick symtom.¹⁷ Den som testat positivt för covid-19 får sms eller e-postmeddelande med en länk till webbtjänsten, där man uppmanas att skapa ett anonymt konto och svara på ett formulär. Den som inte har internet eller av andra anledningar inte fyller i formuläret blir istället uppringd av en smittspårare som hämtar in informationen. De personer som den smittade uppger att de haft kontakt med får sms och e-post med förhållningsregler och råd utifrån exponering till den smittade. De uppmanas att logga in på NHS Test and Trace och bekräfta att de följer råden. Informationen från webbtjänsten är integrerad med NHS digitala system för smittspårning som beskrivs ovan.

5.3.2 NHS QR code

NHS Test and Trace har också ett system med QR-koder och incheckning på olika platser.⁵⁸ Restauranger, pubar och arrangörer av olika event i England och Wales är sedan september 2020 ålagda att tillhandahålla en QR-kod för eventet, restaurangen, eller puben. Besökare använder NHS COVID-19 APP för att checka in genom att skanna en QR-kod. Systemet används som ett stöd i smittspårning och för att stoppa smittkedjor och är integrerat med NHS Test and Trace för smittspårning.

5.3.3 Social Pass – Schweiz

I Schweiz används en app som innehåller liknande funktionalitet som NHS QR code (se 5.3.2) för incheckning med QR-kod på restauranger, gym och vid olika event.⁶¹ Appen tillhandahålls av ett privat företag. Smittskyddsenheterna i kantonerna (delstaterna i Schweiz) har, om de önskar, möjlighet att ta del av informationen om ett fall av smitta uppstår.

5.4 Övriga typer av digitala stöd och tillämpningar

5.4.1 Rörelsemönster från mobiloperatörer

Ett sätt att följa invånarnas rörelsemönster under pandemin är användningen av anonymiserade och aggregerade data från mobiloperatörer. Detta kan användas i flera syften. Ett syfte kan vara att följa spridningen och hur den påverkas av rörligheten, ett annat syfte kan vara att följa upp hur restriktioner påverkar rörligheten och spridningen av covid-19. Det skulle även kunna användas till att identifiera zoner eller områden där ytterligare restriktioner krävs på grund av fortsatt hög rörlighet.

Med anledning av ovan nämnda syften bad EU den 8 april europeiska mobiloperatörer att dela med sig av anonymiserad och aggregerad mobilpositioneringsdata till det gemensamma forskningscentrumet, Joint Research Centre (JRC). Denna data har sedan bearbetats och förts in i ett nyutvecklat webbaserat verktyg. Utifrån denna data har JRC under 2020 publicerat tre artiklar om pandemin och rörelsemönster.^{62,63,64}

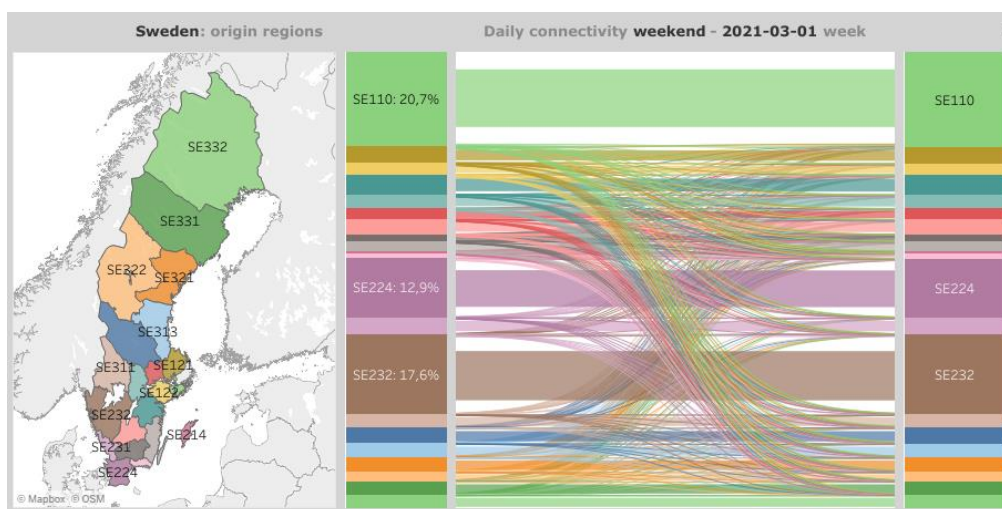
E-hälsomyndigheten har utifrån sin roll som representant i eHN informerat och gett Folkhälsomyndigheten tillgång till verktyget. Ett exempel på rörlighetsmönster mellan regioner under en given tidsperiod i Sverige ses i Figur 2.

