

MINNESANTECKNINGAR

Informationsmöte 2 om deltagande i Riksbankens e-kronapilot



DATUM: 2020-12-11
AVDELNING: Stabsavdelningen
VID PENNAN: Elisabeth Nilsson
HANTERINGSKLASS: Ö P P E N

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 2020-01167

Introduktion

Riksbanken (Mithra Sundberg, enhetschef e-kronapiloten) hälsade mötesdeltagarna varmt välkomna. En genomgång av praktiska detaljer och ordningsregler för mötet genomfördes och agendan för mötet presenterades. Micael Lindgren (teknisk projektledare, Riksbanken) och Jonas Ökvist (projektledare fas 2, Accenture), introducerades kortfattat.

Teknisk lösning

Riksbanken (Micael Lindgren) presenterade den tekniska lösning som Riksbanken och Accenture tagit fram under e-kronapilotens första etapp och som kommer att vara den lösning som en eventuell testdeltagare kommer att förhålla sig till. Syftet med att integrera en testdeltagare i den framtagna lösningen är främst att Riksbanken ska lära sig mer om möjligheter och utmaningar med att integrera externa deltagare till pilotens e-kronasystem, ersätta de nuvarande simulerade deltagarna med integrering av verkliga kund- och kontosystem, att förstå utmaningarna med växling mellan centralbankspengar och affärsbankspengar samt att utreda utmaningar kring adressering till och från e-kronasystemet.

Den övergripande omfattningen under e-kronapilotens andra etapp är att implementera de huvudsakliga användningsfallen som involverar en deltagare. Användningsfallen omfattar integration mellan deltagarens system och e-kronanätverket för att möjliggöra registrering och verifiering av slutanvändare, anslutning av betalkonto mot slutanvändarens e-krona plånbok och växling av affärsbankspengar mot e-kronor genom att användaren köper respektive säljer e-kronor till deltagaren. Användningsfallen täcker också in interaktionen mellan Riksbanken och deltagaren när deltagaren köper e-kronor av och löser in e-kronor mot Riksbanken samt betalning mellan slutanvändare inom e-kronasystemet. Slutligen omfattas lärande kring transaktionsmonitorering (kontroller avseende penningtvätt och terroristfinansiering).

E-kronapiloten utgår från en förenklad onboarding process där kontroller avseende kundkännedom etc. redan är genomförda av deltagarna. Gällande betalning mellan slutanvändare är utgångspunkten att dessa endast sker inom e-kronanätverket och inte via deltagarens system. Gällande lärande inom transaktionsmonitorering så kommer inte detta att omfattas av användningsfall utan snarare vara av undersökande karaktär

för att utreda vilka möjligheter som skulle kunna finnas i systemet och föremål för diskussion mellan Riksbanken och testdeltagaren.

Den testmiljö som använts under första året och som kommer att vara fortsatt aktuell är en molnlösning i form av Microsoft Azure. Projektet har under projektets första år använt fyra virtuella miljöer. Corda från R3 som är installerad i alla miljöer och utgör plattformen för e-kronasystemet. Projektet använder Confluence och Jira som samarbetsverktyg.

För att införa affärslogik och underlätta integration har den så kallade e-kronamotorn utvecklats under första året. E-kronamotorn interagerar idag med befintliga simulerade system, exempelvis kontosystem, samt med betalningsinstrument. Det finns även ett administrationsverktyg som är avsett för att verifiera systemet under tiden det utvecklas.

Ett komponentdiagram visar en översikt av de komponenter som finns inom e-kronasystemet. Grunden är e-kronanätverket med ett antal cordanoder inklusive notarienoden (notarienoden säkerställer konsensus genom att godkänna transaktioner mellan plånböcker). Tillsammans med e-kronamotorn bildar en cordanod en e-kronanod som driftsätts av en deltagare. E-kronanoderna bygger i sin tur upp e-kronasystemet. Utanför e-kronasystemet ligger t.ex. betalningsinstrument, deltagares system och RIX.

För att integrera en e-kronanod ser Riksbanken tre möjliga scenarier. Scenario 1; genom VPN¹ från deltagarens miljö mot Riksbankens molnmiljö (Microsoft Azure) och där vidare till e-kronasystemet. Scenario 2; deltagarens testsystem installeras i Riksbankens molnmiljö och ansluts där vidare till e-kronasystemet. Scenario 3; en e-kronanod (inkl. Corda) i e-kronasystemet installeras i deltagarens miljö och ansluts därifrån till resterande e-kronanätverk i Riksbankens molnmiljö via VPN. Här är Riksbanken öppen att diskutera vilket alternativ som är bäst utifrån principen att göra det så enkelt som möjligt för alla parter.

