



Examensarbete inom teknik

Grundnivå, 15 hp

# Om betalningen stannar

**JOHANNA BURHOLT OCH TOVE STEINHOLZ**

---

Title	When the payment system stops
Authors	Johanna Burholt, Tove Steinholz
Department	Department of Real Estate and Construction Management
Bachelor Thesis number	TRITA-ABE-MBT-22615
Supervisor	Andreas Fili
Keywords	Risk Management, payment services, reduced cash management, preparedness

---

## Abstract

The payment system is one of the most important functions in our society's financial infrastructure. Disruptions in the system would rapidly lead to serious consequences for individuals, businesses, and society as a whole. The purpose of the thesis is to provide a better understanding of what the emergency preparedness process looks like in dealing with mentioned disruptions, what actions are needed, and how the different actors address the issue and what risks society faces in the event of prolonged interruptions in the payment system.

The study was conducted using a qualitative method, with interviews with seven experts from Finansinspektionen, Riksbanken, Swedbank, Bankomat AB, Government Offices of Sweden, The Swedish Civil Contingencies Agency and Bankgirot as the primary foundation and combining this with the relevant theory. Conclusions that can be drawn are that by strengthening the resilience and preparing society we give our systems a better ability to recover from a future crisis in our payment systems. Furthermore, that the society would not manage to retain control of the payment system in case of extensive disruption. It also became clear that insufficient routines and an indistinct division of responsibilities, lead to an unstable payment system in the event of a crisis. At this time, it is not clear who would pay the costs, if actors and authorities need to enhance their payment systems, but this uncertainty is intended to diminish with forthcoming new legislation. To ensure a functioning payment system in both a crisis and a normal situation, a sturdier system is required, with adequate routines and a division of responsibilities.

## Acknowledgement

This thesis is written at the Royal Institute of Technology and constitutes 15 higher education credits for the bachelor's program Real Estate and Finance. This program belongs to the Department of Real Estate and Construction and is the end of our three-year program.

Working with the chosen subject has been very rewarding and educational in many ways. The progress of the work has not been entirely without challenges, but they have been processed and overcome through good cooperation and a strong will. We have met key people at various major banks and authorities to get a deeper insight and answer to our question. Therefore, we want to give a big thank you to the people who chose to participate for an interview and contribute with their knowledge that made this essay possible.

We would also like to thank our supervisor Andreas Fili for his commitment and for his guidance and advice given to us during the writing process. We have received great suggestions from Andreas when we felt we were stuck or unsure of how to proceed with the thesis.

Thanks to you all!

*Johanna Burholt & Tove Steinholz*

*Royal Institute of Technology, 2022*

---

Titel	När betalningen stannar
Författare	Johanna Burholt, Tove Steinholz
Institution	Institutionen för Fastigheter och Byggande
Examensarbete nummer	TRITA-ABE-MBT-22615
Handledare	Andreas Fili
Nyckelord	Riskhantering, betaltjänster, kontantavveckling, beredskap

---

## Sammanfattning

Betalsystemet är en av de viktigaste delarna vi har i den finansiella infrastrukturen, störningar i systemet skulle snabbt kunna leda till allvarliga konsekvenser för både individen, företagen och samhället i stort. Syftet med studien är att ge inblick i hur beredskapen ser ut idag, att hantera dessa störningar. Vidare syftar studien till att reda i vilka åtgärder som behövs för att säkerställa betalssystemets funktion vid en allvarlig störning, där digitala betalmetoder inte är fungerande.

För att utföra studien har en kvalitativ metod använts, underlaget för studien har varit intervjuer med sju sakkunniga personer från Finansinspektionen, Riksbanken, Swedbank, Bankomat AB, Regeringskansliet, MSB och Bankgirot. Detta i kombination med relevant teori. Av resultatet kan vi se att genom att skapa en starkare motståndskraft och bättre förmåga för systemen att återhämta sig, blir samhället mer förberett på hanteringen av en framtida kris. Vidare framgår det att samhället inte skulle klara av ett längre avbrott i betalssystemet i dagsläget. Det blir också tydligt att bristande rutiner och en oklar fördelning av ansvaret leder till ett instabilt betalssystem i ett krisläge. Det är oklart vem som står för kostnaderna, om aktörer och myndigheter behöver rusta upp sina system, men detta förväntas bli tydligare i samband med ny kommande lagstiftning. För att säkerställa ett fungerande betalssystem både i ett krisläge och i ett normalläge, behövs ett mer robust system, med tydligare rutiner och ansvarsfördelning.

## Förord

Denna uppsats är skriven vid Kungliga Tekniska Högskolan och utgör 15 högskolepoäng för kandidatprogrammet Fastighet och Finans. Detta program tillhör institutionen för Fastigheter och Byggnad och utgör slutet på vårt treåriga program.

Att arbeta med det valda ämnet har varit väldigt givande och lärorikt på många olika sätt. Arbetets gång har inte helt skett utan utmaningar men de har bearbetats och slutligen överkommit genom ett bra samarbete och en stark vilja. Vi har träffat nyckelpersoner på olika storbanker och myndigheter för att få en djupare inblick och svar på vår frågeställning. Med detta sagt vill vi därför ge ett stort tack till de personer som valde att ställa upp på en intervju och bidra med sin kunskap som gjorde denna uppsats möjlig.

Vi vill även tacka vår handledare Andreas Fili för visat engagemang och utifrån det guidat och givit oss råd under skrivprocessen. Vi har av honom fått tips och vägledning när vi känt att vi kört fast eller varit osäkra på hur vi skulle gå till väga med uppsatsen.

Tack till er alla!

*Johanna Burholt & Tove Steinholz*

*Kungliga Tekniska Högskolan, 2022*

# Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problemformulering	2
1.3 Syfte	3
1.4 Frågeställning	3
1.5 Avgränsningar	3
1.6 Disposition	3
2 Metod	4
2.1 Metodval	4
2.2 Urval av respondenter	4
2.3 Intervjuade respondenter	5
2.4 Utformning och förberedelser inför intervjuer	7
2.5 Genomförandet av intervjuer	8
2.6 Källkritik	8
3 Teori	10
3.1 Tidigare studier	10
3.2 Betalsystemet	11
3.2.1 Kontanter	11
3.2.2 Digitala betalningar	13
3.2.3 RIX	14
3.2.4 Alternativa betalningsmetoder	14
3.3 Finansiell instabilitet i betalningssystemen	16
3.3.1 Kontantavvecklingen i Sverige	17
3.3.2 Resiliens	19
4 Empiri	20
4.1 Fungerar betalsystemet i ett normalläge?	20
4.2 Risker med kontantavvecklingen om det digitala system slås ut	22
4.3 Rutiner och ansvar	25
4.4 Effekter och hantering till följd av pandemin och situationen i Ukraina	28
4.5 Utvecklingen mot ett robustare betalsystem	31

5 Analys	33
5.1 Ett fungerande normalläge men inte ett krisläge?	33
5.2 Pandemin och situationen i Ukraina - katalysatorer för agerande	35
5.3 Kontanter är inte lösningen vid en kris	36
5.4 Vem har ansvaret och vem står för kostnaden?	37
5.5 Stifta lagar och regler tar tid	38
5.6 Vad finns det för åtgärder för att stärka den finansiella infrastrukturen och öka beredskapen om betalssystemen slutar fungera?	39
6 Slutsats och framtida studier	41
6.1 Slutsats	41
6.2 Förslag till fortsatta studier	42
Referenslista	44
Bilagor	

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Frågan om betalsystemets fungerande i händelse av kris har aktualiserats av flera instanser under de senaste åren. Förra året kom Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, ut med en rapport om vilka konsekvenser som kan uppstå vid en långvarig störning i betalsystemet och hur myndigheter och näringsliv gemensamt kan hantera det (MSB, 2021). I januari i år aktualiserade Swedbank, en av Sveriges storbanker, behovet av tydligare rutiner i tider av kris gällande den finansiella infrastrukturen där bland annat betalningssystemet inbegrips (Swedbank, 2022). SVT visade under våren 2022 en serie vid namn Samhällskollaps, där representanter från olika samhällsfunktioner tog ställning till ett antal fiktiva scenarion, där ett avsnitt behandlade just frågan om en utslagning av betalningssystemet (SVT, 2022). Frågan om hur skyddet för våra grundläggande samhällsfunktioner säkerställs i kristider har dessutom blivit än mer aktuellt mot bakgrund av det krig som nu pågår i Ukraina sedan tidig vår 2022.

Vårt betalsystem är idag i det stora hela digitalt. Redan 1967 skrevs en forskningsartikel på Boston College om hur kreditkortet kan vara vägen in i ett kontantfritt samhälle samt vilka inverkningar på den finansiella infrastrukturen det skulle ge (Bergsten, 1967). Det har även gjorts ett flertal studier gällande hur ett kontantlöst samhälle skulle te sig. Niklas Arvidsson, professor på KTH, har vid upprepade tillfällen avhandlat frågan om kontantavvecklingen i Sverige och hur det påverkar vårt samhälle (Arvidsson, 2013; 2019).

Vårt betalsystem är en av de viktigaste delarna av den finansiella infrastrukturen. Det möjliggör trygga och smidiga betalningar för privatpersoner, företag och myndigheter. Betalningssystemet ger även möjlighet till handel av finansiella instrument, såsom att betalning och distribution av exempelvis aktier och obligationer. Det är således angeläget att systemet fungerar, ifall det står stilla under en längre tid kan konsekvenserna bli mycket allvarliga, med samhällsekonomiska kostnader och finansiell instabilitet som följd. (Riksbanken, 2018)

I kombination med digitaliseringen och den kontantavveckling som pågått under de senaste åren ställs det högre krav på att det digitala betalsystemet fungerar. När pandemin var ett

faktum blev det digitala samhället viktigare än någonsin. De samhällsmedborgare som huvudsakligen haft ett konventionellt beteendemönster i den finansiella infrastrukturen tvingades då att anpassa sig efter digitaliseringen. Detta för att förhålla sig i enlighet med råd och restriktioner. (Riksbanken, 2020)

Sveriges riksdag förbereder en ny riksbankslag, som planeras träda i kraft i början av nästa år, där ansvaret för betalningsavvecklingssystem åläggs Riksbanken i vidare mening än tidigare. Rådande lagstiftning lyder; "Riksbanken får tillhandahålla system för avveckling av betalningar och på annat sätt medverka i betalningsavveckling" (1988:1385). Av Prop. 2021/22:41 framgår det att regeringen nu föreslår att detta direktiv ändras till att; "det bör vara obligatoriskt för Riksbanken att tillhandahålla betalningsavvecklingssystem" (Prop. 2021/22:41, s.100). Lagändringen ska syfta till att tydliggöra ansvarsfördelningen, öka transparensen och att Riksbankens samverkan med andra myndigheter blir mer effektiv (Riksbanken, 2022).

Mot bakgrund av ovanstående kan vi konstatera att frågan är högaktuell; fungerar dagens betalsystem i ett krisläge? Då betalsystemet är en av de viktigaste infrastrukturerna för samhället och slutar det fungera finns det risk för en dominoeffekt där företag, myndigheter och privatpersoner riskerar att bli påverkade. Därav finns det därför ett ökat behov av politisk reglering, vilket påtalats av olika samhällsgranskande funktioner.

## 1.2 Problemformulering

Det finansiella systemet består av tre centrala funktioner; att omvandla sparandet till finansiering, riskhantering samt att bidra med effektiva betalningsmöjligheter. För att upprätta den finansiella stabiliteten krävs regler och lagar för banker och andra institut, varvid Finansinspektionen och Riksbanken bär ansvaret att se till att dessa upprätthålls och efterlevs (Aref, 2018). Om vårt betalsystem inte skulle fungera skulle det snabbt bli kostsamma konsekvenser i samhället. Tillgången till livsmedel, läkemedel och transport kommer begränsas om kortbetalning slutar fungera. Kreditrisker tenderar att drabba handlarna samt svårigheter med bokföring av transaktionerna. Men även förtroendet för systemet riskerar att försämrans, vilket även det kan ge negativa följder då betalsystemet kräver ett förtroende från dess användare (MSB, 2021). Idag är vår omvärld mer osäker än vad den varit tidigare. Det är

därför av stor vikt att identifiera riskerna av problem som berör betalsystemet, men då systemen ofta är komplexa kan dock detta vara svårt (van Laere et al., 2017).

### 1.3 Syfte

Syftet med denna studie är att få en övergripande bild av hur betalsystemet skulle klara ett krisläge idag, vilka åtgärder som kan behövas för att stärka det, samt hur olika aktörer arbetar med frågan och vilka risker som samhället står inför vid längre avbrott i betalsystemet.

### 1.4 Frågeställning

- Fungerar betalsystemet i ett krisläge där betalsystemets funktion påverkas?
- Vilka åtgärder behövs för att säkerställa betalsystemets funktion vid en allvarlig störning där digitala betalmetoder inte är fungerande?

### 1.5 Avgränsningar

I studien har en avgränsning gjorts till att endast inrikta sig på det svenska betalsystemet och hur rutiner och beredskapen för en kris i betalsystemet ser ut hos ett utvalt antal stora myndigheter, institutioner och företag. Vi går inte in på den exakta störningen. Studien går heller inte djupare in på tekniska aspekter kring betalsystemet.

