



Uppdrag att ta fram en eller flera digitala plånböcker inom ramen för EU:s storskaliga pilotprojekt

Datum 2025-10-21

Diarienummer 2022-1812

Sammanfattning

Denna slutrapport redovisar uppdraget att ta fram en eller flera digitala plånböcker inom ramen för EU:s storskaliga pilotprojekt (I2022/01265). Uppdraget har utförts av Digg under åren 2022–2025 i samverkan med svenska myndigheter, företag och organisationer. Syftet har varit att pröva förutsättningarna för att utfärda och använda digitala identitetsplånböcker enligt den reviderade eIDAS-förordningen.

Identitetsplånboken handlar om användarens rätt att ha full kontroll på hur personuppgifter sprids. De högt ställda integritetskraven gör att tekniska lösningar för detta idag saknas. Arbetet har därför bedrivits under förhållanden där centrala delar av regelverk, standarder och tekniska komponenter varit försenade eller ofullständiga vilket flyttade fokuset till mer praktiska tester. Vissa svenska aktörer har anpassat sig efter förutsättningarna och deltagit aktivt – som plånboksutfärdare för fysisk och juridisk person, tillhandahållare av testmiljöer för interoperabilitet och tillit, som utfärdare av uppgifter för personidentifiering och som utfärdare av attributsintyg och förlitande part – medan andra valt en mer observerande roll.

Pilotarbetet har tydliggjort både hinder och möjliggörare för en nationell spridning. Slutrapporten visar att det går att balansera höga krav på säkerhet och integritet med god användbarhet genom en stegvis utveckling, tydlig nationell samordning samt involvering av både offentliga och privata aktörer.

Spridd användning av identitetsplånboken förutsätter att användarna upplever tydliga mervärden. Piloterna har visat att enbart ökad säkerhet inte räcker som drivkraft utan att det behöver finnas mer praktiska fördelar, som enklare hantering av resehandlingar eller smidigare betalningar. Införandet av digital identitet och plånböcker för juridiska personer kan minska administrativa kostnader och effektivisera affärsprocesser i både privat och offentlig sektor vilket är en möjlig drivkraft.

Piloterna har visat på praktiska nyttor, men också på betydande behov av ytterligare harmonisering. Tekniken och standarderna är tillräckligt mogna för test, men behöver vidareutvecklas för brett införande. Juridiska ramar finns, men måste kompletteras med gemensam praxis och tydligare ansvarsfördelning. Långsiktig framgång förutsätter flexibel tillitsinfrastruktur, gemensamma register och affärsmodeller som gör att plånboken kan bli hållbar över tid.

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
1.1	Uppdragets bakgrund och utveckling	5
1.2	Genomförande och tidplan	6
1.3	Läsanvisning	6
1.4	Ekosystemet runt den digitala identitetsplånboken	6
2	Genomförda aktiviteter	8
2.1	Etablering av svensk medverkan i pilotprojekten	8
2.2	Svenskt deltagande i LSP-utlysningar	10
2.2.1	EWC	10
2.2.2	DC4EU	10
2.3	Samordning av den svenska insatsen	10
2.4	Teknisk och juridisk bevakning	11
3	Begränsande förutsättningar för pilotprojekten	11
3.1	Försenad lagstiftning	11
3.2	Arkitekturella ramverket var ofullständigt	12
3.3	Försenad och ofullständig referensimplementation	12
3.4	Otydliga och ofärdiga standarder	13
3.5	Tillitsmodell	13
4	Resultat från pilotprojekten	13
4.1	EWC	14
4.1.1	Resultat från piloter inom resor och betalningar	14
4.1.2	Plånböcker för juridiska personer	15
4.1.3	Teknisk infrastruktur för test och tillit	15
4.1.4	Affärsmodeller och hållbarhet	15
4.2	DC4EU	16
4.2.1	Resultat från piloter inom utbildning och yrkeskvalifikationer	16
4.2.2	Resultat från piloter inom socialförsäkring	16
4.2.3	Teknisk infrastruktur för test och tillit	17
4.2.4	Juridiska och regulatoriska aspekter	17
4.3	Svenska aktörers insatser	18
4.4	Potential och Nordic-Baltic eID Consortium	19
	Behov av transparens och rapportering	20

5	Komponenter, lärdomar och förutsättningar för införande av digital identitetsplånbok	20
5.1	Nyttorealisering och lärdomar från piloterna	20
5.1.1	Resultat kan användas i det fortsatta utvecklingsarbetet	21
5.1.2	Svenskt inflytande i EU-arbetet	21
5.1.3	Lärdomar från piloterna	22
5.2	Hinder och möjliggörare för spridning	22
5.2.1	Möjliggörare för bred spridning	22
5.2.2	Hinder för utveckling och spridning	23
6	Utvärdering av plånboksmodellen	25
6.1	Förhållandet till EU:s referensimplementation	25
6.2	Utgångspunkter och målbild	25
6.3	Centrala designval	26
7	Insikter och medskick från piloterna	27
7.1	Behov av förvaltningsgemensamma tjänster	27
7.2	Samordningsbehov mellan plånboksutfärdaren, PID-utfärdaren och den statliga e-legitimationen	27
7.3	Nationell samordning och roller	28
7.4	Inkludera privat sektor	29
7.5	Införande av plånböcker för juridisk person	29
7.6	Bidrag till europeisk utveckling	29
8	Kostnader och finansiering	30
8.1	Diggs redovisade kostnader	30
8.2	Bidrag till medfinansiering till andra myndigheter	30
9	Avslutande reflektioner	32
10	Bilagor	33
10.1	Frågor som skickats till samtliga svenska deltagare	33
10.2	Svar på frågorna från svenska aktörer	35

