

Betalningssystem – bakgrund och utmaningar

Paola Boel*

Författaren är senior ekonom vid forskningsenheten

Betalningssystemen genomgår nu viktiga förändringar, främst på grund av tekniska innovationer. Ändringarna består bland annat i att kontanter spelar en allt mindre roll och att olika former av realtidsbetalningar får allt större betydelse. I denna artikel diskuterar jag denna utveckling och vilka utmaningar den innebär för centralbanker. Jag gör detta med beaktande av betalningssystemens historiska utveckling och insikter från forskningslitteraturen om betalningar.

1 Inledning

En *betalning* sker när en part, betalaren, överför en tillgång till en annan part, betalningsmottagaren, i syfte att lösa in en skuld som betalaren ådragit sig. Betalning kan även ske genom att betalaren ger en tredje part i uppdrag att göra en sådan överföring.¹ Även om en betalning kan göras med i princip vilken tillgång som helst omfattar praktiskt taget alla moderna betalningar antingen överföringar av skuldfordringar till en centralbank ("centralbankspengar" i form av sedlar, mynt och inlåning) eller till privatbanker ("affärsbankspengar", numera nästan alltid i form av inlåning).²

Ett *betalningssystem* omfattar i sin tur den teknik, lagstiftning och den uppsättning avtal som gör att betalningar kan ske och fastställer när en betalning utgör avveckling. Betalningssystem omfattar sedlar och mynt, checkar, kredit- och betalkort, elektroniska gireringar, internetbanktjänster osv. För utvecklade ekonomier är det nödvändigt att sådana system fungerar ordentligt. Å ena sidan stimulerar betalningssystem till kreditutnyttjande genom att gäldenärerna erbjuds tillförlitliga metoder för att reglera sina skulder till låg kostnad. Å andra sidan kan osäkra och ineffektiva betalningssystem hämma en effektiv överföring av medel mellan enskilda personer och ekonomiska aktörer (se Humphrey m.fl., 2006).

Men hur kommer det sig att centralbankerna har fått en sådan dominerande ställning inom betalningssystemen? I avsnitt 1 i denna artikel följer jag Manning m.fl. (2009) och Norman m.fl. (2011) för att ge en överblick över betalningssystemens historiska utveckling, med start från det tidiga penning- och bankväsendets framväxt. Med detta som utgångspunkt diskuterar jag kortfattat hur bankerna och betalnings- och avvecklingssystemen har utvecklats över tiden. Därefter beskriver jag hur centralbankernas avvecklingsfunktion har utvecklats. Jag berör även de historiska skälen till att centralbankerna har fått ensamrätt att ge ut kontanter.³ I avsnitt 2 i artikeln gör jag en icke-teknisk genomgång av den litteratur inom betalningsekonomi som undersöker både det optimala tillhandahållandet av betalningssystem och statens roll för att dämpa de grundläggande friktioner som gör att dessa system krävs. Jag diskuterar även samspelet mellan betalningar, penningpolitik och finansiell stabilitet. I avsnitt 3 går jag igenom de förändringar av betalningssystemen som nu sker. Det sista avsnittet innehåller en sammanfattning.

Rättelse 2019-06-14: avsnitt 3.2 har reviderats.

* Jag vill tacka Anders Vredin, David Vestin och Roger Broman för mycket värdefulla synpunkter och förslag. De åsikter som uttrycks i denna artikel är mina egna och speglar inte nödvändigtvis Riksbankens uppfattning.

Artikeln är en översättning från det engelska originalet som publiceras i den engelska utgåvan av detta nummer av Penning- och valutapolitik.

1 Definition enligt Roberds (2008).

2 I Sverige sker det stora flertalet betalningar genom att bankinlåning överförs med olika metoder.

3 Söderberg (2018) diskuterar ingående varför Riksbanken fick monopol att ge ut pengar i Sverige.

1.1 Betalningssystem – historisk utveckling

Betalningar innebär att ett värde överförs från en aktör till en annan. När två aktörer gör ett direkt byte av varor eller tjänster sker dessa överföringar genom byteshandel. Överföringar via byteshandel omfattar emellertid betydande friktioner. Enligt Mengers teori om pengars ursprung bestäms pengarnas värde av deras förmåga att dämpa friktionen från "ett dubbelt sammanfallande behov" som hämmar byteshandeln (Jevons 1875, Menger 1892). Mengers hypotes bygger på den tankegång som tidigare uttryckts av Jevons: för att handel ska äga rum i en bytesekonomi behöver den ena parten hitta någon som inte bara har den önskade varan utan som också önskar den andre partens vara i utbyte. I praktiken händer det sällan att två aktörer båda vill ha den andres vara och ännu mer sällan att de båda har exakt den mängd av varan som behövs för att de ska kunna enas om handelsvillkoren och ännu mer sällan att dessa båda händelser inträffar exakt vid den tidpunkt då båda parter i uppgörelsen behöver dessa varor.⁴

Men även om pengar har fungerat som betalningsmedel mycket länge vid det här laget tyder den befintliga dokumentationen på att betalningar mellan ekonomiska aktörer länge har begränsats till i första hand enkla bilaterala relationer – en aktör producerade en vara och en konsument betalade för varan med någon form av pengar, antingen en vara eller fiatpengar.⁵ Det var först i och med bankernas framväxt som förutsättningar skapades för att betalningsekonomin skulle kunna utvecklas på ett mer avancerat sätt.

Dagens moderna banker har utvecklats från olika utgångspunkter. Bankirerna i medeltidens Mellanöstern växlade inte bara pengar och beviljade lån, utan använde sig också regelbundet av olika betalningsmetoder. Handelsmän och bankirer i Europa har säkert stött på detta när de har bedrivit handel i och med muslimska områden, men det finns inga tydliga belägg för att de direkt införde Mellanösterns betalningsinstrument (Ashtor, 1973). På platser där det fanns många olika mynt med olika ursprung i cirkulation, till exempel i 1200-talets Venedig, utökade penningväxlarna sin roll i fråga om att värdera värdemynt till att erbjuda betalning och andra banktjänster baserat på inlåningen till dem (Kohn 1999, Mueller 1997).⁶ På andra håll, till exempel i London i mitten av 1600-talet, växte bankväsendet fram bland annat hos guldsmeder som utvecklade en liknande bankverksamhet i och med att de kunde erbjuda en specialtjänst i form av förvaring.

Oavsett om de västerländska bankerna hade sitt ursprung hos penningväxlare eller guldsmeder kunde handlare lämna in sina mynt till dem mot kvitto. Transaktioner kunde då genomföras antingen i penningväxlarnas/guldsmedernas bokföring eller genom överföring av deras utfärdade kvitton. Inom vissa system, i till exempel Kontinentaleuropa, dominerade ofta kontobaserade betalningsmetoder med överföringar mellan bankkonton. På andra håll, till exempel i England (åtminstone fram till 1800-talet) eller USA, var det vanligast med utgivna sedlar.⁷

Dokumentation från Venedig i början av 1300-talet förefaller indikera att kontohavare vid samma bank kunde göra betalningar till varandra genom överföringar som bokfördes på konto. Det finns emellertid inga avgörande belägg för att dessa banker rutinmässigt godtog fordringar från varandra. Sedan ett antal lokala banker fallerat började det i Venedig i mitten

4 Mengers teori kompletteras med den så kallade kartellteorin om pengars värde, som bygger på tanken om att pengar får sitt värde från den utfärdande myndighetens styrka och trovärdighet.