⁶¹ SocialPass, <https://www.socialpass.ch/?lang=en> (hämtad: 2021-03-19)

⁶² Joint Research Centre, How human mobility explains the initial spread of COVID-19, <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/how-human-mobility-explains-initial-spread-covid-19> (hämtad: 2021-03-19)

⁶³ Joint Research Centre, Measuring the impact of COVID-19 confinement measures, <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/measuring-impact-covid-19-confinement-measures-human-mobility-using-mobile-positioning-data> (hämtad: 2021-03-19)

⁶⁴ Joint Research Centre, Mapping Mobility Functional Areas (MFA) using mobile positioning data to inform COVID-19 policies, <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/mapping-mobility-functional-areas-mfa-using-mobile-positioning-data-inform-covid-19-policies> (hämtad: 2021-03-19)



Figur 2. En översikt över rörlighetsmönster mellan regioner i Sverige helgen vecka 9. Staplarna representerar regionerna och linjerna mellan staplarna representerar rörlighetsmönster mellan regionerna.

5.4.2 Vaccinationsbevis och andra certifikat

En rad olika varianter av handlingar som ska kunna bevisa att innehavaren har mindre risk att överföra smitta har föreslagits. Hittills har man i de flesta länder använt negativa testresultat som det viktigaste verktyget för att tillåta gränspassage eller deltagande i olika aktiviteter, men i takt med att en allt större andel av befolkningen har blivit vaccinerad finns det möjlighet att använda också till exempel ett vaccinationsbevis i dessa syften.

Redan nu används i vissa länder flera olika typer av bevis. I Israel förekommer för närvarande två olika typer av bevis om vaccination eller genomgången sjukdom samt ett så kallat Green Pass som innehåller samma informationsmängder och är tänkt att användas för tillträde till platser.⁶⁵

EU-kommissionen presenterade i mitten av mars 2021 ett förslag till förordning om ett Digital Green Certificate baserat på ett ramverk för bevis om vaccinering, testresultat, samt genomgången sjukdom. Ramverket grundar sig på arbete som gjorts i eHN (se ovan). Initialt skedde arbetet framför allt med inriktning på vaccinationsbevis för medicinska ändamål, men har nu utvecklats till att röra användningsfallet resa och gränspassage, samt att omfatta även information om testresultat och genomgången sjukdom. Det

⁶⁵ Ministry of Health, Green Pass, Vaccination Certificate and Certificate of Recovery <https://www.gov.il/en/departments/general/corona-certificates> (hämtad: 2021-03-19)

pågår också diskussioner om andra användningsfall, som till exempel entré till evenemang eller barer. Dessa andra användningsfall ställer delvis annorlunda krav på ingående informationsmängder och integritetsskydd.⁶⁶

The Common Project, en ideell icke vinstdrivande stiftelse som bildats med stöd från The Rockefeller Foundation med syfte att bygga digitala dataplattformar och tjänster för det allmännas bästa, har tillsammans med World Economic Forum och en bred grupp offentliga och privata partners tagit fram CommonPass. Genom lösningen skulle individen kunna få tillgång till laboratoriesvar (till exempel PCR eller antigenstest) och vaccinationsuppgifter och ge sin tillåtelse till att uppgifterna används för att verifiera om de uppfyller kraven för exempelvis inresa i ett specifikt land. Laboratoriesvar och vaccinationsuppgifter skulle kunna hämtas från journalsystem, nationella eller lokala register eller personliga hälsokonton, som anslutit sig till The CommonPass.⁶⁷