### 1.6 Disposition

Uppsatsen inleds med en beskrivning av bakgrund, syfte, problemformulering samt de avgränsningar som gjorts. I det efterföljande avsnittet motiveras valet av metod och de respondenter som valts för intervju presenteras. Uppsatsens tredje avsnitt tar upp teori och tidigare forskning. Empirin inleds i avsnitt fyra där det redogörs för de utförda intervjuerna. Detta efterföljs i avsnitt fem av en analysdel. Uppsatsen avslutas sedan med slutsats.

## 2 Metod

### 2.1 Metodval

Uppsatsen är baserad på kvalitativ metod där intervjuer med representanter från bank, företag samt myndigheter insatta i det valda ämnet har genomförts. Intervjuerna var semi-strukturerat uppbyggda vilket innebär att de utgår från ett genomgående tema, där det finns ett visst antal huvudfrågor som kan besvaras av respondenterna. Denna metod medför en viss variation mellan intervjuer beroende på valet av ställda frågor och deras efterföljande utveckling. Ordningen som frågorna ställs i kan också variera, där följdfrågor kan tillkomma under intervjuens gång. Då respondenter förväntas ha skilda uppfattningar i olika frågor är det lämpligt med en semi-strukturerad intervju för att få ett bredare perspektiv eftersom intervjun blir mer flexibel när andra frågor är tillåtna än endast de som förut bestämts. (Saunders, Lewis & Thornhill, 2019)

### 2.2 Urval av respondenter

Gällande val av respondenter var intentionen att intervjua, inom ämnet, sakkunniga nyckelpersoner på relevanta företag och myndigheter som förväntats kunna bidra med relevant innehåll i förhållande till frågeställningarna.

Urvalet för studien är generiskt målstyrd, vilket innebär att utifrån de forskningsfrågor som ska besvaras bestäms urvalet. Forskningsfrågorna har därmed väglett urvalet genom att de enheter som är mest relevanta för studiens genomförande har valts ut (Bryman & Bell, 2017). Urvalet har även gjorts med utgångspunkten att det ska medföra diversifierad information och synpunkter (Yin, 2011).

## 2.3 Intervjuade respondenter

Nedan följer en lista på de respondenter som har intervjuats inom ramen för studien. Alla respondenter var mycket tillmötesgående gällande förfrågan om intervju. Respondenterna informerades inför intervjuerna om att ljudinspelning och transkribering kommer att raderas när rapporten är färdigställd. De respondenter som önskade ta del av vad som användes i det empiriska arbetet utifrån deras respektive intervju fick möjlighet att få det skickat till sig, för att ge sitt godkännande innan slutlig publicering.

### ***Gunilla Domeij Hallros - Swedbank***

Swedbank tillhör storbankerna i Sverige och har över 7 miljoner privatkunder samt över 500 000 företagskunder (Swedbank, 2022). Det var viktigt att få med perspektiv på hur en av Sveriges storbanker förhåller sig till uppsatsens frågeställningar. Swedbank har i likhet med många andra banker arbetat med avveckling av kontanthantering inom sina bankkontor. Genom att hålla en intervju med Gunilla, som är högt uppsatt inom riskhantering-avdelningen på Swedbank, inhämtade vi ett perspektiv på hur en storbank förbereder sig och arbetar gentemot beredskap och krishantering.

### ***Gabriela Guibourg – Riksbanken***

Riksbanken är Sveriges centralbank och grundades 1668. Att det är en centralbank betyder att de ansvarar för penningpolitiken i Sverige och innebär att de skyddar pengarnas värde och försöker hålla inflationen i balans. Det ansvarar även för att betalningar kan ske säkert och smidigt. De har i uppdrag av riksdagen att verka för ett stabilt finansiellt system, ge ut sedlar och mynt samt även tillhandahåller det elektroniska betalningssystemet RIX. RIX är ett system för att stora betalningar mellan banker och andra aktörer sker så säkert och effektivt som möjligt (Riksbanken, 2022). Riksbanken har en stor roll inom det svenska betalningssystemet. Gabriela Guibourg, enhetschef på avdelning för betalningar var den som intervjuades.

### ***Aron Szugalski Verständig - Finansinspektionen***

Finansinspektionen grundades 1991 efter att dåvarande Bankinspektionen och Försäkringsinspektion slogs samman. Det är en statlig myndighet och har i uppgift att

övervaka finansmarknaden samt att trygga ett stabilt finansiellt system. Det är en tillsynsmyndighet och arbetar med att utveckla regelverk samt att säkerställa att dessa efterföljs. I deras uppdrag ingår även att analysera de riskfaktorer som kan ge ett instabilt finansiellt system som följd (Finansinspektionen, 2022). Finansinspektionen har, i likhet som Riksbanken, en viktig roll för de ekonomiska funktionerna i samhället. Efter en intervju med Aron Szugalski Verständig, jurist och Senior Advisor på Finansinspektionen, gavs en förståelse för hur Finansinspektionen ställer sig till frågor som rör krishantering samt deras uppgifter och ansvar.

### ***Johan Nilsson - Bankomat AB***

Bankomat AB är det största bolaget inom kontanthantering i Sverige och ägs tillsammans av storbankerna Danske bank, Swedbank med sparbankerna, SEB, Handelsbanken samt Nordea. De har ett direkt samarbete med Riksbanken där de hämtar och lämnar kontanter och står under direkt tillsyn av Finansinspektionen (Bankomat AB, 2022). Från Bankomat AB intervjuades Johan Nilsson som är chef för Kund och Marknad.

### ***Jonas Milton - Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)***

MSB är en statlig förvaltningsmyndighet som grundades 2009. De har i uppdrag att ge råd och stöd i cyber och informationssäkerhet (MSB, 2022). MSB har finansierat ett forskningsprojekt om betalssystemet, som genomfördes av Högskolan i Skövde tillsammans med Linköpings Universitet, Mittuniversitet samt Combitech AB. År 2021 släpptes den färdiga rapporten, detta efter fem år av forskning: "Om betalssystemet kraschar: Hur myndigheter, medborgare och näringsliv tillsammans skapar ett resilient betalssystem" (MSB, 2021). Detta forskningsprojekt har varit en viktig källa i arbetet och därför kändes det relevant att hålla en intervju med Jonas Milton.

### ***Ragnar Olofsson - Betalningsutredningen***

Betalningsutredningen har i uppdrag av Regeringen att granska hur en rollfördelning mellan staten och näringslivet bör se ut på betalningsmarknaden, med bland annat hänsyn till den snabba digitaliseringen. Detta utförs med hjälp av djupgående analyser från hur det historiskt sett ut fram tills idag, där utvecklingen och digitaliseringens påverkan på betalningsmarknaden samt de nya betalningssättens påverkan i och med kontantavvecklingen,

ligger till grund (Betalningsutredningen, 2022). Därför ansågs de som en relevant respondent. Intervjun hölls med Ragnar Olofsson som är en av utredningssekreterarna på Betalningsutredningen.

### ***Johan Weijne - Bankgirot***

Bankgirot är en clearingorganisation och Sveriges enda aktör med tillstånd att utföra clearing av massbetalningar. De är även en av de ledande leverantörerna inom Norden när det gäller betalningsinfrastruktur samt finansiella tjänster och ägs gemensamt av Sveriges storbanker Nordea Bank AB, Swedbank AB, Danske Bank i Sverige, OP Financial Group, SEB AB, samt Svenska Handelsbanken AB (Bankgirot, 2022). Då Bankgirot har en så pass stor roll gällande transaktioner ansågs det vara intressant att ha med dem som respondenter. Därmed anordnades det en intervju med Johan Weijne, Product Manager Clearing and Settlement.

## **2.4 Utformning och förberedelser inför intervjuer**

En kvalitativ studie är mer fokuserad och specifik än kvantitativ forskning. Det innebär att studien måste vara genomtänkt och frågorna väl utvalda för att producera så bra resultat som möjligt (Svenning, 2003). Det är viktigt att frågorna utformas inför den specifika respondent som de är uttänkta för. Genom att under arbetets gång använda sig av de korrekta verktygen blir resultaten i slutändan mer tillförlitliga. Som förberedelse skrevs därför en intervjumall med ett antal olika huvudteman och frågor till respondenterna som ansågs viktiga och relevanta för att besvara studiens frågeställningar. I och med skapandet av en intervjumall underlättades arbetet för att få till en mer strukturerad intervjuprocess där följdfrågor lättare kunde ställas utan att styra konversationen för mycket. Detta gör undersökningen mer omfattande och skapar ett mer trovärdigt arbete. Denna mall återfinns i Bilaga A.

En övervägning ifall hela frågeunderlaget eller endast enstaka frågor skulle skickas ut bestämdes i förväg. Det finns fördelar och nackdelar med båda tillvägagångssätten där en fördel är att respondenten kan förbereda sig för intervjun och få en tydlig bild av vilket ämnesområde som ska diskuteras. Nackdelen kan vara att respondenten besvarar de utsända frågorna innan intervjusituationen, för att sedan när intervjun sker få det att verka vara det enda rätta svaret och därmed inte lämna utrymme för diskussion (Bryman, 2011). Med det i

åtanke skickades endast ett antal utvalda nyckelfrågor ut som underlag till de personer som skulle intervjuas. Detta i syfte att intervjupersonerna skulle få tid att tänka igenom frågorna och vara förberedda inför intervjun.

## 2.5 Genomförandet av intervjuer

Då alla intervjuer är gjorda med respondenter med olika arbetsuppgifter, samt från olika typer av företag/myndigheter, är det viktigt att utforma intervjuunderlaget så att det passar till den specifika intervjun. Grunden i intervjuerna utgick från frågemallen med inriktning på temat riskhantering men anpassades därutöver för den enskilda respondenten.

I och med valet av en kvalitativ metod har det utförda intervjuerna spelats in. För att med säkerhet få med allt som sägs under intervjuns gång och för att ha möjlighet att lyssna tillbaka på ljudinspelningen om något skulle vara otydligt. Det underlättar således bearbetningen av intervjun (Bryman och Bell, 2017). En till fördel är att under intervjuns gång kan det ges fullt fokus på samtalet och vid behov enklare ställa följdfrågor, vilket skulle vara svårare om intervjun skulle transkriberas under tiden den pågår (Dalen, 2015).

## 2.6 Källkritik

Enligt Bryman (2011) finns det en del kritik mot kvalitativa studier. Vissa kvantitativa forskare tycker att kvalitativa studier är för subjektiva. De anser att kvalitativa forskningsresultat bygger på forskarens personliga tolkningar av vad som är viktigt. I ett försök att minimera detta under de utförda intervjuerna har det använts frågor som i stället för ledande varit mer öppna för att respondenten får avgöra vad som är viktigt att ta upp inom ämnet.

En intervjuareffekt kan uppstå vid genomförandet av kvalitativa intervjuer, vilket innebär att intervjuaren påverkar svaren hos respondenten och då även påverkar tillförlitligheten. Detta sker genom att intervjuarens beteende samt kroppsspråk antingen medvetet eller omedvetet får respondenten att justera sina svar i den riktning som de tror förväntas efterfrågas (Svenning, 2003). Intervjueffekten har försökts att undvikas genom att det inte ställdes

ledande frågor, utan respondenten har fått utrymme att ta sin tid för att öppet besvara frågorna, samtidigt som vi försökt hålla en röd tråd och fokuserat på att frågeställningen besvaras.

En annan nackdel med den valda metoden är att vid en intervju med högt uppsatta tjänstemän kan perspektivet präglas av en viss utgångspunkt och vara väldigt smalt och begränsat. För att få ett så brett perspektiv som möjligt har därmed respondenter från olika myndigheter och institutioner valts.

## 3 Teori

### 3.1 Tidigare studier

Inom ramen för ett forskningsprojekt i ledning av MSB, vid namn ”*Om betalsystemet kraschar*”, undersöktes vad som händer om betalsystemen kraschar och hur det skulle påverka vårt samhälle. Studiens datainsamling pågick mellan 2018 och 2020 och genomfördes genom att skapa ett spel som simulerar olika scenarier som skulle kunna uppstå vid en kris. Över 150 representanter från näringslivet i 14 olika län i Sverige deltog under projektets speldagar och syftet var att få insyn i vilka konsekvenser som kan uppstå vid långvariga störningar i betalsystemen och hur de kan åtgärdas på bästa sätt. (MSB, 2021)

Det framkom i och med detta forskningsprojekt att störningar i systemet leder till allvarliga konsekvenser och att det finns ett flertal utmaningar som uppstår i samhället vid ett betalningshavari. Rapporten visar att det är av fundamental vikt att det finns olika betalningsalternativ för att undvika överbelastning samt att ett samarbete mellan de berörda aktörerna är etablerat. I händelse av störning behöver man även informera allmänheten om vilka betalningsmetoder som fortfarande är i bruk. (MSB, 2021)

Man ser påtagliga konsekvenser för lokala näringsidkare inom bankväsende, livsmedelsnäring, och bränsledistribution. Inom ramen för det forskningsprojekt som nämnts ovan, belystes sju specifika problem som poneras uppkomma; 1. Brist på mat, bränsle, medicin. 2. Begränsningar av alternativa betalningssätt. 3. Att storstäder blir mer sårbara än landsbygden. 4. Företag och privatpersoner med sämre ekonomi drabbas hårdare. 5. Ökat behov av underhållning av systemen. 7. Kriskommunikationsbehov med allmänheten. (MSB, 2021; Van Laere et al 2017)

## 3.2 Betalsystemet

I Sverige är det Riksbanken som tillhandahåller det centrala betalningssystemet, både det digitala systemet med hjälp av IT-systemet RIX, samt kontantförsörjningen (Riksbanken, 2021). Betalsystemet utgör en central del i vår finansiella infrastruktur och är en av de mest grundläggande funktionerna i det moderna samhället (van Laere et al., 2017). Idag är betalsystemet sammankopplat mellan flera aktörer, såsom bankerna, clearingorganisationerna och Riksbanken, vilket gör att aktörerna är beroende av varandra för att betaltjänsterna ska fungera (Johansson, 2018). Blommstein och Summers (1998) illustrerar betalsystemet som en upp och nervänd pyramid, där de ekonomiska aktörerna placeras högst upp, vilket i detta fall är de företag och privatpersoner som nyttjar betalsystemet, de förlitar sig på att systemet fungerar. Nästa steg är de företag som är direkt kopplade till den finansiella marknaden, exempelvis återförsäljare, där även dessa förlitar sig på systemet och att det fungerar. Att det finns ett förtroende för betalsystemet från användarna är en förutsättning för dess existens (Blommstein och Summers, 1998).