5 Fiatpengar är pengar som saknar eget värde. Den första och äldsta typen av pengar var boskap (9 000–6 000 f.Kr.). Kina var först med att använda kaurisnäckan, snäckskal av en mollusk som var vanlig på grunt vatten i Stilla havet och Indiska oceanen (1 200 f.Kr.). Kina tillverkade snäckskalsimitationer av brons och koppar som kan anses utgöra några av världens första metallmynt (1 000 f.Kr.). För pengarnas historia, se till exempel Davies (2016).

6 Med värdemynt avses alla former av metallmynt (traditionellt sett av guld eller silver).

7 Olika betalningsstrategier avspeglade även att kostnaderna för att hantera sårbarheterna med respektive system varierade över tid. Med ett kontobaserat system måste man autentisera kontohavaren och föra bok över kontohavarens kreditvärdighet. Ett sådant system är sårbart för identitetsstöld och dokumentationen blir kostsam. I ett system med värdebevarare (till exempel system som bygger på utgivna sedlar) måste man däremot kontrollera integriteten för den värdebevarare som är i cirkulation. Efterhand, i synnerhet med 1900-talets tekniska framsteg, har kostnaderna för kontobaserade system minskat i förhållande till kostnaderna för systemen med värdebevarare (se Kahn och Roberds, 2009).

av 1300-talet höjas röster om att det behövdes en offentlig bank som kunde möjliggöra betalningar utan den kreditrisk som följer med affärsbankspengar. Det skulle dröja mer än två århundraden innan dessa planer utvecklades och slutligen tog form när den offentliga Banco di Rialto etablerades 1587. Men på andra håll i Medelhavet etablerades kommunala banker ("Taula") redan i början av 1400-talet – bland annat i Barcelona (år 1401), Genua (1407) och Valencia (1408). I och med Taula kunde bankerna hålla inlåning som reserver och använda den för clearing av interbankbetalningar. Men även när Banco di Rialto fick efterföljare i andra betydande europeiska handelsstäder – till exempel Amsterdam (1609), Hamburg (1619) och Nürnberg (1621) – begränsades verksamheten för dessa "protocentralbanker" till lokala betalningar.

Vad gäller sedelbaserade system bedrev guldsmederna i London bankverksamhet på 1660-talet: de gav ut sedlar mot inlåning av värdemynt och skapade pengar genom att ge ut ytterligare sedlar till låntagare. De fordringar som bankerna accepterade från varandra löstes in på bilateral basis med några dagars mellanrum, med (netto)skillnaden reglerad i värdemynt. Regleringsfrekvensen bestämdes av utgivarens kreditvärdighet: ju bättre anseende en bankir hade, desto längre tid var andra bankirer villiga att behålla hans sedlar (Quinn, 1997).

I och med jordbrukets och industrins framsteg under 1700- och 1800-talet blev den ekonomiska verksamheten alltmer omfattande och efterhand behövde allt fler betalningar göras på allt större avstånd. Därmed ökade åtagandena mellan olika banker i både volym och värde. Detta ledde till att bankerna började tillämpa alltmer formella clearing- och avvecklingsarrangemang.⁸ Från och med 1775 genomförde till exempel Bankers' Clearing House i London avveckling dagligen. Från bilateral avveckling av åtaganden var steget inte långt till multilateral avveckling, och 1841 började Bankers' Clearing House i London genomföra avveckling på multilateral basis. Multilateral avveckling var en nyhet som innebar att deltagarna behövde ännu färre avvecklingstillgångar för att fullgöra sina nettoåtaganden.

En annan utveckling som ledde till lägre kostnader, framför allt i sedelbaserade system, var att konceptet med clearinghus började tillämpas utanför huvudstäderna. I till exempel Kanada etablerades tio regionala clearinghus mellan 1887 och 1902, med daglig avveckling på fyra huvudcenter. Även om sådana regionala arrangemang medförde en fragmentering av de likviditetspooler som bankerna behövde för att avveckla sina åtaganden (åtminstone fram till dess att de regionala nettoåtagandena hade överförts till centret), innebar de också betydligt lägre transportkostnader för avvecklingstillgångarna.

De här transportkostnaderna var särskilt höga i de fall då avvecklingstillgången var värdemynt eller (guld)tackor. Den här typen av tillgångar var inte bara svår och kostsam att transportera, utan transporten medförde också en rad olika operativa risker – framför allt stöld. För att komma till rätta med transportkostnaderna kom bankerna på att man kunde använda tillgångar som var konvertibla till värdemynt och som alla banker var beredda att acceptera. På 1770-talet hade till exempel bankirerna i London börjat genomföra avveckling i Bank of England-sedlar i stället för värdemynt. Anledningen till att de valde sedlar utgivna av Bank of England – och inte sedlar utgivna av andra Londonbanker – var antagligen att Bank of England hade vissa unika fördelar. Framför allt var det den bank som staten använde.

Oavsett om avvecklingstillgången var värdemynt/guld eller någon form av dokument som var (helt eller delvis) konvertibelt fanns det fortfarande en risk för stöld så länge som tillgången måste transporteras fysiskt, antingen bilateralt mellan banker eller också till ett (centralt) clearinghus. Denna risk försvann helt när interbankåtagandena avvecklades via bankkonton. I USA använde Second Bank of the United States sina konton för att tillhandahålla interregionala betaltjänster och spelade därmed en aktiv roll under de två decennier (1816–1836) som banken hade oktroj. På 1820-talet utsåg bankerna i Boston en enda aktör till att handha clearing och avveckling av sedlar i Boston: Suffolk Bank. Denna bank

⁸ Clearing avser processen att stämma av och bekräfta betalningsuppdrag före avveckling, dvs. innan en transaktion utförs.

clearade sedlar åt flera banker i New England på multilateral nettobasis och avvecklade deras positioner mot inlåningen i banken. Suffolk Banks clearing- och avvecklingsarrangemang ersattes på 1850-talet av ömsesidigt ägda Bank for Mutual Redemption som fortsatte att erbjuda en liknande clearing- och avvecklingsfunktion. På andra sidan Atlanten användes inlåning i Bank of England (och inte Bank of England-sedlar) för att avveckla åtaganden för Bankers' Clearing House från och med 1854.

Detta innebar inte att ett specifikt institut nödvändigtvis måste bli knutpunkten för ett lands betalningssystem. I Kanada formaliserades till exempel de regionala clearingarrangemangen när en ömsesidig Bankers' Association upprättades (enligt lag) i början av 1900-talet. Efterhand som det blev färre tekniska begränsningar (och framför allt vad gäller det kanadensiska systemet i takt med att det blev möjligt att telegrafera mellan olika regioner) bidrog omfattande skalfördelar till att driva fram en centralisering. År 1927 centraliserades avvecklingen av de kanadensiska bankernas åtaganden till Royal Trust Corporation.

Även i de fall då ett institut var centralt för ett lands betalningssystem var det inte självklart att det skulle bli centralbanken. För att fortsätta med den kanadensiska fallstudien fanns det ingen som helst koppling mellan Royal Trust Corporation och Bank of Canada, som tog över avvecklingsfunktionen när banken etablerades 1935. Efter inbördeskriget i USA infördes också ett system med ömsesidiga clearinghus, vars medlemmar hade solidariskt ansvar för avvecklingen under perioder av finansiell instabilitet. År 1913 grundades Federal Reserve System som började tillhandahålla ett samlat nationellt interbanksystem för avveckling, baserat på telegramöverföringar.

I Sverige förefaller Riksbankens clearing- och avvecklingsverksamhet ha varit begränsad mellan mitten av 1850-talet och 1901.⁹ Inom det svenska banksystemet tillhandahölls clearingfunktionen i stället av två affärsbanker. Stockholms Enskilda Bank etablerades 1856 och började omedelbart fungera som clearingbank för andra sedelutgivande banker. På 1860-talet övertogs clearingfunktionen emellertid till stor del av Skandinaviska Kreditaktiebolaget, en bank som inte gav ut några sedlar. Anledningen till det var främst att den erbjöd bättre villkor. År 1897 utfärdades en ny banklag som föreskrev att Riksbanken skulle ha sedelmonopol. Överföringen av Enskildas sedlar till Riksbanken genomfördes mellan januari 1901 och januari 1904 och clearingen övertogs av Riksbanken.