Betalningsinstrumenten, främst mobilappen, har tagits fram av Riksbanken och kommer att vara utgiven och ägd av Riksbanken. Utseendet och funktionen är bestämd och deltagare har inget eget användargränssnitt (liknande hur Swish är utformat). Detta är utgångspunkten för arbetet i piloten men en slutlig lösning kommer troligen vara annorlunda även om Riksbanken inte tagit ställning till hur en eventuell framtida skarp e-krona ska utformas. En testdeltagare skulle alltså inte behöva skapa ett eget användargränssnitt för att kunna delta i piloten och integration av betalningsinstrument skulle huvudsakligen ske via e-kronamotorn.

Det har varit ett lyckat år med Accenture där Riksbanken och Accenture tillsammans lärt sig mycket. Det kommer bli spännande att ha med testdeltagare och intressant att se vad man kan lära sig när man testar integrationen mellan e-kronasystemet och betalningssystem på riktigt. Riksbanken är positiv till fortsatt gemensam projektledning mellan Riksbanken och Accenture och man avser fortsätta att arbeta med gemensamma workshops för att bibehålla samsyn inom projektet och tillgodose alla parter behov på bästa sätt. Det kommer att kräva ett aktivt deltagande för alla inom projektet. Accenture arbetar med den agila arbetsmetoden Scrum i ett starkt team så nära varandra som

¹ Virtual private network

möjligt. Riksbanken ser att testdeltagaren ingår i dessa konstellationer för att skapa ett effektivt och bra samarbete.

Integrering teknisk lösning

Accenture (Jonas Ökvist) fortsatte presentationen hur integration av en teknisk lösning skulle se ut. Jonas har jobbat i piloten under året som arkitekt och kommer att vara projektledare från Accenture under nästa år. Organisationen inom Accenture är utspridd med arkitektur och test i Stockholm, Helsingfors och London, ett funktionellt team i Stockholm, ett tekniskt team i Stockholm, Helsingfors och Riga samt en rådgivningsgrupp med experter från några av Accentures Cordaprojekt runt om i världen.

Corda kan liknas vid en blockkedja men har några unika egenskaper. Det är endast parter som är involverade i en transaktion som har möjlighet att se dessa transaktioner. Det finns en notarienod för att säkerställa att en token inte redan är använd. Notarienoden validerar inte transaktionernas äkthet eller behörighet hos den som genomför betalningen (non validating) utan ser bara ett hashvärde av en transaktion och inte dess innehåll.

En e-kronatransaktion verkställs genom att en slutkund (Alice i exemplet) initierar en betalning från sin e-kronaplånbok via mobiltelefonen. Transaktionen skickas till notarienoden som säkerställer att Alice token inte har spenderats tidigare (double spending) och returnerar en positiv kvittens. Transaktionen slutförs i e-kronanätverket. Mottagaren (Bob i exemplet) får ett meddelande i sin mobilapp att betalningen är mottagen och Alice får ett meddelande i sin mobilapp att transaktionen är utförd.

Transaktioner i Corda utgörs av digitala kontrakt av kontrakttypen token. Transaktionen genomförs om input och output är giltigt enligt kontraktet och om notarienoden verifierat att det inte förekommer double-spending. Transaktionerna loggas i varje e-kronanod som är inblandad i transaktionen.

En genomgång av de komponenter och gränssytor (API)² som kommer att behövas för de transaktionsflöden som omfattar utfärdande av e-kronor till deltagare, laddning av e-kronor till e-kronaplånboken och betalningar med e-kronor mellan e-kronaplånböcker genomfördes.³ Samtliga transaktionsflöden som involverar e-kronaplånböcker behöver godkännas av notarienoden utom när Riksbanken utfärdar e-kronor till deltagare eftersom att livscykeln för en e-krona i form av en token inleds med utfärdande. I presentationen visades en översikt av flödet och vilka REST API⁴ som används vid utfärdande, laddning och betalning. När en slutanvändare laddar e-kronor till sin plånbok sker detta hos den deltagare som slutanvändaren är ansluten till och involverar endast en cordanod. Här behövs det en integration till notarienoden. När en slutkund betalar med e-kronor behövs också en integration till notarienoden samt till en annan deltagares nod om betalningen sker mellan olika deltagare

² Application programming interface

³ Presentationsbilder 11 december 2020 informationsmöte 2 om deltagande i Riksbankens ekrona pilot, bild 25-39.