Bankerna jobbar ständigt med att utveckla sina system för att klara av kapacitet även när en störning uppstår. De har idag ett dubblerat system som möjliggör att vid en störning i det ena systemet så kan det andra ta över. Det finns dock tankar om att tredubbla detta system för att få det ännu mer hållbart och säkert vid en störning. (Aref och Yesilkayali, 2018)

### 3.2.1 Kontanter

Kontanta medel är en av de viktigaste innovationerna i mänsklighetens historia och har under lång tid varit det mest vanliga betalmedlet i Sverige och är fortfarande det i många andra länder (Riksbanken, 2020). I och med den utbredda och ständigt framåtskridande digitaliseringen av det västerländska samhället har det i många berörda instanser diskuterats hur kontanternas framtid ska se ut (Arvidsson, 2013). Kenneth S. Rogoff menar att det är dags att på allvar påbörja en utfasning av kontanterna, framför allt de stora sedlarna. Han belyser att kontanterna gör anonyma transaktioner möjligt, utan tillsyn från staten, och ger möjlighet för kriminella verksamheter att fortsätta verka. Men Rogoff tror inte att avvecklingen kan ske helt riskfritt utan det behöver ske på ett integrerat sätt. Han anser även att Sverige är en förebild då landet står i framkant avseende kontantavvecklingen (Rogoff, 2016).

För i Sverige har kontantanvändning minskat kraftigt och vi är idag det land med lägst antal sedlar och mynt i omlopp. Inom den svenska detaljhandeln erbjuds inte längre kontantbetalningar i samma utsträckning som tidigare och det är inget du som konsument kan räkna med. Detta är ett resultat av rådande lagstiftning, som innebär att butiksägare själva avgör detta. Det är vidare endast ett fåtal bankkontor som erbjuder kontanthantering, då det inte finns tillräckliga incitament för dem att utföra den tjänsten (Arvidsson, 2019).

Riksbanken har ensamrätt för att ge ut och kassera pengar och ansvar över distributionen. Banken och depåägare har sin roll som anskaffare och mottagare av kontanterna och slutligen handlarna och konsumenterna i utbyte av kontanterna mellan sig (Kontanthanteringsutredningen, 2014). Kontanthantering kräver alltså logistik, med upphämtning, uppräknig och påfyllning (MSB, 2020). Globalt sett skiljer sig betalsystemen åt och omfattningen av centralbankernas inflytande gällande kontanthantering varierar. Vissa europeiska länder har ett centraliserat system där centralbanken har en aktiv roll och följer hela kontanthanteringsprocessen. Dessa länder har ofta en omfattande kontantanvändning generellt. Medan andra länder i likhet med Sverige, har ett decentraliserat system, där centralbanker, i samarbete med andra finansiella aktörer, endast ansvarar över en viss del av processen.

Systemet för kontanthantering i Sverige fungerar bra under normala förutsättningar, men det är otydligt gällande vem som bär ansvaret för att kontanthantering även ska fungera i krissituationer. Det finns i dagsläget ingen myndighet med övergripande ansvar under sådana omständigheter. Det finns en förväntan hos de svenska medborgarna om att kontanthantering ska fungera och vi har sedan länge haft ett stort förtroende för kontanternas värde och tillgång (Linné, 2008). Detta förtroende har ännu inte blivit lika utpräglat för övriga betalmedel, som mobila betaltjänster. Så länge det finns en efterfrågan av kontanter kommer de troligtvis vara kvar på ett eller annat sätt. Mycket pekar mot att det kommer att vara en kombination mellan konsumenterna, regeringen och dess myndigheter, vilket gemensamt kommer att bestämma hur kontanternas framtid ska te sig (Arvidsson, 2013).

### 3.2.2 Digitala betalningar

Digitala betalningar innebär att pengar flyttas från ett konto till ett annat med hjälp av en tredje part som förmedlar betalningen mellan den betalande och mottagande parten. Ett köp kan på olika sätt genomföras digitalt men den allra vanligaste formen är genom en betalterminal (Riksbanken, 2019). Hela 76% av betalningar i butik tas idag emot med kort (MSB, 2021). Under 1950-talet uppkom det som idag kan jämföras med våra moderna kreditkort (Bergsten, 1967), men det var först under 1970 som användandet tog fart i en svensk kontext (Företagshistoria, 2017). Sedan år 2000 har kortbetalningar ökat avsevärt och Sverige är en av världens största användare av digitala kortbetalningar (Swedishbankers, 2020).

Frågan ställs inte längre om huruvida vi ska använda digitala betalmedel eller inte, utan hur vi ska göra betalningarna snabbare, bättre och säkrare. Digitaliseringen av betalsystemet har gått fort. En så pass snabb förändring resulterar ofrånkomligen i mer eller mindre påtagliga konsekvenser för individ, myndighet och företag. En av dessa konsekvenser är krympande kontanthantering och sämre rutiner för manuell hantering (Financier Worldwide Magazine, 2021). Det ökade användandet av digitala betalmedel förändrar samhället och gör det beroende av att systemet fungerar. Att gå tillbaka till ett samhälle utan digitala betalmedel skulle idag inte fungera, då digitaliseringen inkorporerats på ett omfattande sätt i samhället som helhet (Linne och Persson, 2006). Digitaliseringen påverkar även hur privatpersoner hanterar sin ekonomi. Det är idag allt fler som väljer att konsumera och göra sina betalningar digitalt via dator, telefon eller smartplatta (Pejic och Torkaman, 2013; Dicken, 2007).

### 3.2.3 RIX

Det är IT-systemet RIX som ses som kärnan i den finansiella infrastrukturen, som möjliggör att betalningar kan ske digitalt mellan bankernas konton. Om betalningsavsändaren och betalningsmottagarens konto är på samma bank så verkställs betalningen inom banken, men om de har olika konton behövs ett system som vidarebefordrar betalningarna mellan de två bankerna. Transaktionerna sker då via de konton som bankerna har i RIX. (Riksbanken, 2018)

RIX består av både mjukvara och en IT-plattform. Själva mjukvaran är upphandlad till 2025 och efter det löper avtalet som Riksbanken har med leverantören ut, vilket ger Riksbanken möjlighet till att förändring på systemet. RIX har öppet vardagar mellan 7–18, sker betalningarna utanför dessa tider kommer de att få vänta. Ett förslag är att inkludera även de omedelbara betalningarna in i RIX systemet, vid namn RIX-INST, så även stora betalningar kan ske direkt och inte endast under vissa tider. Idag är det endast den privata aktören Swish som kan erbjuda detta, vilket främst idag fungerar vid mindre belopp. (Riksbanken, 2022)

### 3.2.4 Alternativa betalningsmetoder

Riksbanken skriver i sin rapport "*Så betalar svenskarna*" (2020) att de behöver förbereda fler alternativa lösningar till det betalningssystem vi har i dagsläget. De skriver att Swish är ett bra komplement till kontanter och att e-kronan kan bli ett alternativ vid allvarliga störningar i betalningssystemet. Idag är det endast de betalningar som går via RIX som Riksbanken förmedlar och övriga digitala pengar är det privata aktörer som själva står för. (Riksbanken, 2020)

Det finns således ett behov av att utveckla flera motståndskraftiga betalningsmetoder, frågan blir vem som ska stå för kostnaden. Det kostar att investera i säkerhet och företag är i generell mening inriktade på kostnadseffektivitet för att vara konkurrenskraftiga (Boin och Mcconnell, 2007; Rose och Krausmann, 2013). Swish har i takt med mobiltelefonens utveckling växt och är ett populärt betalningsmedel som möjliggör omedelbara överföringar mellan konton när som helst på dygnet (Riksbanken, 2020). Riksbanken har för avsikt att Swish ska gå via Riksbankens system för att möjliggöra dessa betalningar i större skala. Detta med det nya förslagna systemet RIX-INST (Riksbanken, 2022). Det finns andra alternativa lösningar som ingår i kategorierna mobila betalningar och internetbetalningar. Där återfinns aktörer såsom

exempelvis Apple, Google, Paypal, Klarna, iZettle. Deras alternativa betalningsmetoder lockar främst den yngre populationen i samhället. Ytterligare en lösning skulle kunna vara förbetalda kontaktlösa kort som saknar behov av pinkod, men då endast för småköp med lågt värde (Arvidsson, 2019). Det skulle även kunna te sig i form av ett debetkonto där statliga överföringar görs (Rogoff, 2016).

Intresset för kryptovalutor och nya betallosningar hos privata aktörer har ökat i takt med digitaliseringen. Riksbankens har som svar på detta skapat ett förslag på egen substitution för kontanterna, e-kronan. Projektet startades under 2017 och skulle möjliggöra ett fortsatt användande av statliga pengar, som ges ut av Riksbanken, men som inte är kontanta medel utan digitala. E-kronan har fortfarande inte lanserats utan det är vissa aspekter som Riksbanken behöver se över innan det skulle bli aktuellt. (Riksbanken, 2022)

Sverige har sin egen valuta och inte euro som de flesta andra länder i Europa. Sverige är ett av de europeiska länderna som använder elektroniska betalningar i högst grad, många länder med euro som valuta har en betydligt högre kontantanvändning (Wiik, 2018). Att Sverige har den svenska kronan i stället för euron kan göra processerna för att utveckla betalningsinfrastrukturen långsammare. Förändringen i betalningsinfrastrukturen, även kallad P27, är till för att kunna utveckla nya betalningsmetoder och produkter. P27 skapades år 2019 för avsikt att förvärva Bankgirot i och med utvecklingen av det digitala samhället med högre krav. Finland som är ett euroland har anpassat sin infrastruktur för att kunna möta samhällets finansiella behov (Nordic Payments, 2022). Vid digital valuta skulle även centralbanken komma att behöva betala ränta på redan insatt kapital och då även konkurrera med de privata bankerna. Det blir då tvärtom från idag då fysiska kontanter inte har någon ränta (Skingsley, 2016).

### 3.3 Finansiell instabilitet i betalningssystemen

Med finansiella risker åsyftas alla risker som berör förlust av pengar eller tillgångar. Det är främst tre finansiella risker som brukar uppmärksammas vid tillämpning av det elektroniska betalningssystemet och det är kredit-, likvida- och valutarisker. (Riksbanken, 2016)

Det finansiella systemet i Sverige består av bankerna i samarbete med andra aktörer, finansiella marknader och den finansiella infrastrukturen där de tekniska systemen med regler och rutiner räknas in. Riksbanken har enligt riksbankslagen i uppgift att främja ett säkert och effektivt betalningsväsende. Det finansiella systemet har på så sätt en viktig betydelse för samhällsekonomin. Störningar i systemet kan leda till att grundläggande funktioner inte fungerar, och vid längre störningar, orsaka allvarlig skada i samhället. Av statens offentliga utredning, 2019:46, angående den nya riksbankslagen, framgår det att det första skyddet mot finansiella kriser består av regelverk och tillsyn, för att säkerställa att det finns motståndskraft i det finansiella systemet som klarar dessa störningar. (Kontanthanteringsutredningen, 2019)

Dagens betalsystem kräver ström för att fungera, får någon del i systemet problem så finns det risk att det även påverkar resterande delar i systemet. Vid ett omfattande strömavbrott som påverkar eltillförseln i landet kommer hela betalsystemet slås ut (MSB, 2007). I en sådan situation krävs det att den kontanta betalningen, som inte är beroende av nätverk och el, fungerar. Det skulle kräva en fungerande kontanthantering. Förutom kontanthantering finns även andra alternativa betalningsmedel. Riskerna för överbelastning på de betalsätten som fortfarande är i bruk kan då bli stor. Slutar kortbetalningen fungera kommer många vända sig till Swish som då i sin tur också kan drabbas av överbelastning och därmed sluta att fungera (Arvidsson, 2008).

I Sverige har vi varit förskonade från omfattande störningar i vårt betalsystem. Det finns en trygghet i att man förväntar sig att ens pengar är säkra i bankens omsorg och att man vid behov fritt ska kunna få tillgång till dem. Man förväntar sig att bankernas verksamhet motsvarar det som traditionellt krävs av en bank. Det kan dock bli svårare med förståelsen vid frågor om risk och säkerhet idag när det i främst handlar om digital information och inte fysiska objekt som är skyddade i ett bankvalv (Linné, 2013). En cyberattack kan påverka den finansiella stabiliteten i samhället (Riksbanken, 2022). Störningar, i både kortsystemet och det

kontanta systemet med sedlar och mynt, kan snabbt få allvarliga konsekvenser för samhället då försörjning av varor och tjänster blir lidande (Kontanthanteringsutredningen, 2019).