1.2 Uppkomsten av centralbankernas sedelmonopol

I slutet av 1800-talet och början av 1900-talet beslutade större delen av västvärlden att centralbankerna skulle ha ensamrätt att ge ut pengar, det så kallade sedelmonopolet. Som diskuterats av Eichengreen (2019) ansågs seigniorage-monopol var en källa till politisk makt och en värdefull hjälp när suveräniteten hotades. Skälen till att den här typen av monopol infördes varierade mellan länderna, vilket gör det svårt att behandla det här ämnet mer heltäckande. Jag kommer därför att följa samma strategi som Söderberg (2018) och diskutera Storbritannien och USA, dåtidens största västerländska ekonomier, samt Sverige.

Bank of England skapades 1694 som en privatägd bank som bedrev låneverksamhet till både staten och allmänheten i London. Den tog också emot inlåning och gav ut papperssedlar. Under senare delen av 1810-talet präglades Storbritannien av finansiell instabilitet och inflation efter Napoleonkrigen. Detta ledde till en nationell debatt som fortsatte under 1840-talet om hur man skulle åstadkomma ett stabilt penning- och finansväsen. En slutsats var att inflationstrycket berodde på att de mindre bankerna gav ut alltför många sedlar. Bank of England hade helt enkelt för liten del av sedelutgivningen för att kunna kontrollera den totala penningmängden. Detta ledde fram till 1844 års Bank Charter Act, i vilken de mindre bankernas utgivningsrätt kraftigt begränsades så att Bank of England legalt fick ensamrätt att bestämma mängden sedlar i cirkulation.

⁹ Ögren (2006) hävdar att Riksbanken sannolikt genomförde viss clearingverksamhet.

I USA var det efter 1836, och upplösningen av Second Bank of the United States, möjligt att starta en bank utan tillstånd från delstaterna, förutsatt att vissa fastställda kapitalkrav uppfylldes. Sedlarna som gavs ut skulle kunna lösas in mot silver och guld och dessutom skulle bankerna avsätta säkerheter i form av federala eller delstatliga obligationer. Vid mitten av 1800-talet fanns det drygt 1 500 privata banker som gav ut sedlar i USA (Gorton, 2012). Dessa sedlar cirkulerade inte bara regionalt utan över hela landet. Varje bank hade därför i regel en stor andel av andra bankers sedlar på sin balansräkning (Rolnick m.fl., 1998). Det underliggande problemet var att sedlar utgivna av olika banker inte var värda lika mycket. Anledningen var att banker hade olika riskprofiler och flera delstater ställde in betalningar på sina skulder, vilket underminerade bankernas säkerheter. Resultatet var ett mycket opraktiskt system, där handlare tvingades avgöra hur mycket olika sedlar var värda i relativa termer.¹⁰ Dessa svårigheter i kombination med behovet att finansiera det amerikanska inbördeskriget, som startade 1861, ledde till 1863 års National Bank Act och ett system med federala, statligt uppbäckade sedlar. Delstatsbankernas rätt att fritt ge ut sedlar eliminerades och många av dem fick slå igen. En ny kategori av banker skapades, *national banks*. Dessa var privatägda men gav ut sedlar som var lika mycket värda i alla delstater och backades upp av federala statsobligationer.

Under decennierna efter införandet av de nationella sedlarna inträffade inte mindre än sju kriser där uttagsanstormningar från insättarna – så kallade bank runs – var ett centralt element (Gorton, 2012). Motivet bakom att skapa en centralbank i USA, med sedelmonopol, var därför i första hand motiverat av behovet att skapa en "lender of last resort" (Wood, 2005). I samband med skapandet av Federal Reserve 1913 togs också beslutet att avveckla *national bank*-systemet och ersätta det med statliga sedlar utgivna av Federal Reserve (Weyforth, 1925).

Riksbanken var länge den enda banken i Sverige. Sedelutgivande privata banker tilläts därför av svenska riksdagen 1824 som en medveten strategi för att främja framväxten av ett banksystem i Sverige. Bankerna tog emot inlåning från allmänheten, men i mycket begränsad skala. Anledningen var bland annat att äldre tiders ockerlagstiftning satte ett tak på räntorna. Sedelutgivning var alltså från början de privata bankernas huvudsakliga finansieringskälla (Lilja, 2010). Men systemet var inte helt privat. De sedelutgivande bankernas sedlar var inlösbare i riksbankssedlar, alltså statliga sedlar, som i sin tur kunde lösas in mot ädelmetall. Relationen mellan Riksbanken och de privata bankerna hade därför stora likheter med ett tidigt centralbankssystem. Systemet var dessutom mycket hårt statligt reglerat. Tillstånd att öppna en sedelutgivande bank gavs av staten och utfärdades mycket sparsamt. Lagstiftningen var också klart formulerad för att begränsa vad vi i dag kallar moral hazard: Bankerna skulle organiseras som handelsbolag med obegränsat ekonomiskt ansvar och de skulle inte förvänta sig något statligt stöd under svåra perioder (Jonung, 2007).

Vinsten av sedelutgivningen, det så kallade seignioraget, spelade en ovanligt viktig roll i debatten om sedelmonopolet som inleddes i Sverige på 1840-talet. Staten stod för en stor del av de privata sedlarnas trovärdighet, vilket innebar att de privata bankerna fick en indirekt statlig subvention. Mot denna bakgrund argumenterades det under 1860-talet i riksdagsmotioner att vinsten av sedelutgivningen borde tillfalla staten. Motståndet motiverades främst med att monopolet skulle hota eller rentav utrota de svenska bankerna (Brisman, 1931). Det slutliga beslutet togs 1897 och Riksbanken fick monopol för sedelutgivning.

¹⁰ Exempelvis kunde en tiodollarsedel utgiven i en delstat vara värd 9,90 dollar i en annan delstat och endast 9,40 dollar i ytterligare en annan (Gorton, 2012).

2 Kortfattad litteraturgenomgång

Även om beslutsfattarna är angelägna om att betalningssystemen ska vara effektiva och stabila har den ekonomiska teorin hittills gett begränsad vägledning, åtminstone fram till nyligen. Detta håller på att förändras – de gamla modellerna härleddes från den mekanism som användes för betalningarna, medan dagens teoribildning utvecklar internt konsistenta och allmänna jämviktsmodeller i syfte att analysera de alternativa betalningsinstrumentens och institutens funktioner för att underlätta handel. Detta är teorier om rationella, strategiska aktörer, med en explicit modellering av de underliggande transaktioner med varor eller finansiella tillgångar som leder till att betalningssystemet används.