Det finns dock etiska överväganden att göra kring användningen av olika typer av bevis. Tillgången på vaccin ser mycket olika ut i olika länder, och detta riskerar därmed att skapa en orättvisa i hur den fria rörligheten påverkas.⁶⁸ Vidare finns det andra risker kopplade till upplevd eller faktisk orättvis behandling av olika grupper, påverkan på det sociala kontraktet, samt inverkan på medborgerliga fri- och rättigheter.⁶⁹

Europarådets resolution 2361 (2021) anger att vaccination inte är obligatorisk och att medborgarna inte får diskrimineras om de inte vaccinerats, oavsett skäl till detta.⁷⁰

5.4.2.1 Vaccinationsbevis

E-hälsomyndigheten återrapporerade nyligen regeringens uppdrag att på EU-nivå delta i arbetet för ett samordnat förhållningssätt till vaccinationsintyget för covid-19. I det fortsatta arbetet har de inblandade myndigheterna valt att

⁶⁶ Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on a framework for the issuance, verification and acceptance of interoperable certificates on vaccination, testing and recovery to facilitate free movement during the COVID-19 pandemic (Digital Green Certificate), 2021/0068 (COD), https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/en_green_certif_just_reg130_final.pdf

⁶⁷ CommonPass – Digital Health App, <https://commonpass.org/> (hämtad: 2021-03-19)

⁶⁸ WHO, Interim position paper: considerations regarding proof of COVID-19 vaccination for international travelers, 2021-02-05, <https://www.who.int/news-room/articles-detail/interim-position-paper-considerations-regarding-proof-of-covid-19-vaccination-for-international-travellers> (hämtad: 2021-03-19)

⁶⁹ Brown RCH, Savulescu J, Williams B, Wilkinson D. Passport to freedom? Immunity passports for COVID-19. *J Med Ethics*. 2020 Oct;46(10):652-659.

⁷⁰ Europarådet, Covid-19 vaccines: ethical, legal and practical considerations, resolution 2361 (2021) <https://pace.coe.int/en/files/29004/html> (hämtad: 2021-03-19)

byta benämning till vaccinationsbevis, för att undvika kopplingar till den typ av intyg som normalt är aktuella inom hälso- och sjukvården.⁷¹ Som det framgår i rapporten har E-hälsomyndigheten i detta arbete verkat för att de informationsmängder som efterfrågas i hög grad överensstämmer med det som redan idag rapporteras in till det nationella vaccinationsregistret. Vidare har myndigheten verkat för att tidigt involvera juridisk expertis i processen på EU-nivå.

Arbete fortgår bland annat inom eHN, liksom i dess arbetsgrupper för teknisk respektive semantisk interoperabilitet. Arbetet har hittills fokuserat på riktlinjer och rekommendationer rörande informatik, tekniska lösningar, och tillitsramverk. E-hälsomyndigheten deltar aktivt i detta arbete.

För de svenska ansträngningarna att skapa ett vaccinationsbevis är det en fortsatt viktig uppgift att balansera behovet av att snabbt utveckla en fungerande svensk lösning med behovet av att samordna densamma med europeiska och globala standarder.

5.4.2.2 Bevis om negativt testresultat

Dokument som visar att en individ i närtid testat negativt för covid-19 har hittills varit det dominerande sättet att passera gränser. Det finns en stor variation i de tester som erbjuds och de aktörer som erbjuder testning kopplad till utfärdande av bevis.