En händelse som visar på en digital sårbarhet var när Coop drabbades av störningar i sitt betalningssystem. På grund av störningar i IT-systemet som kassorna baseras på gick det inte att ta emot betalningar. Effekten av detta blev att flera butiker tvingades att tillfälligt stänga då störningarna höll i sig. IT-attacken var dock bara indirekt riktad mot Coop då det var deras leverantörer som ansvarar för mjukvara som attackerades. Men eftersom Coop är beroende av att deras system fungerar blev de hårt drabbade till följd av händelsen och valde i samband med detta att stänga ned majoriteten av sina butiker. Resultatet blev att de gick med stora ekonomiska förluster. Händelsen visar på hur snabbt en störning i betalsystemet kan ge allvarliga konsekvenser på samhället och skulle en liknande situation ske men som även drabbar flera matvarubutiker och företag samtidigt, då exempelvis el eller nätverk helt slutar fungera, skulle konsekvenserna bli ännu större (Galyas, 2021).

### 3.3.1 Kontantavvecklingen i Sverige

Om IT-attacken för Coop under 2021 kan ses som en händelse av digital sårbarhet, finns det även risker med ett manuellt system (Galyas, 2021). När Panaxia gick i konkurs hösten 2012 hamnade handeln i en situation det inte var förberedda på. Då Panaxia hade hand om kontanthanteringen för många företag, orsakade konkursen ekonomiska förluster för handeln, där företag blev av med dagskassor. Det var i en tid då kontanter hade en större vikt för handeln än idag (Arvidsson, 2013).

Den amerikanska ekonomen Kenneth S. Rogoff förespråkar i sin bok "*The Curse of Cash*" ett samhälle där kontanterna blir mindre och mindre i fokus. Han anser att det kan minska brottslighet och tillåter centralbanker och regeringar att hantera ekonomiska kriser effektivare. Han tar även upp att en kontantavveckling kommer med kostnader, speciellt för vissa grupper i samhället som använder sig av kontanter. Att då staten kan erbjuda alternativa elektroniska betalningssätt som liknar kontanter tror han är viktigt att diskutera. Men han menar även att fördelarna med en utfasning väger upp för kostnaderna. (Rogoff, 2016)

Men att ha kontanter i plånboken är en backup enligt Riksbanken om tekniska problem på el eller nätverk skulle uppstå. Om inte folk har några kontanter tillgängliga kan konsekvenserna bli större (Riksbanken, 2020). Däremot är minskningen av bankomater i Sverige ett faktum. Under 2020 fanns det 2414 bankomater i vårt samhälle vilket är en minskning med nästan 1000 automater från år 2014 då de fanns 3231 automater (Riksbanken, 2022). Enligt van Laere et al (2017) skulle en kris i samhället kunna leda till att uttagsautomaterna blir tomma på nolltid på grund av begränsningen av kontanterna och då främst i de stora städerna.

Den primära risken för kontanter är mer innehavandet än själva kontanthantering. Eftersom kontanterna har värdet i sin fysiska form riskerar man att permanent bli av med värdet av sina pengar ifall man blir rånad eller på något annat sätt blir av med kontanterna. Själva beloppet i sig och mängden kontanter har även det en bidragande faktor i risken där det anses mer riskabelt ju högre värdet är. Idag när kontanter används är det främst vid låga belopp. (Robinson, 2013)

Butiker idag är inte tvingade till att ta emot kontanter och bankkontor måste endast erbjuda kontanthantering vid ett fåtal kontor. Det har alltså blivit begränsningar i möjligheten till att använda kontanter i samhället, då efterfrågan inte längre finns i samma utsträckning. En av anledningarna är kostnaderna som uppkommer vid kontanthantering och det utgör därför inte skäl för handeln eller bankkontor att bistå med denna betalningstjänst. Forskare vid KTH, Sveriges Riksbank och Copenhagen Business School har tidigare kommit fram till ett datum då kontanta betalningar inte längre är ekonomiskt motiverat för handlarna i Sverige, vilket sattes till den 23 mars 2023. (Arvidsson, 2008)

Trots att många välkomnar den nya eran där sedlar och mynt är ett minne blott, ser vissa grupper, såsom äldre, funktionsvarierade, invandrare och mindre företag på landsbygden, på kontantavvecklingen som mer av ett problem än något positivt (Arvidsson, 2019). I vissa situationer är det svårt att ersätta kontanter med andra former av betalsätt, då det idag är det enda betalsättet som kan reglera en skuld omedelbart utan några mellanhänder. Detta möjliggörs då kontanterna endast existerar i fysisk form, och därmed krävs ingen kontoföring eller clearing (Kontanthanteringsutredningen, 2019).

### 3.3.2 Resiliens

Resiliens är ett begrepp som många använder sig av för att förstå och förklara beredskapen kring betalsystemet och den finansiella infrastrukturen. Att vara resilient innebär att det finns flera alternativa sätt för att klara trängda situationer. Inom betalsystemet skulle man kunna se på resiliens som hur snabbt man kan se till att det fungerar igen, ifall det uppstår störningar, detta genom att ha flera olika alternativ att lösa situationen med och kunskap i att välja rätt metod för rätt tillfälle. Ju fler alternativ som finns desto större är chansen att lösa situationen (MSB, 2021). Enligt flertal studier är stabilitet något av den viktigaste egenskapen gällande resiliens. Stabilitet i sin tur visar på att systemet klarar en viss nivå av stress innan det blir ett fullständigt haveri (McDaniels et al, 2008). Rose och Krausmann har delat upp betalsystemet i tre olika delar, mikroekonomiska, mesoekonomiska och makroekonomiska. De menar att resiliens borde hanteras på en mikroekonomisk nivå och således försöka införa resiliens innan krisen har kommit, krisen som då skulle kunna vara att betalsystemet slutar fungera. Att applicera resiliens på något som inte har hänt kan bli kostsamt, men Rose och Krausmann menar då att återhämtningen blir lättare (Rose och Krausmann, 2013).

## 4 Empiri

### *Respondenterna*

Gunilla Domeij Hallros, Head of Risk Control, **Swedbank**

Johan Nilsson, Client & Market director, **Bankomat AB**

Jonas Milton, Team Coordinator, **MSB**

Aron Szugalski Verständig, Jurist, Senior Advisor, **Finansinspektionen**

Gabriela Guibourg, Enhetschef Avdelning för betalningar, **Riksbanken**

Ragnar Olofsson, Betalningsutredningen, **Regeringskansliet**

Johan Weijne, Product Manager Clearing and Settlement, **Bankgirot**

### 4.1 Fungerar betalsystemet i ett normalläge?

Johan Nilsson från Bankomat AB uppger att han anser att det krävs att kontanthantering fungerar i ett normalläge, för att det ska ha tillräcklig motståndskraft i ett krisläge. Att förbättra beredskapen i systemet när krisen redan är ett faktum anser han vara orimligt. Han tar upp exemplet med hackerattacken mot Coop.

Om ett liknande scenario skulle drabba alla livsmedelskedjor skulle det väldigt snabbt bli ett omfattande problem. Han uppger vidare att det har tittats på sätt att utveckla bankomater så att de ska kunna användas och fungera i ett offlineläge, där de inte är beroende av vare sig nätverk eller el som de idag är. Men han poängterar att det krävs att någon är villig att stå för kostnaderna och att eftersom Bankomat AB ägs av flera av Sveriges storbanker, måste också de visa intresse för denna typ av tjänst. Således anser Nilsson att bankerna rimligen skulle vara de som står för kostnaderna för en sådan åtgärd.

Aron Szugalski Verständig från Finansinspektionen uppger att vi inte klarar oss utan Betalsystemet och det blir snabbt skulle leda till allvarliga konsekvenser ifall det inte fungerar. Problem med aktiemarknaden eller försäkringsbolagen är inte lika akuta säger han, i ett sådant fall klarar vi oss åtminstone i en vecka. Han menar att den mest centrala delen i det finansiella systemet är genomförbara betalningar, utan dem hamnar samhället fort i komplikationer. När ett problem med betalsystemet väl är här så är det svårt för myndigheter att göra något åt det, de är inga IT experter menar han, utan de måste förbereda inför sådana

incidenter innan det händer. I annat fall menar han att företagen blir ensamma i att hantera en eventuell kris i betalsystemet.

På frågan om vad de omedelbara riskerna skulle vara ifall betalsystemet skulle slås ut, svarar Gunilla Domeij Hallros från Swedbank, att vissa processer i banken är viktigare än andra. Hon uppger att det finns kopior i systemet som man kan använda sig av om en del av systemet slutar fungera. Hon berättar att de även har datorer som kan producera ström, om strömmen inte kan komma från ett vägguttag. Vidare uppger hon att det vid betalningar mellan banker krävs att båda bankerna har fungerande system samt att även Riksbanken har det, eftersom betalningarna i ett sådant fall går via dem.

Johan Weijne från Bankgirot uppger att de inte skulle påverkas av ett elavbrott i samma utsträckning som övriga aktörer, då de enbart fungerar som mellanhand. Men han menar vidare att oavsett om det uppstår en elförlust, och de stora aktörerna har reservkraft, så kommer privatpersoner och mindre företag ändå inte kunna ta eller ge betalt. Detta då de inte har några egna reserver. Detta skulle även leda till att Bankgirot inte skulle ha några betalningar att hantera.

Jonas Milton från MSB talar om vikten av ett resilient betalsystem, att vi har ett system som fungerar både i ett normalläge och i ett krisläge. Han uppger att han har svårt att tro att lösningen är att ha ett alternativt system som går in om det normala inte fungerar, utan att det ideala skulle vara att det normala systemet klarar av ett förändrat läge, att det ändå är användbart men kanske på ett annat sätt. Kortbetalningar är det som används mest idag, men systemet är inte tillräckligt resilienta som det skulle behöva vara, det fungerar exempelvis inte i ett offlineläge.

#### *Anses betalsystemet fungerande i ett normalläge i dagsläget?*

Betalningsutredningen bildades med uppdrag från riksdagen att se över statens roll på betalmarknaden samt att råda i hur den ska se ut framöver. I intervjun med Ragnar Olofsson från Betalningsutredningen svarar han på frågan om han anser att betalningssystemet är fungerande i ett normalläge i dagsläget. Han tycker att det för de flesta individer fungerar mycket effektivt och smidigt, men betonar samtidigt att finns en grupp individer i samhället

som fått det svårare i och med digitaliseringen som gjort den kontanta marknaden mindre tillgänglig. Han uppger vidare att han varit med och framställt en lag som ställer krav på att det måste finnas ett visst antal bankomater i varje stad. Detta är något som även Nilsson på Bankomat AB tar upp men med ett missnöje i tonen. Nilsson menar på att denna lag inte är utformad på bästa möjliga sätt då det lett till att bankomater står oanvända, vilket han anser är slöseri med resurser.

Gabriela Guibourg från Riksbanken tycker att Sveriges betalsystem i ett normalläge är fungerande och effektivt, men att allt såklart har en baksida. Att i takt med digitaliseringen ökar beroendet av el och nätverk, vilket skapar en sårbarhet. Även Szugalski Verständig på Finansinspektionen har en bild av att betalsystemet fungerar väldigt bra idag, men att det kan behövas fler åtgärder för att det ska kunna vara så tryggt som möjligt under någon form av kris. Både Guibourg och Szugalski Verständig tar även upp problemet med tillgänglighet och att det är en viktig del att ta i beaktande vid utvecklingen av betalningstjänsterna. Guibourg menar att det ju är en centralbank till för samhällsnytta och att alla människor ska ha tillgång till grundläggande betalningar.

Sammanfattningsvis är samtliga respondenter relativt överens om att betalsystemet i dag fungerar effektivt i ett normalläge, men att det behöver rustas upp för att kunna bli mer motståndskraftigt i ett krisläge, då det fortfarande finns sårbarheter, till följd av att vi blir alltmer beroende av det digitala systemet och därmed även beroende av el och nätverk. Vidare framkommer det att operativa risker ökar, detta är respondenterna samstämmiga i att det behöver ses över. De anser även att frågan om tillgänglighet är viktig och inte får glömmas bort när fokus läggs på att utveckla alternativa digitala tjänster.

## 4.2 Risker med kontantavvecklingen om det digitala system slås ut

Szugalski Verständig, jurist på Finansinspektionen, tror inte att kontanter kommer att vara lösningen på de problem som skulle uppstå ifall det elektroniska betalsystemet slutar fungera. Han menar att det i stället krävs åtgärder för det elektroniska betalsystemet, så att det klarar av de störningar som kan tänkas inträffa. Även han var inne på offline-lösningar, precis som Nilsson och att man måste hitta alternativa betalsätt som kan fungera oavsett vilka situationer

som skulle kunna uppstå. Jonas Milton från MSB tror även han på att ha ett system som klarar att gå över till ett offlineläge. Han tror inte att den ekonomiska biten behöver bli ett problem i frågan utan att det snarare krävs att bankerna, som tillhandahåller systemen, visar ett intresse för att utveckla dessa och att det i så fall kan finnas möjlighet till bidrag från staten för att utveckla ett sådant system.

*Ser ni digitaliseringen och kontantavvecklingen som en riskfaktor vid en kris som påverkar betalsystemet negativt?*

Weijne från Bankgirot förklarar att digitaliseringen och den tillhörande effektiviseringen av processerna har gjort att antalet personer som arbetar i verksamheten har minskat. Därmed finns det få personer som kan gripa in idag för att hantera en störning i processerna.