I den befintliga litteraturen ligger fokus på fyra huvudfrågor. För det första försöker man identifiera vilka grundläggande friktioner som åtföljer användningen av betalningar och avvecklingsarrangemang. För det andra undersöker man vem som bör tillhandahålla dessa system samt vilken roll staten ska ha för att dämpa de grundläggande friktionerna. För det tredje undersöker man hur betalningssystemen samspelar med finansiell intermediering och makroekonomisk politik. Slutligen undersöker man hur dessa system utvecklas i och med de förbättringar som nu sker inom IT-området.¹¹

I den senaste tidens litteratur om monetär teori hävdas att *begränsad verkställighet* och *begränsad information* är två viktiga mikroekonomiska friktioner som förklarar varför vissa observerade betalningsarrangemang är avgörande för en ekonomi. Begränsad verkställighet föreligger när vissa aktörer kan underlåta att uppfylla sina åtaganden till låg eller ingen kostnad. Begränsad information föreligger när vissa aktörer har begränsad eller ingen kunskap om andra aktörers nuvarande och/eller tidigare åtgärder. Under sådana förutsättningar kan centralbanken (och regelverket) ha en dämpande funktion när det gäller vissa av dessa friktioner genom särskild åtagande- och verkställighetsteknik. Enligt flera studier behöver det inte nödvändigtvis vara en offentlig aktör som uppfyller dessa krav för ett välfärdsförstärkande tillhandahållande av ett betalningssystem.

Inom teorin talar man i allmänhet om att centralbankerna kan ha en komparativ fördel vad gäller två viktiga betalningssystemsfunktioner. Den första funktionen består i att förvalta de konton som deltagarna innehar och använder för att avveckla transaktioner. Centralbankerna är lämpade för detta uppdrag på grund av sin trovärdighet och sitt allmänna policyuppdrag. Den andra funktionen består i att tillhandahålla mycket korta lån (till exempel intradagskredit) till mellanhänder för att underlätta avveckling eller bidra till att åtgärda störningar i avvecklingen. Tillhandahållandet av billig centralbankskredit kan emellertid leda till en snedvridning av den privata sektorns val genom att deltagarna förleds att ta alltför stora risker och använda sig av centralbankskredit i alltför hög utsträckning, vilket leder till moral hazard-problematik. För att hantera detta behöver centralbankerna i allt högre grad säkerheter för den här formen av kredit. Även likviditets- och kapitalbegränsningar kan införas.

En centralbank kan också ha flera andra diversifieringsfördelar: åtagandet att inte överemittera tillgången, att återabsorbiera den likviditet som tillförts genom intradagsbehov samt att ingripa i krislägen eftersom centralbanken har ett ansvar för prisstabilitet och finansiell stabilitet. Det förekommer självklart även exempel på hur centralbanker har missbrukat sin privilegierade ställning.

2.1 Optimalt tillhandahållande av betalningssystem

Green (2005) samt Millard och Saporta (2005) framhåller flera olika egenskaper som kan medföra att en centralbank är bäst lämpad att tillhandahålla betalningssystem, bland annat neutraliteten gentemot finansinstitut och kreditvärdigheten. De hävdar även att tillhandahållandet av avvecklingskonton till bankerna utgör en naturlig förlängning av centralbankens

¹¹ Chiu och Lai (2007) gör en omfattande litteraturgenomgång om detta ämne.

traditionella funktion som statens bank. Deras argument stärks ytterligare om det finns stordriftsfördelar i fråga om tillhandahållande av avvecklingsstillgångar och andra allmänna policymål, till exempel en oro för systemrisk som kanske inte internaliseras av privata operatörer.

Kahn och Roberds (2002) anser att centralbankers avvecklingsarrangemang kan medföra både för- och nackdelar jämfört med privata alternativ. Förtroendet för centralbankens åtaganden kan visserligen leda till att handeln fortsätter i kristider, men samma förtroende kan också innebära att betalningssystemets deltagare inte har lika starka incitament för ömsesidig övervakning. Detta ger anledning till oro om man menar att den offentliga sektorn inte bedriver en lika effektiv övervakning eller är mindre benägen att agera på grundval av inkommande information. När fördelarna med offentliga kontra privata betalningssystem bedöms måste därför denna nackdel vägas in.

Mills (2004) undersöker om det behövs centralbankspengar för avvecklingen. Han anser att så inte är fallet om det finns en stark privat verkställighetsmyndighet. Han genomför sin analys med en modell av Freeman (1996a), som var först ut med att formulera en tankeram där i) skulder återbetalas med centralbankspengar och ii) likviditetsproblem kan uppstå som leder till att det behövs en utlåningsfacilitet från centralbankens sida. Mills hävdar att centralbankspengar inte behövs med Freemans förutsättningar – om aktörerna har teknik för att utfärda skuldförbindelser, och det finns en verkställighetsmyndighet som kan ålägga gäldenärer att lösa in sina egna skuldförbindelser behövs inga centralbankspengar för avveckling. Men eftersom det inte finns någon sådan stark verkställighetsmyndighet kommer centralbankspengar att behövas.

Green (1999) använder en modell av Freeman (1996b) för att undersöka om effektivitet kan vara ett skäl för att en centralbank måste delta i betalningssystemet. Han konstaterar att detta är avhängigt av i vad mån en centralbank kan ge en tillförlitlig och trovärdig utfästelse om att återabsorbera de pengar som den ger ut för att underlätta betalningar samt om de lagar som reglerar privata betalningsförmedlare utgör en tillräcklig garanti för att aktörer ska använda förmedlarens utfärdade skulder som ett penningliknande betalningsmedel. Hur trovärdigt centralbankens löfte om återabsorbering är beror i förlängningen självklart också på hur centralbanken styrs. Green påpekar också att de former för centralbanksstyrning som sannolikt behövs för ett trovärdigt deltagande i betalningssystemet sannolikt är i princip desamma som behövs för att bedriva en effektiv penningpolitik i snäv bemärkelse. I den mån som centralbanken behöver delta direkt i betalningssystemet, förstärker detta argumenten för en politiskt oberoende centralbank. Behovet av politiskt oberoende talar också för att centralbanken normalt skulle vara en lämpligare offentlig aktör än finansdepartementet eller någon annan myndighet som står under regeringens direkta kontroll.

2.2 Centralbankernas sedelmonopol

Centralbankers sedelmonopol är en kontroversiell fråga. Ett stort antal ekonomer invände tidigt mot denna utveckling (se Smith, 1990), medan andra var positiva eller inte hade någon åsikt. Efterhand som monopol blev den gängse normen upphörde motståndet – åtminstone fram till mitten av 1970-talet då Friedrich Hayek fick igång diskussionen igen, om än i mycket begränsad omfattning (se Hayek, 1976). Hayek förordade ett system där privata enheter skulle ge ut sina egna former av pengar. Dessa privata pengar skulle sedan konkurrera inbördes om att utgöra ett stabilt betalningsmedel.¹²

Som diskuteras av Selgin (2008) är Milton Friedmans synpunkter om utgivning ett särskilt intressant fall att studera. Trots att han varit en stark anhängare av de fria marknaderna delade han först den allmänna ståndpunkten om att det var nödvändigt med officiella sedelmonopol. I *Program for Monetary Stability* (Friedman, 1959) ställde han frågan "om penning-

12 Affärsbankspengar (bankinlåning) ska inte förväxlas med privata pengar. I ett system med privata pengar skapar finansinstitut egna valutor som konkurrerar om att vinna acceptans. Kryptovalutor kan anses utgöra ett exempel på privata pengar.

och bankarrangemang kan överlåtas till marknaden och endast omfattas av de allmänna regler som gäller för all annan ekonomisk aktivitet.” ”Något i stil med ett någorlunda stabilt penningpolitiskt ramverk”, skrev han, ”förefaller vara en nödvändig förutsättning för att en privat marknadsekonomi ska fungera effektivt. Det är tveksamt om marknaden kan tillhandahålla ett sådant ramverk på egen hand. Uppgiften att tillhandahålla ett sådant ramverk är en viktig statlig uppgift som är helt i nivå med att tillhandahålla en stabil rättslig ram.” Han reviderade sina ursprungliga synpunkter mot bakgrund av det förnyade intresse för frågan som väckts av bland annat Hayeks arbete. Han fortsatte att föra en ljummen opposition mot sedelmonopolet, även om han till sist drog slutsatsen att det ”i nuläget inte finns någon anledning att förbjuda banker eller andra grupper från att ge ut hand-till-hand-valuta” (se Friedman och Schwartz, 1986).