EU-kommissionens förslag till förordning inkluderar också bevis om negativt testresultat, inklusive en beskrivning av vilka testtyper som kan komma i fråga.⁶⁶

5.4.2.3 Bevis om genomgången sjukdom

Logiken kring genomgången sjukdom bygger på att individen vid en tidigare tidpunkt (minst 10–20 dagar) haft ett positivt provresultat för virus (i form av SARS-CoV-2 nukleinsyra eller antigen). Därmed kan individen anses tillhöra gruppen som genomgått sjukdomen och därför förmodas ha immunitet.¹⁴

I eHN:s riktlinjer har man valt att inte kräva någon klinisk bedömning (det vill säga att till exempel en läkare intygar sjukdom). Bevis om genomgången

⁷¹ E-hälsomyndigheten, Svenskt deltagande och samordning rörande Europeiska kommissionens arbete med vaccinationsintyg för covid-19, dnr: 2021/00624

covid-19-infektion (recovery) ingår i EU:s förslag till förordning för ett Digital Green Certificate.

5.4.2.4 EU:s Digital Green Certificate

EU-kommissionens ordförande presenterade den 17 mars 2021 förslag till EU-förordning tänkt att reglera ett Digital Green Certificate baserat på följande delar:⁶⁶

- Vaccinationsbevis
- Negativt covid-19-test (nukleinsyra eller antigen)
- Genomgången covid-19-infektion (*recovery*) (nukleinsyra eller antigen)

De olika delarna beskrivs utförligare ovan. Logiken i att inkludera dessa tre delar i ett certifikat för smittreducerad gränspassage ligger sannolikt i möjligheten för den enskilda individen att ha flera möjliga alternativ tillgängliga.

5.4.2.5 Immunitetspass

Under 2020 diskuterades ”immunitetspass” i flera länder. Detta skulle innebära till exempel att en person med påvisade antikroppar mot SARS-CoV-2 kunde erhålla ett bevis på detta och därmed anses vara immun.⁷² (Även T-celler utgör en viktig del av immunförsvaret men är betydligt svårare att analysera.) Ett påvisat immunsvaret kan vara ett resultat av vaccination eller genomgången infektion.

Det finns dock en del svårigheter med ett immunitetsbevis, inte minst eftersom kunskapsläget kring immuniteten är oklart. Sedermera har arbetet allt mer kommit att inriktas på vaccinationsbevis enligt ovan, men även negativt testresultat, eller bevis om genomgången sjukdom.

Ett flertal laboratorier och företag såväl i Sverige som runtom i världen erbjuder digitala immunitetsbevis och immunitetspass för covid-19. I nuläget

⁷² OpenGov Asia, Governments consider digital immunity passports for opening borders, 2020-07-13, <https://opengovasia.com/governments-consider-digital-immunity-passports-for-opening-borders/> (hämtad: 2021-03-19)

ingår dock ej direkt bevis om immunitet i EU:s förslag till Digital Green Certificate.

5.4.3 Robotar

IVA-robotar

Under covid-19-pandemin har olika typer av robotar kommit till användning.⁷³ För att minimera exponeringsrisk för virus samtidigt som vårdpersonalen slipper att alltför ofta byta om till full skyddsmundering, har till exempel sjukhus i norra Italien (Lombardiet) infört robotar på intensivvårdsavdelning, IVA.⁷⁴ Dessa robotar är utrustade med kamera och skärm och kan därmed röra sig inne på IVA och övervaka, eventuellt även kommunicera med, covid-19-sjuka patienter.

Desinficeringsrobotar

För att minska risk för smitta via kontaminerade ytor har sjukhus infört robotar som rör sig i korridorer och andra välbesökta ytor för att desinficera ytor. EU utlyste under 2020 möjlighet för medlemsländerna att ansöka om och tilldelas denna typ av robot för användning i sjukhusmiljö.⁷⁵

Chattrobotar (chatbot)

Vid en pandemi som covid-19 är behovet av information och kommunikation stort. För att avlasta berörd vårdpersonal på sjukvårdsupplysning och motsvarande har på vissa håll införts chattrobotar som kan styra förfrågare rätt, och besvara vissa frågor av typen Frequently Asked Questions, FAQ. Ett sådant exempel är HealthBuddy, en flerspråkig interaktiv chattrobot framtagen av WHO/Europe och UNICEF i syfte att underlätta tillgång till korrekt och relevant information, samt motverka desinformation om covid-19.⁷⁶