Nilsson från Bankomat AB ser absolut att det finns en risk med att vårt samhälle blivit alltmer oberoende av den kontanta hanteringen. Han menar att kontanthanteringen idag blivit så pass nedrustad, så om det skulle uppstå en situation där den från en dag till en annan kräver väldigt mycket mer kapacitet så finns inte resurserna för det. Under de första dagarna under kriget i Ukraina märkte de en stor ökning på antal uttag och även i större belopp än vad de hade förväntat sig. Han berättar att det inte blev en kris hos Bankomat AB men att deras resurser blev väldigt påverkade. Det var främst bolaget Loomis som drabbades vilket är Sveriges enda bolag för värdetransporter av kontanter. Skulle något hända det elektroniska betalningsnätverket och samhället behöver få ut sedlar och mynt till butiker och bankomater snabbt skulle inte Loomis ha vare sig personal eller transportbilar som täcker upp för det ökade behovet av transporter.

Szugalski Verständig på Finansinspektionen menar även att dessa transportbilar kanske även skulle behövas för ytterligare ändamål än att köra runt kontanter om kriget verkligen var här. Milton på MSB håller med om detta antagande, att risken ligger i att resurser och att kapacitet har minskat. Att Riksbanken förklarar att sedlar och mynt finns tillgängligt och att det inte är något problem spelar då mindre roll om kontanterna ändå inte kan transporteras dit de behövs. Att lita på kontanterna kan därför vara problematiskt när krisen är ett faktum och att MSB då ger rekommendationer om att alla ska ha kontanter hemma blir oavsett ett problem, om ingen kan ta emot dem eller har växel.

Olofsson är inne på samma spår, att kontanterna kan vara en liten del av pusslet för att mildra en krissituation, framför allt mellan privatpersoner. Men när det kommer till de större företagen och deras transaktioner går det inte att förlita sig på kontanter, utan att det måste finnas andra alternativ.

Domeij Hallros på Swedbank vill vända på frågan om kontantavvecklingen och digitaliseringen kan ses som en risk och påstår att om man ser utvecklingen som en risk, så är vi utan jobb imorgon. Hon menar på att man måste se det som en möjlighet, men påpekar att digitaliseringen kräver mycket och att det behövs nya lösningar för att det ska fungera så bra som möjligt. I likhet med övriga respondenter tar hon upp att problemet med kontanterna är att företag och handeln knappt tar emot dem längre och att distributionen behöver ses över. Men på frågan om hon ser kontantavvecklingen som ett problem vid en kris i vårt betalsystem svarar hon att det absolut är ett problem och att Swedbank knappt har hand om kontanter idag.

Guibourg från Riksbanken håller även med om att det inte är kontanterna i sig som kan bli ett problem utan distributionen av dem i en fredstida kris som kan ställa till det. Mycket då kontanthantering är anpassad efter kontantanvändningen i ett normalläge. Att kontanter som beredskap skulle vara en ensam lösning tror de inte, i huvudsak på grund av ovan nämnda begränsningar i kontanthantering och svårigheter att snabbt öka ex. transport- och uppräkningskapacitet, men delvis också då hela kassaregistrerat idag är beroende av fungerande el eller nätverk så kan det ändå uppstå problem med att registrera betalningen som även andra respondenter tidigare gått in på. Men en annan aspekt som hon tar upp är behovet av centralbankspengar. I kristider så ökar alltid viljan att ha centralbankspengar hos folk.

*Hur kommer centralbankspengarna ha en roll för förebyggandet av kris vid störning i betalsystemet?*

Hon förklarar att idag är det i allra högsta grad affärsbankspengar som används som konsekvens av kontanternas avveckling. Då kontanter är det enda sättet idag att få tillgång till centralbankspengar så kommer människor inte ha den tillgången, utan vara helt beroende av affärsbankspengar. Detta har varit en säkerhet och gett ett förtroende för att det alltid går att växla in sina pengar till centralbankspengar. Hon berättar att nu i och med att kontanterna visuellt nästan har försvunnit har vi en situation där detta inte längre fungerar. Därför har

Riksbanken under en tid undersökt hur centralbankspengarna kan anpassas till det nya digitala samhället, vilket har lett till förslaget om e-kronan.

Även under intervjun med Milton på MSB diskuterades kontantavvecklingen. Han säger att de under lång tid uppmärksammat det digitala samhället och fokuset har legat på kostnadseffektiva lösningar och kundmöjligheter snarare än beredskapen för de nya digitala systemen. Han säger att de i kombination med avvecklingen av kontanterna även avvecklat den manuella hanteringen, som egentligen skulle kunna användas lättare i en bred krissituation eller i ett beredskapsperspektiv.

### 4.3 Rutiner och ansvar

Ingen av de som intervjuats tycker ansvarsfördelningen är tydlig utan det finns en osäkerhet i vart gränsdragningarna går i vem som gör vad i både när det gäller att förebygga och utveckla, men även i skarpt läge. Om alla aktörer vet deras uppgift och ansvar vid ett krisläge och höjd beredskap är det lättare att skapa rutiner för det vilket idag många ansåg var bristfälligt. Det finns även en motsägelse kring att rusta systemet då företag idag jobbar för kostnadseffektivisering. Vilket även respondenten från Bankgirot bekräftar, att företag idag är fokuserade på att effektivisera och slimma sina processer så att en överkapacitet idag inte finns.

Domeij Hallros berättar att det finns en hel del rutiner när betalsystemen slås ut men att beroende på vad som ligger bakom störningen finns det många olika risker som kan uppstå. Hon tar Covid-pandemin som ett exempel. Det kanske endast finns en liten grupp som kan utföra det krävda arbetet då det inte är en stor skara människor som har kunskap om det stora betalsystemets risker. En situation som då kan uppstå till följd av pandemin är att alla nyckelpersoner drabbas av Covid och att det då inte finns personal för att utföra riskhanteringen, något som i sin tur skulle kunna få allvarliga konsekvenser.

Hon berättar att det är vanligt med försök till sabotage på systemet, att det är något som sker hela tiden. Om elförsörjningen slås ut så var hon dock inte helt säker på prioriteringsordningen och rutinerna kring det, då vissa processer i banker är ansedda att vara

mer viktiga, eller väsentliga som Finansinspektionen kallar det. För de processer som räknas som väsentliga finns det ett system som är till för att backa upp dem energimässigt. All elförsörjning kommer inte ifrån samma källa utan den är utspridd så att om en elkabel slutar fungera så finns det flera andra kablar för att kunna upprätthålla energitillförseln. Det finns reservkablar som går in i datorer vilket även de kan generera ström ifall det inte kommer någon ström direkt från vägguttagen, liknande reservgeneratorer på sjukhus.

*Har ni någon form av rutin ifall betalsystemet skulle slås ut eller era bankomater inte skulle fungera?*

Nilsson på Bankomat AB svarar att de inte har något riktigt system att luta sig mot ifall betalsystemet slås ut eller ifall deras bankomater slutar fungera. När endast betalsystemet slås ut så kan folk fortfarande vända sig till bankomaterna för att ta ut pengar men frågan är då hur stor kapacitet de har då det är svårt att veta exakt på vilken nivå de ska ligga på. De kan inte fylla på bankomaterna oftare än vad som redan görs i normalläge. I och med kriget i Ukraina såg de en förändring i antal uttag som ökade drastiskt de två första veckorna. Det som då gjorde enligt Nilsson att de kunde möta efterfrågan var att värdebolag lyckades prioritera Bankomat AB väldigt högt gentemot andra uppdrag de hade. Han säger däremot att trots att det endast varade i cirka två veckor så nådde de ungefärligt deras maximala gräns till vad som hade klarats av med avsikt på den transportkapacitet som finns i Sverige. Detta då regelverk finns för hur mycket deras förare får köra bilarna och det var på gränsen gällande hur mycket de kunde nyttja de resurser som de har tillgång till i vanliga fall.

Nilsson säger att ifall det hade varit en mer långvarig kris hade man nog fått se till att en del automater hade fått stå tomma och sedan försöka få en transport dit, nu i stället försökte de mestadels att hålla alla sina automater öppna med samma servicenivå som i vanliga fall. Däremot ifall den ökade efterfrågan hade pågått under en längre tid hade de behövt utföra en form av ransonering och således hitta ett sätt att öka resurserna på. Men för att det ska fungera måste man i sin tur köpa fler transportbilar och anställa mer personal på värdebolagen, vilket inte helt enkelt. Det är svårt att veta hur en kris ska hanteras när man inte vet hur länge den kommer pågå. Nilsson förklarar att bankomaterna idag inte har någon reservkraft och när kommunikation av kortnätverket eller banknätverket ligger nere går det inte heller att ta ut pengar. I dagsläget behöver kortutgivaren auktorisera uttagen för att de ska kunna lämna ut

pengar och då krävs uppkoppling. När system då slås ut finns det inte så mycket som Bankomat AB kan göra själva eftersom det inte är dem som ansvar tjänsten att ta ut pengar på ens konto utan det är bankerna som tillhandahåller. Därav blir det första steget som görs att informera banken om vad som har hänt, att det inte går att ta ut pengar från deras bankomater, men att de håller på att felsöka problemet. Därmed hävdar Nilsson att det är upp till bankerna själva att se någon reservlösning för deras kunder i ett sådant läge. Bankomat AB är bara till för att bidra med ett alternativ för hur en bankkund kan disponera sitt konto på. Förut fanns det andra alternativ såsom att ta ut och göra insättningar av pengar på bankkontoren men detta alternativ har för det mesta avvecklats runt om i Sverige. Då alternativen blir allt färre och färre bidrar det till en sårbarhet, enligt honom.

I intervjun med Milton på MSB berättar han om sin tolkning på deras ansvar. Att vara en katalysator för att trycka på det förebyggande arbetet som krävs. Han vill även betona vikten av samverkan för att bygga upp ett bra system när det väl är krisläge. Att börja bygga på det när krisen väl är här blir inte bra och han menar att i stunden är vi inte tillräckligt förberedda och har inte de rutiner som krävs.

Finansinspektionen påpekar just att de endast är en tillsynsmyndighet och under deras tillsyn står enskilda företag, bland annat Bankgirot, Swedbank med mera. Szugalski Verständig säger då att de ställer krav på att dessa har återhämtningsplaner och rutiner ska finnas på plats. Han säger att det inte längre räcker att ha enkla system med tanke på cybersäkerhetsriskerna utan nu måste det finnas mer avancerade system som kan stå emot dessa former av attacker. Fortsättningsvis hävdar han att det är en väldigt stor risk att ett enskilt företag endast tar hänsyn till sin egen lilla verksamhet och inte inser vilka enorma konsekvenser ett fallissemang kan leda till. Det är därför som Finansinspektionen ställer de krav som de gör och får i uppdrag av regeringen att skriva förslag på åtgärder som behövs för att stärka betalsystemet, men även om hur de kan stärka tillsynen.

Olofsson anser att staten givetvis har en viktig roll i att förbereda och krishantera, sedan får ansvarsfördelningen mellan Finansinspektionen och Riksbanken redas ut så det är tydligt vem som tar ansvaret om det blir skarpt läge. Även Riksbanken tror att nya bestämmelserna kommer göra så det blir tydligare i ansvarsfördelningen mellan myndigheterna, framför allt

när det kommer till relationen med Finansinspektionen där det nu är på gång med sammanställningar angående deras ansvarsområden i dessa lägen. För som det ser ut nu är riksbankslagen något otydlig. Sen lägger även Guibourg till att det ju finns mycket som vi inte heller vet då det är sekretessbelagt, det pågår ju ständigt en form av beredskap på beredskapen.

#### 4.4 Effekter och hantering till följd av pandemin och situationen i Ukraina

*Vad har pandemin fört med sig för effekter på betalsystemet?*

Olofsson uppgav under intervjun att det blev lite av en chock-digitalisering under pandemin, att vissa, framför allt de äldre, som annars aldrig skulle börja använda exempelvis BankID eller Swish, då blev tvungna att göra det. De äldre är också den grupp som i större omfattning använder kontanter. Guibourg menar att dessa individer inte åtgår till att främst använda kontanta medel när de väl har lärt sig att använda de digitala betalmedlen, även om samhällssituationen åtgår till normala former.

Milton på MSB uppger att Sverige redan hade en så pass utvecklad IT-infrastruktur att pandemin inte slog lika hårt på vårt samhälle jämfört med många andra länder. På grund av detta anpassade sig vårt samhälle ganska snabbt till de nya förutsättningarna, genom att exempelvis att många arbetade hemifrån i stället för på arbetsplatsen uppger han. Milton påpekar att man på något sätt måste kunna se till nytta med att vi har utvecklats så som vi gjort och att det digitala är ett väldigt bra komplement till det manuella.

En sektor som däremot märkbart påverkades av pandemin var kontanthantering. Enligt Nilsson på Bankomat AB minskade kontantuttagen de första två-tre månaderna då folk satte sig i karantän. Det hade endast räknats med en sänkning på cirka 10% från föregående år men under den första pandemi-perioden låg det en minskning på 20–25% med en total minskning av uttag på 20% under hela året. Det var dock inte beloppet som togs ut som minskade utan det var främst färre uttag men då uttag på större belopp. Detta ansåg Nilsson berodde på att de som är huvudsakliga användare av kontanter även främst är samma grupp som satt i karantän. Under studien framkom det också att Bankomat AB såg en ökning av antalet uttag med högre

summer under de första dagarna efter Rysslands invasion av Ukraina, vilket även Riksbanken uppmärksammade. Guibourg berättar att det var första gången i hennes karriär på Riksbanken som hon ser ett sådant avvikande flöde, men att det bara efter någon dag gick tillbaka till samma låga nivå. Nilsson påpekade att det har varit en väldigt tydlig och stabil nedgång sedan 2008 gällande kontant användning. Pandemin har bidragit till att kurvan sjunkit ytterligare. Han uppger vidare att det däremot verkar som att det börjar plana ut till en nivå där det finns en viss basanvändning, det vill säga kärnanvändarna av kontanter. Dessa individer är främst de som av olika skäl inte kan eller vill bli mer digitaliserade. Nilsson tror därmed att användningen kommer att minska men att minskningstakten kommer att vara lägre de närmsta åren.

