



SVERIGES RIKSBANK  
SE-103 37 Stockholm  
(Brunkebergstorg 11)

Tel +46 8 787 00 00  
Fax +46 8 21 05 31  
registratorn@riksbank.se  
www.riksbank.se

---

DNR 2022-00632

# SAMMANFATTNING

## DIALOGFORUM E-KRONAN

DATUM: 2022-12-07

HANTERINGSKLASS: Ö P P E N

NÄRVARANDE: Mithra Sundberg, Riksbanken, ordförande  
Gabriela Guibourg, Riksbanken  
Anders Mølgaard Pedersen, Riksbanken  
Lars Andersson, Riksbanken  
Carl-Andreas Claussen, Riksbanken  
Fredrik Rydbeck, Riksbanken  
Elisabeth Nilsson, Riksbanken  
Birgitta Söderlund Rietz, H & M  
Harry Rymert, SEB  
Jenny Winther, Handelsbanken  
Johan Hörmark, SEB  
Johan Weijne, Bankgirot  
Oscar Berglund, Trustly  
Robin Teigland, Chalmers tekniska högskola  
Susanna Laurin, Funka

## Möte 5. Beredskap och offline

### Introduktion

Det femte mötet med e-kronans dialogforum handlade om beredskap och offline. Riksbankens arbetshypotes är att en e-krona ska förstärka motståndskraften på betalningsmarknaden, med särskilt beaktande av fredstida krissituationer och höjd beredskap. En förutsättning för att e-kronan ska kunna användas vid fredstida krissituationer och höjd beredskap är att den kan fungera oberoende av centrala system i händelse av längre avbrott i elförsörjning och datakommunikation. En sådan offline-funktion kan också innebära fördelar även vid mindre störningar under normala förhållanden.

Inför mötet hade några av deltagarna blivit ombudda att presentera temat med utgångspunkt från olika frågeställningar beroende på vilket perspektiv de representerade. Mötet delades in i diskussioner uppdelat på banker/betaltjänstleverantörer och återförsäljare.

### Banker/betaltjänstleverantörer

*Vad skulle man från ett e-kronaperspektiv kunna lära sig av hur banker och andra betaltjänstleverantörer arbetar med att säkerställa betalningar?*

Arbetet med att säkerställa betalningar beror på hur långvarigt avbrottet är och var i transaktionskedjan störningen finns. Deltagarna menade att kortvariga störningar oftast inte innebär några större problem men att ett långvarigt avbrott skulle medföra stora problem för hela samhället och det är svårt att utveckla digitala system som klarar av att hantera detta. Man konstaterade att offline-begreppet kan avse olika typer av situationer i olika delar av transaktionskedjan. Det kan till exempel vara att all telekommunikation är ur funktion, att det är en störning i clearingsystemen, att det är en störning i klientens interna system eller en störning i bankens egna system.

Riksbanken skulle kunna hämta inspiration av hur kortnätverken har löst offline-transaktioner med hjälp av tydlighet kring ansvarsfördelning mellan återförsäljare, inlösare, utgivare och nätverk. Deltagarna menade att mycket bör gå att lösa genom rätt utformning och tydlighet i regelverken. Dock fungerar detta i dagsläget bara upp till en viss beloppsgräns och kräver en regelbunden uppdatering mot ett nätverk för att kunna göra avstämningar.

Det nämndes också att ett e-kronasystem skulle kunna utformas så att mottagaren av en offline-transaktion själv kan välja ifall de vill ta emot transaktionen eller inte för att på så sätt hantera osäkerheten i offline-transaktioner. Man liknade situationen vid köp på kortterminal som är offline (till exempel när man utför en kortbetalning på ett flygplan). Då blir det upp till mottagaren att bestämma hur mycket risk den är villig att ta. Deltagarna menade att en avsändare av en offlinebetalning antagligen inte har behov att begränsa beloppet eller tillfällena att skicka offlinebetalningar, däremot kommer mottagaren alltid föredra att betalningarna sker online.

*Hur skulle en eventuell e-krona kunna komplettera bankers och andra betaltjänstleverantörers beredskap/reservlösningar för att säkerställa betalningar i alla situationer (eller i varje fall så många situationer som möjligt)?*

Deltagarna menade att det redan finns redundans i systemet idag, exempelvis i anslutningen till SWIFT, till nätverket, till clearing och avvecklingsystem och till bankernas interna system. Det finns redan lösningar som överlappar – man har parallella datacenter, konsumentapplikationer som kan stötta betalningsresan och Swish som separerar clearing och settlementinfrastruktur. En parallell end-to-end lösning kommer såklart att tillföra redundans men kommer att kräva en väldigt stor utvecklingsinsats och man måste i så fall se till att definiera i vilken utsträckning och i vilka scenarier en e-krona skulle fungera som en reservlösning.

*Vilken roll och vilket ansvar skulle banker och andra betaltjänstleverantörer kunna tänka sig ha för att bidra till att en e-krona kan bli en användbar och tillförlitlig reservlösning?*

Här menade deltagarna att incitamentsbiten blir viktig för distribution, användning och utbredning av e-kronan. Alla parter som är involverade i transaktionskedjan måste se nyttan med att integrera e-kronasystemet i dagens system jämfört med vad som redan finns. Konsumenter behöver se tydliga fördelar till exempel i form av smidighet, hastighet eller finansiellt värde. Tjänstleverantörer behöver se fördelar till exempel i form av lägre kostnader, närbarhet, kick-backs eller att efterfrågan på e-kronor är hög. Det måste dessutom finnas en hög tillgänglighet och ett intresse för återförsäljare att ta emot den här typen av betalning.