1 Inledning

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1183 av den 11 april 2024 om ändring av förordning (EU) nr 910/2014 (eIDAS) inrättar ett europeiskt ramverk för digital identitet (härefter benämnd den reviderade eIDAS-förordningen). Förordningen innebär att alla EU-medlemsstater ska erbjuda medborgare och företag digitala identitetsplånböcker som möjliggör säker och enkel hantering av digital identitet och personliga attributsintyg.

1.1 Uppdragets bakgrund och utveckling

Denna rapport utgör slutrapportering för regeringsuppdrag I2022/01265, som regeringen gav Digg – Myndigheten för digital förvaltning den 7 juni 2022. Uppdraget innebar att Sverige skulle delta i EU:s storskaliga pilotprojekt med målet att pröva möjligheterna att utfärda en eller flera digitala identitetsplånböcker i enlighet med den reviderade eIDAS-förordningen. Pilotprojekten pågick från den 1 april 2023 till den 31 juli 2025.

I regeringsuppdraget ingick:

- Deltagande i relevanta utlysningar inom EU:s storskaliga pilotprojekt.
- Att verka för att övriga berörda myndigheter ges möjlighet att delta i arbetet.
- Samordning av den svenska insatsen.
- Prövning av möjligheterna att utfärda en eller flera digitala identitetsplånböcker med hänsyn till informations- och cybersäkerhet samt dataskyddslagstiftning.
- Utvärdering av vald modell för utfärdandet av en svensk digital identitetsplånbok, lämna förslag på lämplig utformning
- Löpande redovisning av status i pilotarbetet till Regeringskansliet.

Regeringen beslutade den 22 december 2022 kommittédirektiv om att ge en särskild utredare i uppdrag att utreda och lämna förslag på hur staten kan utfärda en e-legitimation på högsta tillitsnivå. Utredaren skulle också se över behovet av anpassningar som följer av den reviderade eIDAS-förordningen. Utredningen, som tog namnet Utredningen om säker och tillgänglig digital identitet, överlämnade delbetänkandet En säker och tillgänglig statlig e-legitimation (SOU 2023:61) och slutbetänkandet Kompletterande bestämmelser till EU:s reviderade förordning om elektronisk identifiering (SOU 2024:45). Slutbetänkandet inkluderade också en bedömning av ekonomiska konsekvenser för myndigheter, regioner och kommuner.

Digg fick genom regleringsbrevet¹ för 2025 regeringens uppdrag att utveckla en svensk digital identitetsplånbok och särskilt beakta tillgänglighetsaspekter och säkerhetsrelaterade krav. Det innebär att ett utvecklingsarbete baserat på den modell som föreslås i denna rapport redan har inletts parallellt med pilotprojekten. Detta arbete kommer att beskrivas i Diggs årsredovisning.

¹ Finansdepartementet, Regleringsbrev för budgetåret 2025 avseende Myndigheten för digital förvaltning, 2024-12-19, Fi2024/00591 Fi2024/02483 (delvis)

Mot denna bakgrund fokuserar denna slutrapport på att redovisa resultat och erfarenheter från Sveriges deltagande i de europeiska pilotprojekten samt utvärdera vald modell för utfärdandet av en svensk digital identitetsplånbok.

1.2 Genomförande och tidplan

Uppdraget skulle ursprungligen slutredovisas den 31 januari 2025 men förlängdes till den 31 oktober 2025 för att pilotprojekten skulle hinna avslutas. Slutsatserna från piloterna har därmed kunnat inkluderas i denna rapport.

Slutrapporten har tagits fram av Digg i dialog med de svenska aktörer som deltagit i pilotprojekten. Aktörerna har lämnat skriftliga svar på frågor som Digg ställt om deras arbete, erfarenheter och slutsatser och dessa svar utgör underlag till rapporten. Frågorna och svaren återfinns som bilagor. För att förankra innehållet har berörda aktörer tagit del av utkast till rapporten under arbetets gång.