⁷³ Robotics For COVID-19: How Can Robots Help Health Care in the Fight Against Coronavirus, https://www.researchgate.net/publication/340270845_Robotics_For_COVID-19_How_Can_Robots_Help_Health_Care_in_the_Fight_Against_Coronavirus (hämtad: 2021-03-13)

⁷⁴ Lo Scalzo, Flavio, Tommy the robot nurse helps keep Italy doctors safe from coronavirus, <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-italy-robots-idUSKBN21J67Y> (hämtad: 2021-03-13)

⁷⁵ Europeiska kommissionen, Coronavirus: First EU disinfection robots arrive in hospitals <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/coronavirus-first-eu-disinfection-robots-arrive-hospitals> (hämtad: 2021-03-21)

⁷⁶ WHO/Europe, HealthBuddy: a new chatbot to engage with communities in Europe and central Asia on COVID-19 <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/5/healthbuddy-a-new-chatbot-to-engage-with-communities-in-europe-and-central-asia-on-covid-19> (hämtad: 2021-03-21)

6 Slutsatser

Digitala stöd möjliggör effektivare smittspårning men ersätter inte traditionellt smittspårningsarbete, utan är snarare ett komplement för att stärka dess effektivitet och möjlighet att stoppa smittkedjor. De digitala stöd som beskrivs i denna rapport kan komplettera och effektivisera smittspårningsarbetet i olika delar av processen och på olika sätt genom att integrera dem som del av det löpande smittspårningsarbetet.

Etiska frågor om integritet, säkerhet, öppenhet och ansvarsskyldighet behöver alltid övervägas vid användning och utveckling av digitala stöd, det är särskilt angeläget för kontaktspårningsappar. Allmänhetens förtroende för dessa lösningar är avgörande för att få bred användning och därmed tillräcklig täckningsgrad för att möjliggöra effekt. Detta bör vara vägledande vid utformning och implementering av digitala verktyg, och de etiska risker som uppstår behöver minimeras och vägas mot fördelarna. Det kan även finnas omvända etiska överväganden där ett stärkt integritetsskydd ställs emot stärkt förmåga att rädda liv.

Ur ett internationellt perspektiv har många länder och regioner tagit fram olika lösningar för ett digitalt smittskyddsarbete. Inledningsvis rörde det sig främst om kontaktspårningsappar men sedan hösten 2020 har det även kommit att innefatta bland annat digitala stöd för egenrapportering av geolokalisation och olika typer av bevis såsom vaccinationsbevis, bevis om testresultat och bevis om genomgången sjukdom. Även för dessa stöd finns det etiska överväganden kring integritetsskydd, men även rättviseaspekter och möjlig påverkan på prioriteringsordning av vilka som vaccineras samt den redan nu globalt ojämna tillgången på vaccin.

De digitala stöd som är av typen ärendehanteringsstöd skiljer sig inte nämnvärt från de vårdinformationssystem som redan sedan tidigare är en viktig del av den digitala transformationen av hälso- och sjukvård. Det mycket stora behov av smittskyddsarbete som uppstått under coronapandemin tydliggör att användningen av effektiva och ändamålsenliga digitala stödsystem är en viktig del i att möta stora sjukvårdsbehov.

De nyare typerna av digitala stöd (som till exempel kontaktspårningsappar) är tidigare oprövade koncept, vilket medför att det saknas evidens inom området. Effekterna av dessa lösningar kan teoretiskt vara flera, till exempel minskad smittspridning eller oönskad ökad rörlighet på grund av falsk

trygghet. Att mäta effekterna är i dagsläget svårt, framförallt på grund av det inbyggda dataskyddet.

Sammanfattningsvis har coronapandemin ställt högre och delvis nya krav på smittskyddsarbetet i hela världen, vilket har resulterat i en rad nya digitala stöd. Dessa har stor potential att utgöra värdefulla tillskott, men behöver utvärderas ytterligare avseende effektivitet, säkerhet, juridik samt etiska frågeställningar.