⁴ Representational State Transfer

Nästa steg

Riksbanken (Mithra Sundberg) presenterade vad som är nästa steg för de som vill gå vidare och bli en eventuell testdeltagare. Riksbankens målgrupp för deltagande är betaltjänstleverantörer som är intresserade av att ansluta sig till nuvarande testmiljö för e-krona. Det betonades särskilt att projektet är ett lärandeprojekt och att det inte finns något beslut om att Riksbanken ska ge ut e-kronor och i så fall i vilken teknisk lösning detta skulle ske. Riksbanken vill testa med ett par deltagare som är betaltjänstleverantörer. De som är intresserade av att vara med och fortsätta dialogen uppmanades att höra av sig till Riksbanken senast den 20:e januari via e-kronapilotens brevlåda info.eep@riksbank.se. Man är även välkommen att höra av sig med frågor eller om man vill diskutera något ytterligare som rör deltagandet. Riksbanken vill gärna fortsätta hålla dialogen med intresserade betaltjänstleverantörer även om leverantören inte vill vara med som testdeltagare i det här skedet. Presentationen och minnesanteckningarna kommer att läggas upp på Riksbankens hemsida.

Paus 10 min

Frågor från mötesdeltagarna

Riksbanken (David Lööv, Ekonom, Riksbanken) välkomnade mötesdeltagarna tillbaka efter pausen och modererade de frågor som inkom.

- - Vad är mervärdet men denna setup jämfört med RIX Inst? Hade RIX varit noden för tex Swish eller andra tjänster så hade det kännas mer naturligt eftersom man kunde haft en annan stabilitet om deltagarna är nere?

Svar: Riksbanken svarade att det finns flera möjliga metoder för att skapa och distribuera e-kronor. Den metod som e-kronapiloten bygger på innebär att betaltjänstleverantörer distribuerar e-kronor mot slutanvändare och gör det möjligt för slutanvändare att hålla centralbankspengar i form av e-kronor. En lösning med anslutning av Swish mot RIX-inst. ligger utanför pilotens nuvarande omfattning. Något som skulle kunna betraktas som en fördel med den metod som omfattar piloten är att den utgör ett nätverk som är parallellt med det befintliga banksystemet och därmed kan möjliggöra transaktioner inom nätverket även om befintliga system upplever störningar.

- - De deltagande noderna behöver vara i drift för att det ska vara möjligt att genomföra transaktioner i e-kronanätverket. – Finns det planer på en Offlinelösning?.

Svar: Riksbanken svarade att e-kronapiloten kommer att utreda möjligheter och utmaningar med offline ytterligare under pilotens andra etapp..

- - Vilken nivå av anonymitet/visibilitet för transaktioner siktas på med E-kronasystemet, med t.ex. pengatvätt och annan penninghantering i åtanke?

Svar: Riksbanken svarade att transaktionerna med e-kronor innehåller likvärdig information jämfört med hur mycket information som följer med överföringar som sker

mellan konton i banker idag. I samband med informationsmötet 2020-11-27 svarade Riksbanken att lagstiftning som omfattar regler för förebyggande av penningtvätt, terroristfinansiering samt skydd av personuppgifter måste följas. Det innebär att elektroniska finansiella transaktioner behöver vara spårbara samtidigt som den personliga integritetens ska skyddas.

- - Vilket stöd kommer att finnas för e-handel online igenom webbrowser? Det finns ingen information kring detta? Kommer det funka som SWISH, BANKID eller som Debit kort?

Svar: Riksbanken svarade att en förutsättning för en e-handelsbetalning är att betalare och betalningsmottagare på samma sätt som vid betalningar vid inköpsstället behöver inneha var sin e-kronaplånbok för e-krona. En utmaning för denna typ av betalningar är adresseringen, det vill säga hur betalaren ska ange "adressen" till betalningsmottagarens plånbok. Det finns olika alternativ och adressering är en fråga som kommer undersökas ytterligare under e-krona pilotens andra etapp. Riksbanken önskar förtydliga följande i efterhand: E-kronapiloten omfattar endast betalningar vid fysiskt inköpsställe med app via mobiltelefon, app via smart klocka eller kort. E-handelsbetalningar omfattas inte av piloten.

- - Frågan gäller Swish i förhållande till token modellen. – Bör inte lösningen likna Swish-modellen istället för att skapa ett parallellt system? I nuläget är det en betallösning som inte håller när man ska gå över till offlinebetalningar. Modellen med tokens motverkar syftet med offline. Säkerheten är mycket viktig.

Svar: Riksbanken svarade att utmaningar och möjligheter med offline utreds inom ramen för e-kronapilotens första etapp och kommer att ytterligare utredas under pilotens andra etapp. E-kronanätverket omfattar en notarienod som måste godkänna transaktioner mellan e-kronaplånböcker. Vid ett offlineläge kan e-kronor i form av tokens överföras mellan slutanvändarnas plånböcker men det är först när nätverket är online igen som transaktionerna kan godkännas av notarienoden.