Intresset för privat utgivna pengar har väckts till liv på nytt i och med uppkomsten av kryptovalutor som Bitcoin och Ethereum, men det finns ännu inte så mycket penningpolitisk litteratur om detta ämne. Några av de få som har behandlat denna fråga är Fernández-Villaverde och Sanches (2016), som bygger en intressant konkurrensmodell för privat utgivna fiatvalutor och når tre viktiga insikter. För det första: prisstabilitet kan vara förenligt med konkurrerande privata pengar. För det andra: privata pengar drabbas också av själv-uppfyllande inflationsepisoder, även om de ges ut av vinstmaximerande, långvariga entreprenörer som är angelägna om sina pengars framtida värde. För det tredje: ett helt privat monetärt system tillhandahåller inte den penningmängd som är optimal för samhället. Marknaden misslyckas alltså med att tillhandahålla rätt penningmängd på ett sätt som den inte misslyckas med att tillhandahålla rätt mängd av andra varor och tjänster.

2.3 Betalningssystem, finansiell stabilitet och penningpolitik

De finansiella marknadernas förmåga att fungera effektivt och ändamålsenligt påverkas av betalningssystemen. Vilka instrument som är tillgängliga för att göra betalningar, vilka clearing- och avvecklingsfaciliteter som de finansiella marknadsaktörerna har tillgång till och den eventuella tillgången till ett system för stora överföringar är några av de faktorer som har stor betydelse för hastighet, finansiella risker, tillförlitlighet och kostnader när finansiella marknadsaktörer genomför betalningstransaktioner.¹³ Betalningssystem bidrar även till att integrera de finansiella systemen, både på nationell och på internationell nivå.

På nedsidan är ett betalningssystem en transmissionsmekanism varigenom osunda finansiella aktörer kan äventyra hela det finansiella systemets stabilitet, vilken kan få negativa effekter även på den reala sektorn. Monetära myndigheter som utgör ”lenders of last resort” och försöker säkerställa det finansiella systemets stabilitet kan tvingas rädda enskilda banker och delar av kapitalmarknaden för att motverka systemrisk i det finansiella systemet. Ju mer fullständigt integrerade de finansiella marknaderna är och därmed normalt även ju mer utvecklat betalningssystemet är, desto större blir systemriskerna. Detta visar att det behövs en ökad samordning av gränsöverskridande tillsynsåtgärder för att begränsa spridningseffekterna.

Vissa av dessa hot kan uppstå till följd av betalningssystemens utformning och drift. Millard och Saporta (2007) identifierar två huvudsakliga källor till systemrisk till följd av betalnings- och avvecklingsverksamhet: risken för en svag punkt inom systemet samt den risk som uppstår genom strategisk interaktion mellan betalningssystemets deltagare. När användare ställs inför ett längre avbrott (eller frekventa avbrott) i driften hos en leverantör av betalnings- och avvecklingstjänster på en viss marknad, kommer de med andra ord inte att enkelt kunna styra om volymen till en alternativ leverantör. Transaktioner kan då vara oavvecklade under en period, vilket antingen medför direkta förluster eller också leder till oavsiktliga kredit- eller marknadsexponeringar.

¹³ System för stora överföringar är system för elektroniska överföringar av stora summor pengar.

Vad gäller penningpolitiken behöver centralbankerna fastställa lämpliga arrangemang för att tillhandahålla likviditet till banksystemet så att de effektivt kan kontrollera kvantitet och pris för de centralbanksskulder som görs tillgängliga. Centralbankerna måste därför vara uppmärksamma på de mekanismer som de använder sig av för att utföra dessa transaktioner, så att de betalnings- och avvecklingssystem som används för att mobilisera säkerhetstillgångar och fördela medel är säkra, motståndskraftiga och effektiva.¹⁴ I förlängningen måste de intressera sig för de betalningssystem som banksystemet använder för sin egen kreditförmedling och därmed ge penningpolitiken ett bredare genomslag i hela ekonomin.

Under senare år har det skett en tydlig övergång från uppskjuten nettoavveckling till bruttoavveckling i realtid i system för stora betalningar.¹⁵ Detta innebär att det ställs högre krav på intradagslikviditet för betalningssystemets deltagare, vilket normalt hanteras genom att centralbanken tillhandahåller kredit. Intradagskredit ges ofta mot säkerhet, men normalt till en mycket låg nominell ränta. Med anledning av centralbankernas generösa policy för att tillhandahålla intradagslikviditet har det genomförts ett antal teoretiska studier om det lämpliga i att en centralbank tillämpar olika strategier för penningpolitiska åtgärder som sker intradag respektive över natten.¹⁶

Millard m.fl. (2007) hävdar att denna skillnad avspeglar att det finns en spänning mellan olika aspekter av centralbankens mål om monetär stabilitet: å ena sidan fastställer centralbanken dagslåneräntor för att uppfylla sitt mål om prisstabilitet, och å andra sidan kan centralbanken vara beredd att tillföra intradagslikviditet i ett betalningssystem för bruttoavveckling i realtid till mycket låg kostnad i syfte att säkerställa att bankerna inte har något incitament att fördröja betalningar och riskera en misslyckad avveckling (se Furfine och Stehm, 1998). Williamson (2009) hävdar att skillnaden mellan policyåtgärder som sker intradag och över natten har suddats ut.

Förändringar i betalningssystemen kan uppstå till följd av reformer eller innovation.¹⁷ I så fall får detta konsekvenser för den penningpolitiska beslutsprocessen som sträcker sig längre än behovet att överväga hur detta påverkar efterfrågan på baspengar. Enligt Johnson m.fl. (1998) kan fyra olika områden av beslutsfattandet påverkas i så fall. För det första, *penningpolitikens mål och hur instrumenten används* – till exempel vilken aggregerad volym av reserver som centralbanken bör tillföra för att den betalningsrelaterade efterfrågan på reserver ska vara i linje med centralbankens önskade penningpolitiska inriktning, vilken prissättning eller vilka kvantitetsbegränsningar som ska tillämpas på centralbankers stående kreditfaciliteter samt vilken relation som är lämplig mellan mycket korta interbankräntor (som centralbanken påverkar direkt) och andra räntor och finansiella variabler (där centralbanken har mindre direkt påverkan). För det andra, *val och tolkning av lämpliga mål- eller indikatorvariabler* för penningpolitiken, åtminstone under en övergångsperiod – till exempel relativa vikter (eller tillförlitlighet som indikatorer) för pris- och kvantitetsvariabler (räntor kontra reservmedel) när efterfrågan på den viktiga operativa kvantitetsvariabeln (mängden reserver) förändras. Det kan uppstå effekter på kvantitetsvariabler både inom banksystemet och inom centralbankens balansräkning i den omfattning som till exempel omsättningshastigheten på transaktionsreserver förändras. För det tredje, *lämplig utformning av penningpolitiska instrument* – till exempel kan reformer av

14 Penningpolitiken kan försvåras av att ineffektivitet och förändringar i betalningssystemet orsakar oförutsebara förändringar i efterfrågan på baspengar. Exempel på sådan ineffektivitet är långa förseningar vid hantering och avveckling av betalningar, låst läge vid betalning, återkommande störningar hos betalningsfaciliteter, omfattande bedrägeri, driftsstopp samt bristande tydlighet om viktiga rättsliga frågor som berör betalningar, till exempel konkurslagstiftning, giltigheten för dokument om ingående av avtal och verkställighet av kontrakt och avtal.