Deltagarna menade att även om betaltjänsterna är parallella så krävs det att infrastrukturen är parallell om man ska uppnå en verklig reservlösning men att detta antagligen inte är möjligt ur ett kostnadsperspektiv.

Deltagarna diskuterade även generellt hur en parallell infrastruktur skulle kunna fungera. Till exempel skulle man kunna ha en infrastruktur som bara aktiveras vid behov. Det skulle kunna vara ett långvarigt avbrott i befintlig infrastruktur och/eller när staten beslutar om en specifik beredskapsnivå. Dock blir det svårt att veta att systemet verkligen kommer att fungera vid ett skarpt läge. En idé vore att reglera hur ofta systemet skulle gå online även i normalläge. Det kanske inte nödvändigtvis behöver vara online hela tiden eller ha någon slags trappa när betalningarna ska ske online/offline. Detta skulle kunna göra systemet snabbare och man skulle veta att systemet alltid fungerar även offline eftersom det sker regelbundet oavsett.

Deltagarna nämnde att man bör bygga en platt hierarki som möjliggör många olika kanaler för avstämning mot det centrala registret.

Annat som nämndes var att det ur ett riskperspektiv är viktigt att spårbarheten finns även offline. Man kan även tänka sig vissa fördelar med en viss tröghet i systemet när det kommer till förebyggande av brott.

## Återförsäljare

Diskussionerna från återförsäljarperspektivet utgick från olika scenarier. Man föreställde sig vad som händer i affären fysiskt i butiken och på websidan via e-handel i de fall återförsäljaren saknar ström respektive datauppkoppling.

### *Fysiskt i butik*

Om butiken skulle drabbas av strömavbrott (men fortfarande ha åtkomst till datanätverket) berättade deltagarna att man har kapacitet att hålla affärerna öppna i cirka en timme. Efter det tar batteritiden slut i reservsystemen och man skulle behöva stänga affären av säkerhetsskäl. Man kan till exempel inte larma av, hantera kontanter i större mängder, hantera kvitton eller återbetalningar. Deltagarna tror inte att en e-krona skulle kunna ha en roll som reservlösning i detta läge eftersom det är andra anledningar än problem med själva betalningarna som gör att affären behöver stänga.

Om en butik skulle sakna datauppkoppling men fortfarande ha ström (till exempel vid en cyberattack) så kan man ändå ta emot kontanter, vissa kortbetalningar samt köp nu betala senare alternativ (såsom Klarna i butik). Det skulle däremot inte gå att genomföra vissa tjänster eller sälja online-biljetter. Man skulle alltså inte kunna sälja kontantkort till telefoner, busskort eller presentkort till exempel. Här ser deltagarna potentiellt att e-kronan skulle kunna fylla en funktion om den kan användas för betalning offline. Man måste i så fall hantera kreditrisken på något sätt och titta på eventuella limitgränser. E-kronan måste dessutom vara enkel att använda och lättillgänglig när det väl gäller.

### *Websidan via e-handel*

För köp på websidan via e-handel ser deltagarna det inte som troligt att internetserverna skulle vara utan ström. Det finns back-upp servrar och det skulle vara osannolikt att båda skulle drabbas av strömavbrott samtidigt. Websidan skulle inte fungera överhuvudtaget och en e-krona skulle inte hjälpa till vid en sådan händelse.

Detsamma gäller om datauppkopplingen skulle ligga nere. Detta scenario vore också osannolikt men det skulle kunna hända till exempel vid en cyberattack. Deltagarna föreställer sig att man i så fall försöker hänvisa kunden till den fysiska butiken istället. Det skulle även kunna vara så att uppkopplingen hos betaltjänstleverantörerna eller kortinlösarna inte fungerar. E-handlarens websida fungerar alltså fortfarande men det skulle inte gå att genomföra betalningen när man väl klickat sig vidare till kassan. Antingen skulle betaltjänsten inte fungera eller så skulle kortbetalningen inte gå att cleara.

Övrigt som diskuterades utifrån återförsäljarnas perspektiv var att man inte har samma krav på sig som exempelvis bankerna när det gäller redundans så reservlösningar har inte varit något som man behövt lägga så stor vikt vid. Problemen och lösningarna skiljer sig antagligen åt mellan olika butiker. I en matvarubutik uppstår det problem när artikelsystemen inte fungerar men i detaljhandeln finns prislappar på varje artikel så rätt pris kan utläsas vid kassan. Ordersystemet kan sedan köras i efterhand. Reservtiden på en timmes batteritid kan säkert också skilja sig mellan butiker. Deltagarna menade att man skulle kunna ställa högre krav på kortterminalernas batteritid och att det vore bra att skapa e-kronaterminaler som klarar sig längre utan ström.

## Planering framåt

Tre möten är bokade under våren 2023. Nästa möte äger rum den 23 februari. Ämnen som kommer att beröras framöver är anonymitet och integritet, gränsöverskridande betalningar, kommunikationsstrategi och arbetet med Riksbankens användarundersökning med mera. Troligtvis kommer det även finnas anledning att diskutera affärsmodeller ytterligare, samt diskutera resultatet av betalningsutredningen.