Domeij Hallros på Swedbank berättade att när pandemin inträffade så tittade de främst på vad folk faktiskt spenderade sina pengar på, i och med att allmänheten var mer isolerade. Det visade att korttransaktionerna hade ökat kraftigt med anledning av att andelen köp på nätet hade ökat.

#### *Har kriget i Ukraina påverkat ert arbete kring betalsystemet?*

Swedbank var tidiga med att engagera sig i frågan om vad som skulle hända ifall ett krig bröt ut i Ukraina och hur det skulle kunna påverka Sverige. Redan i januari månad, det vill säga en månad innan kriget var ett faktum, hade de hört av sig till Finansinspektionen för att se ifall de hade någon beredskap och information på hur de såg på de geopolitiska riskerna. Även om tydliga svar inte kunde ges där och då, ledde det till ett ökat engagemang från andra banker samt myndigheter. Domeij Hallros sökte framför allt svar på frågan om vad som skulle hända ifall kriget kom till Sverige och vad som ska prioriteras. Ett konkret svar har fortfarande inte framkommit men regelbundna möten mellan bankerna och Finansinspektionen samt Riksbanken sker. På frågan ifall kriget, till skillnad från pandemin, i stället lett till en ökning i kontantuttag svarar Domeij Hallros att det främst var i början som en ökning i förflyttning av pengar och kontantuttag men det var ingen större skillnad än så utan folk följer samma rutiner som innan.

När Nilsson från Bankomat AB fick samma fråga gällande ifall kontanter skulle bli viktigare i samband med kriget i Ukraina och ifall en risk finns att vanliga kortbetalningssystem slås ut går det enligt Nilsson att konstatera att synen på hur man skapar ett robust samhälle har förändrats. Med detta syftar han på ett samhälle som kan stå emot olika typer av påfrestningar. Den här påfrestningen som sker nu, trots att det inte för närvarande är en kris i Sverige, har enligt Nilsson fortfarande bidragit till en psykologisk kris där folk vill känna sig mer oberoende och därmed börjat ta ut kontanter. Nilsson uppger att detta har lett till att ett fokus har riktats mot hur vårt samhälle står sig ifall något händer som är direkt riktat mot Sverige, i värsta fall krig, men även andra typer av olika störningar såsom eventuella el-bortfall, kommunikationsbortfall eller sabotage. Han hävdar att det har varit en ögonöppnare på att vi har ett väldigt sårbart samhälle som mer är uppbyggt för att på ett effektivt sätt fungera så bra som möjligt i ett normalläge men som är väldigt sårbart och dåligt rustat för sådana händelser som man definierar som kris eller motsvarande.

Något annat intressant att tillägga som Olofsson berättar, men även andra respondenter varit överens kring, är att betalsystemet i Ukraina ändå har fungerat bättre än vad som kanske är förväntat med avseende på vad landet går igenom. Szugalski Verständig på Finansinspektionen säger även han att det är intressant hur pass bra betalningssystemet fungerat där. Han påpekar att det inte var så att folk började använda kontanter i större utsträckning i landet utan människor har fortsatt använda kort, framför allt de internationella korten, då de fortsatt att fungera. Det var i stället kontantdistributionen i sig som var problemet då armén beslutade att ta in alla värdetransportfordon då de behövdes i försvaret. Därav gick det inte ens att distribuera ut kontanter runt om i Ukraina. Men han berättar att detta inte i sig är problemet utan att el krävs för att även kontanterna ska fungera att betala med och för att ens det ska vara möjligt att ta ut dem ur bankomater. Han hävdar att det är bara att fråga vilken ICA-handlare som helst vad de gör om elen slås ut och då är svaret att de stänger butiken, eftersom det krävs ström för att både kassa- och betalsystemen ska fungera. Det är därför offline-lösningar kan bli aktuellt i framtiden.

Med anledning av kriget i Ukraina så fick Finansinspektionen i uppdrag att sammanställa en rapport kring företags cybersäkerhet och vad som måste göras och prioriteras för att stärka säkerheten. Rapporten betonade vikten av att betalningssystemet fungerar säkert och att det

behövs tydliga krav på företag att de har ordentliga IT-system för att blockera inkommande cyberattacker.

## 4.5 Utvecklingen mot ett robustare betalsystem

Samtliga respondenter är överens om att det behövs ett robustare betalsystem och att det nu kan anses vara ännu viktigare, på grund av oron i världen. Guibourg uppger att Riksbankens enhet för beredskap säger två saker. Ett, att det inte finns något betalningsinstrument som allena löser problemet utan att det krävs en palett av olika betalningsalternativ. Nummer två är att alla alternativ för sig behöver vara robusta för störningar. Hon vill även lägga till en tredje, och det är att det även behövs en samverkan mellan myndigheter, banker, betaltjänstleverantörer och handeln, så att alla kan hantera olika scenarion som kan uppstå.

Olofsson uppger att man kan se det som två olika delar i beredskapen. Först gäller det att ha ett starkt systemskydd för de centrala systemen, såsom RIX. För det andra är det att se till så att betaltjänsterna fungerar. Han menar att det finns en fördel i att det finns många alternativa betaltjänster. Om någon tjänst ligger nere finns det kompletterande alternativ folk kan vända sig till. Dock kan det då vara andra problem som uppstår fortsätter han, exempelvis det som hände för Coop under deras systemproblem förra året, då hade kontanter kunnat fungera men det fanns en rädsla av att gå emot lagen gällande skatt, moms och bokföring. Där kanske det behöver finnas en undantagsklausul hos Skatteverket menar han.

Ett alternativ skulle vara att erbjuda offlinetjänster. Både MSB och Bankomat AB förklarar att något sådant inte finns idag. Även Szugalski Verständig på Finansinspektionen tror på denna form av lösning, än att utveckla den manuella hanteringen av betalning i samhället. Nilsson uppger att en alternativ lösning skulle kunna vara att hitta en offline-funktion för bankomaterna så att de även skulle kunna fungera när tillgång till el saknas. Då inga offline-lösningar idag existerar för att ta ut kontanter vid en sådan typ av kris är inte heller uttagsautomaterna förberedda. Han tror att en lösning på hur olika typer av krisscenarion skulle kunna vara att exempelvis ha en batteribackup eller någon annan form av kommunikation så att transaktioner fortfarande kan genomföras. Men han påpekar att det inte är så lättlost då kontantuttag idag är väldigt digitaliserade. Frågan är även om efterfrågan för

en sådan lösning finns och vem som står för kostnaden, även det behöver ses över för att ens göra detta till en möjlighet.

Milton talar om det nya regeringsuppdraget som har kommit ut där det under år 2022 lagts många hundra miljoner kronor för att bygga en viss beredskap. Det kommer att fortsätta investeras år 2023/24 med en plan som sträcker sig till och med år 2030. I och med att det nu finns mer pengar för att bygga upp beredskapen så säger han att det finns möjlighet till finansiering för konkreta åtgärder, exempelvis skulle det kunna vara att tillhandahålla en offline-funktionalitet i bankomater. Milton påpekar att på samma sätt som nu försvaret ska rustas upp och utöka sin kapacitet så blir det tydligt att det civila samhället också måste bygga upp sin kapacitet. Att vi nu har kommit till ett läge, till stor del följd av situationen i Ukraina, där regeringen har insett att pengar måste satsas på ett bättre system i Sverige så att vi har en högre beredskap redo ifall krisen är här.

Olofsson tror att vi i Sverige är vana vid att alltid kunna vara uppkopplade då el samt nätverk fungerar bra och därför har inte efterfrågan av offlinesystem varit så stort. Men i andra länder där uppkoppling inte alltid finns och där det är vanligare med nätverksförluster, finns liknande lösningar redan. Szugalski Verständig tror att offlinelösningar kan vara en trygghet för systemet men att det behöver struktureras, han menar att handeln behöver mer garantier för den kreditrisk som företagen utsätts för vid offlinebetalningar. Där måste kanske staten gå in och ta en del av den risken. Detta är även något som Olofsson håller med om, att det behöver bli tydligare med vem som tar denna risk och på vilket sätt.

Ett annat alternativ som Riksbanken har projekterat sedan 2016 är e-kronan. Det skulle vara ett digitalt komplement till kontanter för att kunna ge ut centralbankspengar digitalt till allmänheten. I början av projektet var Sverige rätt ensamma om det men idag utforskar omkring 90% av alla centralbanker runt om i världen detta berättar Guibourg. De förstår att även de kommer komma till det stadiet där kontanterna får en mindre roll i samhället. I en kris ökar intresset av att få tillgång till dessa pengar, då de har en historia i att vara säkrare då staten står som garant, men idag har bankerna även en insättningsgaranti.

## 5 Analys

### 5.1 Ett fungerande normalläge men inte ett krisläge?

Aron Szugalski Verständig från Finansinspektion säger det rätt bra; att vi kan klara oss någon månad utan aktiemarknaden, eller någon månad med problem med försäkringsbolagen, men när det kommer till betalningssystemet blir det snabbt ett stort problem. Både myndigheter, företag och privatpersoner kommer bli drabbade om det inte går att bruka det vanliga betalmedlet som i normala fall. Blommstein och Summers (1998) beskriver att betalsystemet kan ses som en upp och nervänd pyramid, där de som nyttjar betalsystemet ligger högst upp i följd av företagen som direkt är kopplade till den finansiella marknaden. Dessa har ett förtroende för att systemet ska fungera och gör det inte det kommer företagens verksamhet få stänga ner då de inte kan sälja sina varor eller utföra sina tjänster. Detta förtroende för betalsystemet är även något som respondenterna bekräftar. MSB betonar vikten av att detta förtroende finns kvar då betalstrukturen idag bygger mycket på att folk känner sig trygga med att banken har hand om deras pengar. Det får inte heller bli ett panikbeteende där folk blir oroliga att deras pengar ska försvinna. Förtroendet är därav av stor vikt för ett fungerande betalsystem.

Bankerna har sina backupsystem och slutar elen i någon del i systemet att fungera finns det reserver eller datorer som kan producera ström förklarar Hallros från Swedbank. Men de flesta mindre handelsföretagen har inte dessa reservsystem eller någon extra generator bakom kassan som kan producera ström, utan de står helt utan andra val än att stänga. Den kreditrisk det skulle innebära att välja att ha verksamheten öppen genom att ta emot betalning på krita är alldeles för stor, speciellt i de större städerna där man inte känner sina kunder på samma sätt som i de mindre städerna. Det kan även skapa en rädsla att bryta mot de lagar som finns gällande bokföring, moms och skatt. Detta var något som Coop fick erfara under deras systemkrasch 2021. När störningen i betalsystemet går över till att även påverka handeln blir således konsekvenserna ännu större, då det snabbt blir ekonomiska förluster. Detta problem diskuteras i studien av Galyas "*Det är inte vi som är måltavla*" (2021) som skrevs angående IT-attacken på Coop.

MSB omfattande studie, *“Om betalssystemet kraschar”* (2021) tar upp kreditrisken som en viktig faktor att ta hänsyn till. Det är inte tydligt idag vem som tar denna risk om en kris uppstår. Både vår respondent från Finansinspektionen och från Betalningsutredningen anser att det måste blir tydligt vem som ska ta denna kreditrisk, så företag vågar fortsätta ha i gång sin verksamhet och inte behöver stänga. Szugalski Verständig tänker att detta möjligtvis kan tänkas vara staten som tar denna risk. Alla respondenter är något försiktiga med att säga vilken aktör de tycker har vilket ansvar och även vem som borde ta kreditrisken.

Men fungerar betalssystemet idag i ett normalläge? Alla respondenter är överens om att vårt betalssystem idag fungerar bra och att digitaliseringen har gjort det väldigt effektivt och smidigt att utföra transaktioner. Jonas Milton betonar att vi har ett betalssystem som fungerar men att det inte är tillräckligt resilient för att klara en krissituation. Han tror inte heller att lösningen är att ha ett alternativt “kris” system utan mer att betalssystemet i ett normalfall även ska klara av vissa problematiska situationer som kan uppstå, som el - och nätverk bortfall eller cyberattacker. Det blir alldeles för kostsamt och ineffektivt att ha ett system som står oanvänt i ett normalfall. Rose och Krausmann bekräftar även denna teori, att bygga ett resiliens system på något som ännu inte har hänt är kostsamt, dock kan det vara nödvändigt precis som övrig beredskapsåtgärder. Skulle något hända kan det i längden bli mer kostsamt om det inte finns en tillräcklig beredskap.