15 Med uppskjutna avvecklingssystem sker den slutliga avvecklingen av överföringsuppdraget på nettobasis vid en eller flera diskreta, på förhand angivna tidpunkter under hanteringsdagen. Med system för bruttoavveckling i realtid sker den slutliga avvecklingen av interbanköverföringar kontinuerligt, transaktion för transaktion, under hela hanteringsdagen.

16 Se dokumentationen från 2007 års konferens om betalningar och penningpolitisk och finansiell stabilitet, som anordnades av Europeiska centralbanken och Bank of England.

17 Aktuella exempel på betalningsinnovationer är kryptovalutor som Bitcoin och användning av blockkedjeteknik för interbank- och intrabankbetalningar (se Prasad, 2018).

betalningssystem eller endogena förändringar leda till ett behov av att anpassa utformningen av reservkrav, centralbankers stående kreditfaciliteter eller tidpunkt eller inriktning i fråga om centralbankers marknadsoperationer. För det fjärde, självklart även *den penningpolitiska transmissionsmekanismen* i sig – till exempel hur effektivt centralbankens förändringar i fråga om tillförseln av reserver påverkar räntorna på olika marknader och därmed andra ekonomiska och finansiella variabler som är av yttersta intresse.

3 Pågående förändringar av betalningssystemen

Trots att betalningssystem har en central roll inom ekonomin har de länge bara betraktats som ett slags infrastruktur för ekonomin, som något nödvändigt men tråkigt. Men under senare tid har de uppmärksammats mer. Anledningen till detta är de stora tekniska förändringarna inom denna sektor och de olika policyöverväganden det medför, samt kanske helt enkelt också det faktum att betalningsverksamheten har blivit så omfattande. I detta avsnitt kommer jag att gå in på några av de viktiga frågor som centralbankerna och i synnerhet Riksbanken i dag ställs inför vad gäller betalningssystem.

3.1 Kontanternas roll

I de flesta västerländska länder har mynt och sedlar normalt ställning som lagliga betalningsmedel, vilket innebär att staten i dessa länder ser dem som officiella pengar i bruk. Men numera är pengar inte bara sedlar utan pengar kan förekomma i många olika former: till exempel betalkort, checkar och kontaktlösa betalningar med mobila enheter. Inom detaljhandeln är det inte heller ovanligt att affärsinnehavare nekar till att ta emot sedlar. Många detaljhandlare i USA och EU tar till exempel inte emot 100-dollarsedlar respektive 500-euro-sedlar och många svenska butiker har blivit helt kontantfria. Att detta är möjligt beror på hur samspelet mellan tillhandahållandet av lagligt betalningsmedel och principen om avtalsfrihet har reglerats i dessa länder.

I Sverige är till exempel sedlar och mynt som ges ut av Riksbanken lagliga betalningsmedel (5 kap. 1 § i lagen om Sveriges riksbank). I Sverige råder emellertid principen om avtalsfrihet, vilket innebär att avtalslagstiftningen har företräde framför bank- och betalningslagstiftningen. Parterna kan med andra ord avtala om att välja ett annat betalningsmedel än kontanter och det faktum att ett lagligt betalningsmedel tillhandahålls medför enbart en rätt att betala kontant om parterna inte har enats om annat. Detta innebär att om en affär sätter upp en skylt där det står att affären inte tar emot kontanter ingår kunden ett kontrakt eller avtal med affären om detta vid ett köp i affären.

I USA fastställs följande i U.S.C. 5103, avsnitt 31: "Förenta Staternas mynt och sedlar [inbegripet Federal Reserve-sedlar och utelöpande sedlar från Federal Reserve-banker och nationella banker] är lagliga betalningsmedel för alla skulder, offentliga avgifter, skatter och andra avgifter." Detta innebär att all Förenta staternas valuta utgör ett giltigt och lagligt erbjudande om betalning av skulder till långivare. Det finns emellertid ingen federal lag om att ett privat företag, en person eller organisation måste ta emot sedlar och mynt som betalning för varor eller tjänster. Privata företag har rätt att utarbeta en egen policy för om de tar emot kontanter eller ej, om det inte finns någon delstatslag som föreskriver annat.

Inom euroområdet fastställs eurosedlarnas och euromyntens ställning som lagliga betalningsmedel i artikel 128 i 2010 års fördrag om Europeiska unionens funktionssätt samt i rådets förordning nr 974/98. År 2010 utfärdade kommissionen även en rekommendation (2010/191/EU av den 22 mars 2010) om omfattningen och effekterna av eurosedlars och euromyntens ställning som lagliga betalningsmedel. Denna rekommendation innehåller ett antal vägledande principer, bland annat följande: "1. Accept av sedlar och mynt i euro som betalningsmedel bör vara regel i detaljisttransaktioner. Det bör endast vara möjligt att neka accept av skäl som grundas på principen om 'god tro' (exempelvis om detaljhandlaren

inte har växel). 2. Sedlar i höga valörer bör accepteras som betalningsmedel i detaljisttransaktioner. Det bör endast vara möjligt att neka accept av skäl som grundas på 'principen om god tro' (till exempel att det nominella värdet på den erbjudna sedeln inte står i rimlig proportion till det belopp som ska betalas till fordringsägaren). 3. Inga tilläggsavgifter får tas ut för betalningar med sedlar och mynt i euro." Dessa rekommendationer är emellertid inte bindande och godkändes inte av fyra medlemsstater (Tyskland, Finland, Nederländerna och Irland). Enligt dessa fyra medlemsstater kan principen om avtalsfrihet begränsa tillhållandet av lagliga betalningsmedel.

I Danmark har principen om avtalsfrihet däremot inte företräde framför Danmarks så kallade *kontantregel*, som godkändes första gången 1984. Enligt denna regel måste betalningsmottagare som accepterar betalningsinstrument såsom betalkort även acceptera kontanter som betalningsmedel vid bemannad försäljning (56 § i betalningstjänsteloven).¹⁸ Detta innebär att kontanter inte får avvisas om en detaljhandelsbutik är bemannad. Betalningsmottagaren är däremot inte skyldig att acceptera kontanter i samband med onlineköp eller obemannad självbetjäning, till exempel på obemannade bensinstationer. Kontantregeln gäller både för privata företag och offentliga institutioner.

Detta är en viktig fråga, särskilt för centralbanker i de länder där kontantanvändningen minskar. I länder som Sverige, där minskningen är särskilt markant (se Sveriges riksbank, 2018a), är det lätt att se framför sig ett scenario där kontanter de facto inte accepteras inom en nära framtid. Detta kan bli fallet även om kontanter fortfarande är lagligt betalningsmedel eftersom det finns ett nära samband mellan acceptering av kontanter och en förväntan om deras framtida värde. Kontanternas värde minskar om de inte accepteras lika ofta, vilket Bigoni m.fl. (2018) har visat. Centralbanker bör därför undersöka hur de ska reagera på denna möjlighet samt om kontanter ska anses utgöra det yttersta betalningsmedlet, vilket innebär att det kan fungera även vid strömavbrott eller krig. Bör det garanteras att kontanter accepteras, på samma sätt som man gör i Danmark? Och i sådana fall, kan man säkerställa konkurrensen inom betalningssektorn?

Delvis som en reaktion på kontanternas minskande betydelse har flera centralbanker offentligt tillkännaggett att man arbetar med att studera digitala centralbankspengar för antingen massbetalningar eller stora betalningar eller också bådadera. Riksbanken ligger långt framme i denna diskussion (se Sveriges riksbank, 2018b). Om digitala centralbankspengar införs skulle detta få stora konsekvenser: av tradition har bankerna haft en central betalningsstödande funktion, så om de avlägsnas från systemets mittpunkt skulle detta kunna stöpa om bankväsendet samt även mer generellt de finansiella marknaderna. Vilka omfattande konsekvenser detta skulle kunna få diskuteras nu av ekonomer (se till exempel Andolfatto 2018, Bech och Garratt 2017, Berentsen och Schar 2018, Bordo och Levin 2017, samt Cecchetti och Schoenholtz 2017).