Vid en jämförelse med Swish så kan e-kronanätverket betraktas som ett parallellt system till det befintliga banksystemet vilket ökar robustheten på betalningsmarknaden. Säkerhetsfrågorna är mycket viktiga och e-kronapiloten arbetar intensivt med dessa frågor. E-kronapilotens expert på säkerhet; Ian Vitek, betonade att Riksbanken har haft ett stort fokus på säkerhet från projektets första dag. Risker uppmärksammas och analyseras kontinuerligt i projektet via granskningar och kommer fortsatt att analyseras under projektets andra etapp. Offline innebär stora utmaningar och berör risker som i dagens betalningssystem hanteras via regelverk.

- - Kommer en konsument kunna ha multipla "wallet"-ids eller endast en hos riksbanken?

Svar: Riksbanken svarade att arkitektur och design av e-kronanätverket inte innehåller någon begränsning för hur många plånböcker (wallets) en slutanvändare kan ha hos deltagaren. Slut användaren har inte möjlighet att öppna en plånbok hos Riksbanken.

- - Hur ser prestandan i Corda ut nu för tiden? Det var en del problem initialt.

Svar: Riksbanken svarade att prestanda i e-kronanätverket utvärderas under projektets första etapp men att denna utvärdering ännu inte är slutförd.

- - Har R3 och Corda tagit tag i prestandaproblem de hade initialt och har de en lösning som kan processa transaktioner snabbt och effektivt? De flesta fungerande Blockchainlösningar för transaktionsintensiva lösningar har valt andra blockkedjor.

Svar: Riksbanken svarade att prestandatesterna pågår och beräknas vara slutförda vecka 51. Acceptanstesterna kommer att inledas vecka 51 och det är först efter dessa tester som en utvärdering kan genomföras. Generellt gäller att Riksbanken har observerat vissa utmaningar kring prestanda i e-kronanätverket.

- - Är det en riktig observation att fokus främst är på att testa grundflöden och mindre på att testa slutanvändarupplevelser då dessa redan är färdigutvecklade?

Svar: Riksbanken svarade att det är en korrekt observation. Utgångspunkten är att de gränssnitt som tagit fram under e-kronapilotens första år kommer att användas även under pilotens andra år. Riksbanken har dock inte tagit ställning till utformning av gränssnitt för en eventuell framtida "skarp" e-krona.

- - Vad finns det för tankar runt att minska antalet lager (tiers) i systemet för att inte göra det allt för likt befintligt system med en Bank / betaltjänstleverantör (plus ev. underleverantör som banken återförsäljer till) mellan Riksbanken och slutanvändaren? En fördel med kontanter är oberoendet av en mellanhand som måste förmedla betalningen mellan två slutanvändare. Kommer nya fintechns kunna bli direktmedlemmar eller kommer man hamna i samma problem som idag att om man konkurrerar med bankernas tjänster är det svårt att få tillgång till deras tjänster.

Svar: Riksbanken svarade att utgångspunkten för piloten är att deltagarna är betaltjänstleverantörer. Riksbanken har dock inte tagit ställning kring vilka aktörer som skulle kunna vara deltagare i en eventuell framtida skarp lösning för e-krona. Denna fråga styrs av lagstiftning inom EU och den svenska lagstiftning som utgår från EU lagstiftningen. Idag anger lagstiftningen att det är en begränsad krets av deltagare som får tillgång till RIX och anmälda avvecklingssystem för centralbankspengar. Det pågår utredningsarbete inom EU i syfte att öppna upp lagstiftningen och det finns exempel på centralbanker idag, exempelvis Bank of England, som har en mer flexibel syn på vilka som ska ha tillgång till centralbankspengar i ett avvecklingssystem.

- - Enligt anbudsinbjudan förra året ska anbudsgivaren redogöra för hur den tilltänkta lösningen kan uppfylla kraven på offline betalningar vid ström- och telekommunikationsavbrott. - Hur långt har Accenture i rollen som leverantör till Riksbanken kommit med det? Samma fråga gäller för kontroller av penningtvätt (AML).

Svar: Accenture svarade i rollen som leverantör till Riksbanken att projektet för e-kronapilot omfattar beskrivningar ur ett arkitektur- och designperspektiv för offlinebetalningar och kontroller av penningtvätt.

Mötet avslutas

Riksbanken tackade deltagarna för engagemanget samt de många frågorna och avslutade mötet.