Betalmedlet idag är till störst del kortbetalningar, kortterminaler behöver el och uppkoppling för att fungera, bankomater behöver el, och transaktioner mellan konton behöver uppkoppling. Kortbetalningar är således beroende av att el och nätverk fungerar och det finns idag ingen bred användning av offlinelösningar. Johan Nilsson tar upp den nya regleringen att det måste finnas bankomater på ett rimligt avstånd för en stor andel av befolkningen. Många av dessa automater används i sin tur aldrig, då bankomaterna inte blivit placerade på grund av efterfrågan utan av regleringen. Dock i ett beredskapsförberedande kan denna åtgärd vara positiv, trots att automaterna i ett normalläge inte använts är det möjligt att behovet uppstår vid en kris. Men att förvänta sig att privata aktörer ska stå för notan för beredskap är svårt att motivera, vilket även respondenterna håller med kring.

Sammanfattningsvis så är vårt betalsystem tryggt och säkert i ett normalläge där de har ett högt förtroende från alla som brukar det. Dock så finns det brister ifall vi inte längre är i ett normalläge utan i stället i ett krisläge där betalsystemet inte längre fungerar som vanligt. Då finns inte tillräckligt med beredskap för att klara situationen utan att det blir allvarliga konsekvenser på såväl den finansiella infrastrukturen som på samhället i stort.

## 5.2 Pandemin och situationen i Ukraina - katalysatorer för agerande

Ibland behövs det att något allvarligt händer för att förändringar ska ske. Det är intressant att det som bland annat både Ragnar Olofsson berättar, och även Szugalski Verständig, med flera uppger rörande Ukrainas betalsystem. Att det, trots alla påfrestningar av kriget, har klarat sig förhållandevis bra när det kommer till att upprätthålla fungerande kortbetalningar. Det visar att även under krig kanske inte bara kontanter kan tänkas vara en lösning, då även de i viss mån också likt kortbetalningarna, kräver el-tillgång som vid uttag eller betalning i butik (förutsatt att butiken använder digitala kassasystem). I Ukraina har de inte haft tillgång till värdetransporter för att distribuera ut kontanter, utan fordonen används inom armén i stället. I dagsläget är det svårt att föreställa sig att Sverige också skulle behöva använda sina värdetransporter i krigstider till annat än att distribuera kontanter till olika platser i Sverige, men det finns risk att varken personal eller fordon kommer stå till förfogande om skulle bli aktuellt. Det är många faktorer som måste räknas in innan det går att dra en slutsats kring vilket betalsätt som är lämpligt vid en kris. Som nämnts ovan, behövs det i nuläget el för att bankomater ska fungera, och fallet med Coop visar att vissa butiker hellre stänger igen än att ta risken att behöva hantera kontanter vid elavbrott eller fel i systemen.

### 5.3 Kontanter är inte lösningen vid en kris

Respondenterna från Finansinspektionen eller Riksbanken ser inte kontantavvecklingen som det största problemet. Utan de är ense om att det krävs förebyggande åtgärder och andra alternativ på betalning som varken är kontanter eller kort.

Att det digitala betalsystemet har ökat på relativt kort tid är alla respondenter överens om. Vilket har medfört att kontanter har fått allt mindre efterfrågan i samhället. I boken av Linne och Persson (2006) uttrycktes att samhället idag är beroende av det digitala betalsystemet, att gå tillbaka till en manuell hantering av betalningar är inte ett alternativ. Niklas Arvidsson skriver i sina studier om kontantavveckling och konsekvenserna kring det. Hans teori är att det är regeringen och myndigheterna som har störst potential i avgörandet för kontanternas framtid. Hans slutsats är att de inte längre är ekonomiskt motiverat att ha kvar kontanter, då elektroniska betalmedel är mycket billigare gällande distributionen. Distributionen av kontanthantering har avvecklats i takt med kontanterna, vilket kan ses som den största risken med kontantavvecklingen i en kris.

Enligt respondenterna är kontanterna inte en tillförlitligt alternativ vid en kris på grund av distributionen. Att vi under lång tid avvecklat den manuella hanteringen leder till att rutiner och system för företag, banker och myndigheter att kunna ta emot kontanter har försvunnit. Problem med distributionen är något som alla respondenter tar upp, för problemet är inte att kontanterna skulle ta slut utan Riksbanken kan alltid trycka mer utan att det i praktiken även ska kunna gå att använda. Skulle en händelse där kortbetalningar och övriga digitala alternativ sluta fungera och kontanterna står ensam kvar som alternativ kan de bli knepigt.

Sammanfattningsvis tror inte respondenterna att utveckla kontanthanteringen och stoppa kontantavvecklingen är rätt åtgärd för att öka beredskapen och få ett robustare betalsystem. Utan i stället krävs det andra alternativa betalmedel som kan ersätta kontanternas syfte.

## 5.4 Vem har ansvaret och vem står för kostnaden?

Att det blir stora problem om betalsystemet slutar fungera är många överens om, men exakt vilka problem som först kommer att uppstå och vilka åtgärder som kommer prioriteras är svårare att få svar på från respondenterna. Sanningen i det kan vara att man inte riktigt vet. Det pågår mycket nu för att försöka hitta olika lösningar, vilket både Guibourg från Riksbanken och Olofsson från betalningsutredningen kan bekräfta. Den nya riksbankslagen kommer att ge åtminstone lite mer klarhet i vad som gäller. Szugalski Verständig berättar att i och med den nya riksbankslagen kommer de kunna ställa mer krav på de företag som de bedömer är centrala för att kunna göra betalningar i samhället. Betalningsutredningens rapport som kommer ut i slutet av november kommer i sin tur förhoppningsvis ge ett förtydligande kring de frågetecken som finns angående ansvar. Men som det ser ut nu är ansvaret fortsatt otydligt och om hela betalsystemet skulle slås ut idag står vi inför en svår situation. För trots att myndigheternas uppdrag kan ses som tydliga i sig så är det en bra bit kvar på vägen innan frågan om ansvarsfördelningen helt är löst.

Finansinspektionen ska stå för den finansiella stabiliteten, Riksbanken har ansvar över att tillhandahålla ett säkert och effektivt betalsystem, bankerna har ett eget ansvar över sina rutiner och system, och MSB har ett ansvar över krisberedskapen och det civila försvaret. Men trots att uppdragen kan ses som tydliga är ansvarsfördelningen om krisen väl kommer motsatsen. Det finns idag ingen riktigt fungerande rutin men oron i västvärlden under våren 2022 har gjort att myndigheter, banker och företag har börjat ta frågan på ännu större allvar, vilket alla av våra respondenter bekräftar.

Att bygga ett resilient och robust betalsystem kostar och frågan om vem som ska stå för notan är inte utredd. Banker och privata aktörer vill inte betala något som inte ger någon lönsamhet. Då betalsystemet idag fungerar bra i ett normalläge kan det vara svårt att motivera kostsamma förändringar. Boin och Mcconnel (2007) analyserar just denna aspekt i sin artikel. Att det ses som en stor kostnad att investera i ett säkert och resilient system samtidigt som företag idag konkurrerar med varandra, samt har mål att vara kostnadseffektiva. Artikelns tar upp vikten i att det krävs att visa att företagen på både lång och kort sikt tjänar på ett resilient säkert system. De menar även att det idag finns en osjälvständighet i att utveckla sina system utan

idag har det ett stort förtroende för sin IT-leverantör. Detta är även något som Finansinspektionen tar upp, att det inte är de som åker ut och kan fixa problemet utan företagen behöver själva kunna hantera en längre störning. Rose och Krausmann tar även i sin artikel upp att ett resilient system behöver utvecklas på en mikroekonomisk nivå och att det kan bli kostsamt att göra det på något som ännu inte hänt. Men att inte göra något och hamna i en situation där tillräckliga åtgärder inte redan finns på plats skulle troligtvis kosta betydligt mer. Det är svårt att försäkra ett hus som brinner.

Sammanfattningsvis på frågan om hur rutinerna och ansvarsfördelningen ser ut idag höll samtliga respondenter med om att det måste förtydligas. Troligtvis behöver även staten komma med någon form av stöd för att bekosta utvecklingen av betalssystemet. De flesta hoppas nu på att den nya riksbankslagen samt Betalningsutredningens rapport kommer att ge mer klarhet på dessa punkter.

## 5.5 Stifta lagar och regler tar tid

Lagar tar tid att stifta och ännu längre tid kan de ta för att det i praktiken sedan ska appliceras. Detta är något som måste ses över då mycket i dagsläget förhindrar myndigheter och företag att utföra vissa åtgärder. Även här blir Coop-situationen relevant då de behövde stänga ner större delen av deras butiker när deras systemleverantörer hade blivit hackade.

Kortbetalningar fungerade inte men kontanter hade kunnat vara ett alternativt betalningsmedel. Rädslan för butiker i ett sådant läge är att de måste förhålla sig till regler och lagar såsom kassalagen men även föra korrekta bokföringar vilket kan bli problematiskt att göra manuellt.

Riksbankslagen som förväntas komma i början av nästa år ska förtydliga Riksbankens ansvar vid frågor om betalningssystemet, då mycket har hänt den finansiella strukturen i samhället sedan den nuvarande riksbankslagen instiftades 1989 ska den nya lagen moderniseras. En av delar som ska förtydligas handlar om det finansiella systemet och betalmedel. Många av respondenterna tror att den nya lagen kommer att göra ansvarsfördelningen enklare att tyda, vilket idag är ett problem när säkerheten ska utvecklas för betalningssystemet.

Rollfördelningen enligt lagen är mer utformad efter hur det var innan digitaliseringen tog fart

och det krävs nu att den ses över för att passa ett modernare betalningssystem för elektroniska samt nya alternativa betalningar rubriceras.

## 5.6 Vad finns det för åtgärder för att stärka den finansiella infrastrukturen och öka beredskapen om betalsystemen slutar fungera?

Guibourg från Riksbanken påtalar behovet av tre åtgärder. Dessa är att det måste finnas en palett av betalningsalternativ, att alla betalningsalternativ behöver allena vara robusta för störningar och att det krävs en samverkan mellan alla berörda aktörer i samhället. Tillgången på betalningsalternativ är något som de flesta av respondenterna tar upp som en viktig åtgärd. I de studier som tidigare skrivits om uppmärksammas ofta även denna slutsats. Joeri van Laere et al (2017) studie sammanfattar sju specifika problem vid ett betalnings haveri och en av dessa är bristen på alternativa betalningssätt. Idag finns alltså inte tillräckligt med alternativ och de alternativ som finns har svårt att ersätta varandra. Kontanter är idag det enda betalningssättet som kan reglera en skuld omedelbart utan mellanhänder, det är även det sätt att få tillgång till centralbankspengar. Swish är det närmaste vi kommer idag då det är en överföring som sker direkt (Kontanthanteringsutredningen,2019). Swish fungerar idag dock endast vid mindre betalningar och stora betalningar som går via RIX finns inget alternativ för. Riksbanken håller i nuläge på att utveckla sitt system RIX, tanken att det ska finnas en del som även kan ta hand om omedelbara betalningar.

Något som återkommande diskuteras med alla respondenter är utvecklingen av offlinesystem. Idag är vårt elektroniska betalsystem beroende av att el eller nätverk är fungerande. Åtkomsten av kontanter skulle inte heller fungera vid ett elavbrott då bankomaterna kräver el. Problemet som har upptäckts genom empirin är dock det återkommande, vem ska stå för notan? Det är princip aldrig längre elavbrott i ett normalläge i Sverige idag utan våra system har blivit bortskämda att inte behöva kunna hantera det. Andra länder som har ett större problem med anslutning ligger längre fram när det kommer till offlinelösningar. Nilsson från Bankomat AB tror att lösningen med bankomater som kan gå in i offline läge vore bra men att det är osäkert på om efterfrågan är stor att bankerna ska vilja betala för det. Även när det kommer till betalkort som kan fungera offline så är det en rådande diskussion ifall det finns tillräckligt hög efterfrågan för att kostnaden ska motiveras. Kreditrisken behövs även beaktas.

Vid ett offlinesystem är det inte möjligt för företag att kontrollera ifall pengar verkligen finns på kortet vid betalning.

Sammanfattningsvis finns det åtgärder för att stärka betalsystemet direkt och den finansiella infrastrukturen indirekt. Riksbanken, MSB, FI och Olofsson på betalningsutredningen är överens om att det krävs fler alternativ på betalningssätt som kan komplettera varandra i ett krisläge. Men då efterfrågan inte är stor i ett normalläge vill troligtvis privata aktörer inte ta på sig kostnaderna det skulle innebära.

## 6 Slutsats och framtida studier

### 6.1 Slutsats

Syftet med denna studie var att undersöka vilka risker som det svenska betalsystemet står inför vid en eventuell krasch av systemet på grund av oförutsägbara händelser och vilka åtgärder som behöver utvecklas för att skapa ett mer resilient betalsystem. För att kunna svara på frågan om huruvida vårt betalsystem klarar av en situation i form av en kris, så konstaterade vi att ett bra tillvägagångssätt vore att undersöka hur väl det fungerar i ett normalläge. Undersökningen har utförts genom intervjuer med för ämnet relevanta myndigheter; Finansinspektionen, Riksbanken och Regeringskansliet, samt privata aktörer i form av Swedbank, Bankomat AB och Bankgirot. Dessa gav kvalitativa svar på de centrala frågorna; Fungerar betalsystemet idag i ett normalläge? Har pandemin och kriget i Ukraina påskyndat agerandet? Är dagens kontantavveckling ett problem? Hur ser ansvarsfördelningen ut? Vilka åtgärder behövs för att stärka betalningssystemet?