3.2 Initiativ för snabba betalningar

Här är det viktigt att skilja mellan stora betalningar och massbetalningar. Stora betalningar avser högprioriterade och vanligtvis stora överföringar mellan finansinstitut, för egen eller för kunders räkning. Avveckling sker normalt via särskilda system för interbankavveckling. Massbetalningar avser däremot mindre transaktioner mellan enskilda personer, företag och stater i form av kontanter, checkar, gireringar och betal- och kreditkortstransaktioner (se Bech m.fl., 2017, för en intressant diskussion).

Traditionellt sett har den slutgiltiga avvecklingen av dessa båda betalningskategorier skett med olika hastighet. Traditionella massbetalningssystem var normalt långsammare och inom vissa system var det möjligt att återkalla betalningarna inom en viss period. Tidskänsliga betalningar (även mindre betalningar) hanterades via systemet för interbankbetalningar

¹⁸ Se Danish Payments Council/Betalningsrådet (2018), "Report on the Role of Cash in Society", för mer information.

eftersom det kunde kreditera och debitera konton i realtid. Tack vare utvecklingen inom informations- och kommunikationsteknik (till exempel smarta telefoner och internet) genomförs massbetalningar numera omgående i vissa länder.

I Sverige är **Bankgirot** en bankägd clearingorganisation och den centrala aktören vid förmedling av massbetalningar i landet. Flera olika typer av betalningar och överföringar görs genom Bankgirot, till exempel gireringar, autogirobetalningar, leverantörs- och löneutbetalningar, konto-till-kontoöverföringar samt clearing av kortbetalningar och kontantuttag i automat. **Swish**, ett mobilt betalningssystem som infördes 2012, var den första tjänst som använde Bankgirots avvecklingssystem för realtidsbetalningar. Swish ger privatpersoner tillgång till en betalningstjänst i realtid. Normalt tar det en till två sekunder från det att betalningen initieras till det att betalningsmottagaren har tillgång till de slutliga medlen.

Vad gäller marknadsbetalningar har det under senare år skett en tydlig övergång från uppskjuten nettoavveckling till bruttoavveckling i realtid, vilket diskuterades i avsnitt 2.3. Många system för bruttoavveckling i realtid håller nu på att förnyas eller har nyligen förnyats. Skälen till detta är bland annat teknisk innovation, tekniska livscykler som går mot sitt slut, uppkomsten av nya aktörer och regleringskrav samt den ökande betydelsen av initiativ för snabba betalningar. Generellt sett är nu viktiga designparametrar för bruttoavveckling i realtid under utveckling i syfte att uppnå ökad tillgänglighet för icke-banker, bättre sammankoppling och driftsäkerhet mellan olika betalningssystem samt längre drifttider.

I Sverige är **RIX** betalningssystemet för stora betalningar och knutpunkten i den svenska finansiella infrastrukturen eftersom RIX hanterar betalningar till och från bankernas konton. Överföringar mellan de konton som deltagarna har i RIX görs elektroniskt och enligt principen om bruttoavveckling i realtid. Systemet ägs och drivs av Sveriges riksbank, som kan låna ut pengar till RIX-deltagarna under dagen, genom så kallad intradagskredit. Kredit beviljas dock endast mot betryggande säkerheter.

I Europa startade ECB ett nytt system för bruttoavveckling i realtid under 2018: TARGET Instant Payment Settlement (TIPS). Eftersom avvecklingen i **TIPS** görs i centralbankspengar måste man ha tillgång till sådana medel för att kunna delta i TIPS. I nuläget avvecklar TIPS endast betalningsöverföringar i euro. Vid efterfrågan kan det emellertid även ges stöd för andra valutor.

TARGET2-Securities (T2S) är också en plattform för bruttoavveckling i realtid där värdepapper och betalningar kan överföras samtidigt mellan investerare i olika delar av Europa med hjälp av harmoniserade regler och metoder. Detta innebär att T2S lägger grunden till en gemensam marknad för värdepappersavveckling och bidrar till att uppnå en ökad integration av Europas finansiella marknader. Bankerna betalar för plattformens värdepapper via kontot de har hos sin centralbank, så pengarna som används för att avveckla transaktioner är centralbankspengar. Detta leder till betydligt lägre transaktionsrisk.

I och med denna utveckling väcks två grundläggande frågor: centralbankspengarernas optimala roll i betalningskedjan och åtkomstpolicyen vad gäller systemen för bruttoavveckling i realtid. För det första: även om de flesta betalningar slutligen betalas i centralbankspengar kan det diskuteras hur stor del av dessa flöden som ska bruttoavvecklas med centralbankspengar och hur stor del med affärsbankspengar. För det andra: de enda institutioner som har haft direkt åtkomst till systemen för bruttoavveckling i realtid är normalt bankerna. Under årens lopp har de nya aktörerna inom betalningssektorn ställt allt starkare krav på att få åtkomst till dessa system, och den här trenden väntas fortsätta (se Bech m.fl., 2017). Eventuella ändringar av åtkomstkriterierna innebär att centralbankerna behöver bevaka aspekter som rör konkurrens och finansiell stabilitet. Om å ena sidan enbart bankerna får åtkomst till systemen för bruttoavveckling i realtid, skulle detta kunna leda till att bankerna blev otillbörligt gynnade i förhållande till andra aktörer och begränsa innovationen på marknaden för betalningar. Om å andra sidan fler företag och organisationer, till exempel icke-banker, också ges åtkomst måste centralbanker och regleringsmyndigheter överväga

hur de ska garantera alla aktörer lika möjligheter vad gäller aspekter som reglerings- och tillsynsregelverk och reservkrav. En mer omfattande åtkomst kan också påverka den allmänna motståndskraften hos systemet för bruttoavveckling i realtid. Å ena sidan kan nya aktörer skada systemets motståndskraft om de inte omfattas av lika strikt tillsyn som bankerna. Å andra sidan kan en mer omfattande åtkomst inverka positivt på betalningssystemens allmänna stabilitet om centralbanken stärker övervakningen av de nya aktörerna som ett nödvändigt krav för att de ska få tillgång till systemet för bruttoavveckling i realtid.

4 Slutord

Betalningssystemen genomgår nu viktiga förändringar, främst på grund av tekniska innovationer. Ändringarna består bland annat i att kontanter spelar en allt mindre roll och att initiativ för snabba betalningar får allt större betydelse. Båda dessa faktorer innebär nya utmaningar för centralbankerna. Bör till exempel kontanter anses utgöra det yttersta betalningsmedlet och bör det lagstadgas att det alltid ska accepteras? Hur garanterar vi i så fall konkurrensen inom sektorn för betalningssystem? Och vem bör få tillgång till plattformarna för bruttoavveckling i realtid, med tanke på de nya aktörerna inom det här området? För att förstå hur centralbankerna ska hantera de nya förutsättningarna på bästa sätt måste vi först förstå hur penning- och betalningssystemen fick den funktion de har i dag och vad litteraturen inom det här området kan lära oss.

Referenser

- Andolfatto, David (2018), "Assessing the Impact of Central Bank Digital Currency on Private Banks", St. Louis Fed Working Paper nr 2018-026C.
- Ashtor, E. (1973), "Banking Instruments between the Muslim East and the Christian West", *Journal of European Economic History* vol. 1, s. 553–573.
- Bech, Morten L., Yuuki Shimizu och Paul Wong (2017), "The Quest for Speed in Payments", *The BIS Quarterly Review*, mars.
- Bech, Morten L. och Rodney Garratt (2017), "Central Bank Cryptocurrencies", *The BIS Quarterly Review*, september.
- Berentsen, Aleksander och Fabian Schar (2018), "The Case for Central Bank Electronic Money and the Non-case for Central Bank Cryptocurrencies", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* vol. 100, nr 2, s. 97–106.
- Bigoni, Maria, Gabriele Camera och Marco Casari (2018), "Partners or Strangers? Cooperation, Monetary Trade, and the Choice of Scale of Interaction", *American Economic Journal: Micro* (under utgivning).
- Bordo, Michael D. och Andrew T. Levin (2017), "Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy", NBER Working Paper nr 23711.
- Brisman, Sven (1931), "Den stora reformperioden 1860–1904", *Sveriges riksbank 1668–1924: Bankens tillkomst och verksamhet*, vol. 4, P.A. Norstedt & Söner: Stockholm.
- Cecchetti, Stephen G. och Kim L. Schoenholtz (2017), "Fintech, Central Banking and Digital Currency", *Money and Banking Blog*, 12 juni 2017.
- Chiu, Jonathan och Alexandra Lai (2007), "Modelling Payments Systems: A Review of the Literature", Staff Working Paper nr 2007-28, Bank of Canada.
- Danish Payments Council/Betalingsrådet (2018), "Report on the Role of Cash in Society".
- Davies, Glyn (2016), 'A History of Money from Ancient Times to the Present Day', University of Wales Press: Cardiff, fjärde upplagan.
- Eichengreen, Barry (2019), "From Commodity to Fiat and Now to Crypto: What Does History Tell Us", NBER Working Paper nr 25426.
- Fernández-Villaverde, Jesús och Daniel Sanches (2016), "Can Currency Competition Work?", NBER Working Paper nr 22157.
- Freeman, Scott (1996a), "The Payments System, Liquidity, and Rediscounting", *American Economic Review* vol. 86, nr 5, s. 1126–1138.
- Freeman, Scott (1996b), "Clearinghouse Banks and Banknote Over-issue", *Journal of Monetary Economics*, vol. 38, s. 101–115.
- Friedman, Milton (1959), *A Program for Monetary Stability*, Fordham University Press: New York.
- Friedman, Milton och Anna J. Schwartz (1986), "Has Government Any Role in Money?", *Journal of Monetary Economics* vol. 17, s. 37–62.
- Furfine, Craig H. och Jeff Stehm (1998), "Analysing Alternative Intraday Credit Policies in Real-time Gross Settlement Systems", *Journal of Money, Credit and Banking* vol. 30, nr 4, s. 832–848.
- Gorton, Gary B. (2012), *Misunderstanding Financial Crises*, Oxford University Press: Oxford.
- Green, Edward J. (1999), "Money and Debt in the Structure of Payments", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* (Spring), s. 13–29.
- Green, Edward J. (2005), "What is the Role of a Central Bank in Payment Systems?", Pennsylvania State University Working Paper.

- Hayek, Friedrich (1976), *Denationalisation of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, The Institute of Economic Affairs.
- Humphrey, David, Magnus Willeson, Göran Bergendahl och Ted Lindblom (2006), "Benefits from a Changing Payment Technology in European Banking", *Journal of Banking and Finance*, vol. 30, s. 1631–1652.
- Jevons, William S. (1875), *Money and the Mechanisms of Exchange*, D. Appleton & Company, New York.
- Johnson, Omotunde, Jean-Marc Destresse, Nicholas Roberts, Mark Swinburne, Tonny Lybek och Richard K. Abrams (1998), "Payment Systems, Monetary Policy and the Role of the Central Bank", IMF, Washington, DC.
- Jonung, Lars (2007), "Private Bank Notes in Sweden 1831–1902", Handelshögskolan i Stockholm, manuskript.
- Kahn, Charles M. och William Roberds (2002), "Payments Settlement under Limited Enforcement: Private versus Public Systems", Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper, nr 2002-33.
- Kahn, Charles M. och William Roberds, (2009), "Why Pay? An Introduction to Payment Economics", *Journal of Financial Intermediation* vol. 18, nr 1, s. 1–23.
- Kohn, Meir (1999), "Early Deposit Banking", Dartmouth University Working Paper nr 99-03.
- Lilja, Kristina (2010), "The Deposit Market Revolution in Sweden", *The Swedish Financial Revolution*, red. Ögren, Anders, Palgrave: Basingstoke.
- Manning, Mark, Erlend Nier och Jochen Schanz (2009), *The Economics of Large-Value Payments and Settlement: Theory and Policy Issues for Central Banks*, Oxford University Press, New York, USA.
- Menger, Carl (1892), "On the Origins of Money", *Economic Journal* vol. 2, s. 239–255.
- Millard, Stephen och Victoria Saporta (2005), "Central Banks and Payment Systems: Past, Present and Future", Bank of England, manuskript.
- Millard, Stephen, George Speight och Matthew Willison (2007), "Why do Central Banks Observe a Distinction between Intraday and Overnight Rates?", Bank of England, manuskript.
- Mills, David (2004), "Mechanism Design and the Role of Enforcement in Freeman's Model of Payments", *Review of Economic Dynamics* vol. 7, s. 219–236.
- Mueller, Reinhold C. (1997), *The Venetian Money Market – Banks, Panics, and the Public Debt 1200–1500*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, USA.
- Norman, Ben, Rachel Shaw och George Speight (2011), "The History of Interbank Settlement Arrangements: Exploring Central Banks' Role in the Payment System", Bank of England Working Paper nr 412.
- Prasad, Eswar (2018), "How will FinTech and Digital Currencies Transform Central Banking", Hutchins Center Working Paper, Brookings Institution.
- Quinn, Stephen (1997), "Goldsmith-banking: Mutual Acceptance and Interbank Clearing in Restoration London", *Explorations in Economic History* vol. 34, nr 4, s. 411–432.
- Roberds, William (2008), "Payment Systems", Durlauf S. N., Blume L. E. (red), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Palgrave Macmillan, London.
- Rolnick, Arthur J., Bruce D. Smith och Warren E. Weber (1998), "Lessons from a Laissez-faire Payments System: the Suffolk Banking System (1825–58)", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (maj/juni).
- Selgin, George (2008), "Milton Friedman and the Case against Currency Monopoly", *Cato Journal* vol. 28, nr 2, s. 287–301.
- Smith, Vera C. ([1936] 1990), *The Rationale of Central Banking*, Liberty Press: Indianapolis.
- Sveriges riksbank (2018a), "Svenska folkets betalningsvanor 2018", Sveriges riksbank.

- Sveriges riksbank (2018b), "Specialnummer om e-kronan", *Penning- och valutapolitik*, nr 3, 2018, Sveriges riksbank.
- Söderberg, Gabriel (2018), "Varför fick Riksbanken sedelmonopol?", *Penning- och valutapolitik*, nr 3, s. 6–15, Sveriges riksbank.
- Weyforth, W.O. (1925), "The Retirement of National Bank Notes", *Journal of Political Economy* vol. 3, nr 5, s. 531–549.
- Williamson, Stephen D. (2009), "Transactions, Credit, and Central Banking in a Model of Segmented Markets", *Review of Economic Dynamics* vol. 2, s. 344–362.
- Wood, John H. (2005), *A History of Central Banking in Great Britain and the United States*, Cambridge University Press: Cambridge.
- Ögren, Anders (2006), "Free or Central Banking? Liquidity and Financial Deepening in Sweden, 1834–1913", *Explorations in Economic History* vol. 43, nr 1, s. 64–93.