Resultatet från analysen visar att vi i dagens läge har ett fungerande system i normalläge, men inte i ett krisläge. I sin tur har kriget i Ukraina blivit en påskyndande faktor att stärka dagens betalningssystem. För står vi inför en kris där betalningssystemets funktion inte kan användas på grund av el- eller nätverksförlust, finns idag inte tillräckligt många alternativa betalningsmedel att tillgå för att klara sig ur krisen utan att det medför stora kostnader och problem. Det har även uppdagats att kontanter inte är en lösning i ett krisläge om man tittar på hur vårt samhälle är uppbyggt idag. Då avveckling av kontanter och det manuella systemet pågått under en längre tid, finns inte längre de resurser som krävs för att kontanter ska kunna vara ett tillförlitligt alternativ i händelse av en kris, utan det är istället de digitala betalningssätten som behöver utvecklas. Ansvarsfördelningen över hela processen anses även vara något otydlig i dagsläget, men förväntas bli tydligare i samband med nya lagar och utredningar. Att det tar tid för lagar att stiftas kan även ses som ett hinder för att kunna utveckla systemet inom en tillfredsställande tidsram. Tilläggningsvis handlar det främst inte bara om att komma på nya lösningar, utan snarare att förbättra de alternativ som redan existerar.

Utifrån analysen kan slutsatsen dras; att det svenska samhället inte är tillräckligt rustat för att klara av ett längre avbrott i betalningssystemet i dagsläget. Dock finns det en medvetenhet kring problematiken, och utveckling pågår hos både myndigheter och företag för att göra systemet motståndskraftigare. Vidare har studiens resultat påvisat fyra huvudproblem, privata aktörer vill inte utveckla system som inte är lönsamma, kontanter är inte en lösning i en kris, ansvarsfördelningen är otydlig samt att det i dag finns för få alternativa betalningsmedel som kan komplettera varandra i olika situationer.

Inom ramen för studien ser vi sju potentiella åtgärder för att möta de behov som uppdragets samt motverka de framkomna riskerna. Dessa åtgärder har framställts genom de mest återkommande problemen och åtgärderna från empirin i kombination med den teori som har lagts inom ramarna för detta arbete. Dessa formuleras enligt följande; att det behövs fler alternativa betalningsmedel, varje betalsätt ska även allena vara tillräckligt motståndskraftiga för störningar, tydligare lagar gällande ansvarsfördelningen vid en kris, fördelarna med att investera i ett resiliert betalningssystem behöver lyftas på bred front, bättre samverkan mellan myndigheter, företag och banker, utveckla system som klarar ett offlineläge, samt bättre rutiner kring manuell hantering av kontanter om behovet uppstår.

## 6.2 Förslag till fortsatta studier

Betalningssystemen omfattar såväl kort- som kontantanvändande och är en viktig funktion i den finansiella infrastrukturen. Det är därför av stor vikt att systemet fungerar i alla lägen då allvarliga konsekvenser snabbt uppstår om det stannar. Frågan är vem som bär ansvaret och står för de kostnader som ett resiliert betalningssystem kommer med. Det ställer även krav på de lagar som finns, både för myndigheterna och för företagen och deras skyldigheter och garantier i en kris. Resultaten i denna studie motiveras troligtvis utifrån just dessa argument, vad, vem och hur.

Dock är detta en kvalitativ studie och som ovan beskrivs så görs endast en överblick av dagens betalningssystem och hur motståndskraftigt det är i ett krisläge vilket lämnar plats för fortsatta studier i ämnet. En kvantitativ analys, där beräkningar över kostnader som ett

resilient betalningssystem skulle innebära och jämföra det med kostnaderna som skulle uppstå vid en framtida kris om systemet inte är resilient nog, känns som en relevant studie att titta på.

# Referenslista

## Litteratur

Arvidsson, N. (2019). *Building a cashless society: The Swedish route to the future of cash payments* (p. 96). London, UK: Springer Open.

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Upplaga 2, Malmö: Liber AB.

Bryman, A. & Bell, E (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Upplaga 3, Stockholm: Liber AB.

Dalen, M. (2015). *Intervju som metod*. Upplaga 2, Malmö: Gleerups Utbildning AB.

Linné, T., Persson, M. (2006). *Pengar - människan och hennes betalningsmedel*. Lund: Studentlitteratur.

Rogoff, K. (2016). *The curse of cash*. Princeton: Princeton University Press

Saunders, M.N.K., Lewis, P. & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*. Upplaga 8, New York: Pearson Education.

Svenning, C. (2003). *Metodboken*. Upplaga 5 (omarbetad), Eslöv: Lorentz

Yin, Robert K. (2013). *Kvalitativ forskning från start till mål*. Lund: Studentlitteratur AB

## Digitala källor

Arvidsson, N. (2013). *Det kontantlösa samhället. En rapport från ett forskningsprojekt*. Stockholm: KTH.

Arvidsson, N., Hedman, J., & Segendorf, B. (2018). *När slutar svenska handlare acceptera kontanter*. Stockholm: Handelsrådet.

Bergsten, E. E. (1966). Credit Cards--A Prelude to the Cashless Society. *BC Indus. & Com. L. Rev.*, 8, 485.

Boin, A., & McConnell, A. (2007). Preparing for critical infrastructure breakdowns: the limits of crisis management and the need for resilience. *Journal of contingencies and crisis management*, 15(1), 50-59.

Blommstein, H.J. and Summers, B.J. (1998). Banking and the payment system. I Summers, B.J. (Ed.), *The Payment System – Design, Management and Supervision*. International Monetary Fund, Washington D.C., 15–29.

Bankgirot. *Om Bankgirot*. Hämtad 2022-05-23 från <https://www.bankgirot.se/om-bankgirot/>

Bankomat AB. *Om Bankomat AB*. Hämtad 2022-04-17 från <https://www.bankomat.se/om-oss/>

Betalningsutredningen. *Om Betalningsutredningen*. Hämtad 2022-05-10 från <https://betalningsutredningen.se/om-betalningsutredningen/>

Billborn, Jill (2018). *Ekonomiska kommentarer*. Riksbanken. Hämtad 2022-04-28 från <https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/ekonomiska-kommentarer/svenska/2018/riksbankens-overvakning-av-den-finansiella-infrastrukturen.pdf>

de Almeida, P., Fazendeiro, P., & Inácio, P. R. (2018). Societal risks of the end of physical cash. *Futures*, 104, 47-60.

Dicken, P. (2007). *Global shift: Mapping the changing contours of the world economy*. SAGE Publications Ltd.

Financier Worldwide Magazine (2021). *Cashless society: the future of digital payments*. Hämtad 2022-05-18 från [Cashless society: the future of digital payments — Financier Worldwide](#)

Finansinspektionen. *Om Finansinspektionen*. Hämtad 2022-04-17 från <https://www.fi.se/sv/om-fi/>

Företagshistoria (2017). *När plastpengarna kom till Sverige*. Hämtad 2022-05-07 från [När plastpengarna kom till Sverige - Bizstories](#)

Galyas, V. (2021). "Det är inte vi som är måltavla": En studie av hur IT-attacken som drabbade Coop framställs i den svenska debatten. [Kandidatuppsats, Uppsala universitet].

Ingves, S. (2020). *Economic commentaries*. Riksbanken. Hämtad 2022-04-28 från [Future money and payments \(riksbank.se\)](#)

Johansson, B. J., Jaber, A., van Laere, J., & Berggren, P. (2018). The lack of preparedness for payment disruptions in local community core businesses. In *The 15th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM), Rochester, NY, USA, May 20-23, 2018* (pp. 904-913). Rochester Institute of Technology.

McDaniels, T., Chang, S., Cole, D., Mikawoz, J., & Longstaff, H. (2008). Fostering resilience to extreme events within infrastructure systems: Characterizing decision contexts for mitigation and adaptation. *Global Environmental Change*, 18(2), 310–318.

MSB - Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. *Om MSB*. Hämtad 2022-04-20 från <https://www.msb.se/sv/om-msb/>

MSB - Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2007). *Beroende- och konsekvensanalys, finansiella tjänster*. Hämtad 2022-05-24 från [Microsoft Word - FINANS granskad slutgiltig \(msb.se\)](#)

Nordic payments (2022). *Vad är P27?* Hämtad 2022-05-18 från [P27 - Allt du behöver för att komma igång \(nomentia.com\)](#)

Pejic, R., & Torkaman, T. (2013). *Effekterna av minskad kontanthantering - En studie om konsekvenserna av storbankernas avveckling av den manuella kontanthantering.* [Kandidatuppsats, KTH].

Robinson, P., & Andersson, C. (2013). *Betalningsmedel & dess risker.* [Kandidatuppsats, Göteborgs universitet].

Rose, A., & Krausmann, E. (2013). An economic framework for the development of a resilience index for business recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 5, 73–83.

van Laere, J., Berggren, P., Gustavsson, P., Ibrahim, O., Johansson, B., Larsson, A., ... & Wiberg, C. (2017). Challenges for critical infrastructure resilience: cascading effects of payment system disruptions. In *14th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM2017), Albi, France, May 21-24, 2017* (Vol. 14, pp. 281-292). ISCRAM.

Wiik, K. (2018). *Valutans digitalisering -hot eller möjlighet?: En kvalitativ studie om ett kontantlöst samhälle.* [Kandidatuppsats, Arcada].

Riksbanken (2021). *Betalningsrapport 2021.* Hämtad 2022-04-22 från [Betalningsrapport 2021 | Sveriges Riksbank](#)

Riksbanken (2022). *Den finansiella infrastrukturen.* Hämtad 2022-05-15 från <https://www.riksbank.se/sv/finansiell-stabilitet/det-finansiella-systemet/den-finansiella-infrastrukturen/>

Riksbanken (2020). *Så betalar svenskarna.* Hämtad 2022-05-22 från [Så betalar svenskarna 2020 \(riksbank.se\)](#)

Riksbanken (2022). *Förslag till ny riksbankslag*. Hämtad 2022-04-20 från [Förslag till ny riksbankslag | Sveriges Riksbank](#)

Riksbanken. *Om Riksbanken*. Hämtad 2022-04-15 från <https://www.riksbank.se/sv/om-riksbanken/>

Riksbanken (2022). *Statistik över betalningar*. Hämtad 2022-05-5 från [Statistik över betalningar | Sveriges Riksbank](#)

SVT (2022). *Samhällskollaps*. Hämtad 2022-04-15 från [Samhällskollaps testar Sveriges krisberedskap - SVT Om oss](#)

Swedbank (2022). *Om Swedbank*. Hämtad 2022-04-15 från <https://www.swedbank.se/om-oss.html>

Swedishbankers (2020). *Bankerna i Sverige*. Hämtad 2022-04-22 från [1407-sbf-bankerna-i-sverige\\_2019\\_se04.pdf \(swedishbankers.se\)](#)

Yesilkayali, S., & Aref, A. (2018). *Bankers resiliens vid större kriser: En studie av hur banker hanterar störningar i kortsystem*. [Kandidatuppsats, Mittuniversitet].

## **Offentligt tryck**

Kontantheringsutredningen (2014). *Svensk kontanthering (SOU 2014:61)* Stockholm: Finansdepartementet.

Kontantheringsutredningen (2019). *Svensk kontanthering (SOU 2019:46)* Stockholm: Finansdepartementet.

## **Muntliga källor**

Gunilla Domeij Hallros, Head of Risk Control, **Swedbank**. Intervju 2022-05-05.

Johan Nilsson, Client & Market director, **Bankomat AB**. Intervju 2022-05-05.

Jonas Milton, Team coordinator, **MSB**. Intervju 2022-05-10.

Aron Szugalski Verständig, Jurist, Senior Advisor, **Finansinspektionen**. Intervju 2022-05-10.

Gabriela Guibourg, Enhetschef Avdelning för betalningar, **Riksbanken**. Intervju 2022-05-20.

Ragnar Olofsson, Betalningsutredningen, **Regeringskansliet**. Intervju 2022-05-18.

Johan Weijne, Product Manager Clearing and Settlement, **Bankgirot**. Intervju 2022-05-20.

# Bilagor

## Intervjuunderlag

---

*Syftet med denna uppsats är att undersöka vilka finansiella risker som kan uppstå om det svenska betalssystemet skulle slås ut. Vad skulle de omedelbara konsekvenserna bli och hur skulle banker och myndigheter hantera situationen om el eller nätverk inte fungerar. Detta anser vi vara en intressant fråga med tanke på dagens säkerhetsläge samt kontantavvecklingen som pågår.*

Detta intervjuunderlag utgör basen för intervjun, dock kommer utrymme att lämnas för följdfrågor under diskussionens gång. Intervjun kommer även att spelas in för att kunna transkriberas till skriftlig form.

---

- Anser ni att betalningsmarknaden är fungerande i ett normalläge idag?
- Har ert uppdrag förändrats något nu efter det som händer i Ukraina? För att skydda betalssystemet vid en eventuell kris, ex el - nätverksförlust eller attack på vårt system?
- Med tanke på kontantavvecklingen. Tror ni vi skulle vara mer rustade om vi idag hade en större kontanthantering i Sverige? Ser ni annorlunda på kontantavvecklingen idag än tidigare?
- Om kortbetalning inte skulle fungera, vilket problem anser ni är det första som skulle uppstå? Vad är er roll i den situationen?
- Anser ni att det är tydligt om vem som har vilket ansvar kring att betalningar ska fungera vid en eventuell kris?
- Har ni på \_\_\_\_\_ några tydliga rutiner för om betalssystemet skulle slås ut och kortbetalning inte skulle fungera?
- Vad tycker ni borde förbättras med tanke på dagens situation i världen för att skydda betalssystemet vid en situation där inte kortbetalning fungerar.