1.3 Läsanvisning

Rapporten är uppbyggd i flera steg för att ge en helhetsbild av uppdraget och resultaten. Den inleds med en beskrivning av genomförda aktiviteter i regeringsuppdraget och en sammanställning av förutsättningarna för tidpunkten då de storskaliga pilotprojekten påbörjades. Därefter följer en genomgång av leveranser och resultat från pilotprojekten. Efter det följer lärdomar och förutsättningar vid införandet av identitetsplånboken med utgångspunkt i nyttorealiserings och lärdomar från pilotprojekten och vilka hinder och möjliggörare som finns för spridning. Avslutningsvis utvärderas vald plånboksmodell följt av en rad medskick för fortsatt arbete.

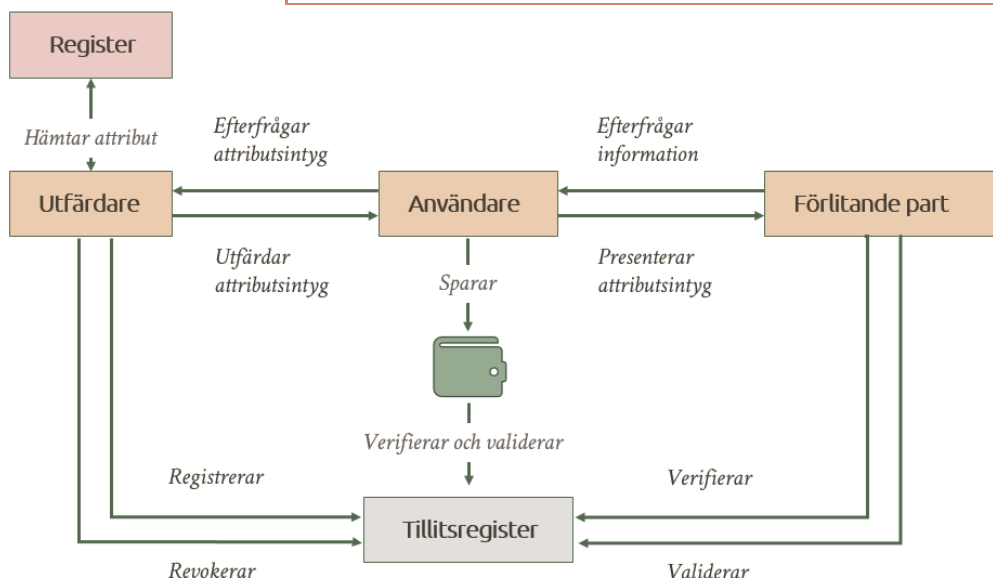
1.4 Ekosystemet runt den digitala identitetsplånboken

För att sätta pilotarbetet i sitt sammanhang bör det framhållas att en digital identitetsplånbok enligt den reviderade eIDAS-förordningen är tänkt att fungera som en del av ett större ekosystem, se figur 1 - inte som en isolerad applikation. I den föreslagna modellen står användaren som innehar plånboken i centrum. Det är användaren som äger sin data och som bestämmer vilken information som ska delas och med vem.

I identitetsplånboken ska användarens attributsintyg, utfärdade av myndigheter eller andra tillhandahållare, lagras. När användaren presenterar ett av sina attributsintyg med sin plånbok är tanken att den förlitande parten, exempelvis den myndighet som innehar e-tjänsten, kontrollerar intygets giltighet och säkerställer att det är utfärdat av en behörig part.

I ekosystemet ingår även mekanismer för giltighetshantering, samt styrning och tillsyn på både nationell och europeisk nivå. Tillitsregistrets funktion är att alla parter i ekosystemet ska kunna lita på varandra utan att exempelvis ha kännedom om när ett utfärdat intyg används i en tjänst. Sammantaget beskriver detta en avsedd struktur där tekniska komponenter, juridiska krav och organisatoriska roller ska stödja varandra.

Komponent/roll	Beskrivning
Identitetsplånbok	Applikationen som gör det möjligt för användaren (individ eller företag) att autentisera sig på högsta tillitsnivå samt lagra och använda attributsintyg. Digg ska tillhandahålla en plånbokslösning. Det användaren har på sin telefon är en instans av plånboken. För att fungera som en identitetsplånbok måste den innehålla uppgifter för personidentifiering.
Utfärdare av attributsintyg	Aktörer som utfärdar attributsintyg, exempelvis myndigheter, universitet eller privata aktörer. Attributsintyg har införts som en ny betrodd tjänst i ramverket för en europeisk digital identitet. Användaren ska själv kunna välja vilka uppgifter som visas för mottagaren.
Förlitande part	Organisationer som kontrollerar attributsintyg i samband med en transaktion eller tjänst. Det vanligaste är att användaren besöker en e-tjänst och vill presentera ett attributsintyg.
Uppgifter för personidentifiering (PID)	Giltiga uppgifter för identifiering för fysisk eller juridisk person är centralt för att identitetsplånboken ska kunna användas som ett medel för elektronisk identifiering. PID-utfärdaren ansvarar för autentisering på högsta tillitsnivå, registeruppslag och paketering av personuppgifterna samt kontroll att plånbokslösningen är certifierad och utfärdad av Sverige.
Tillitsinfrastruktur	Gemensamma mekanismer som förteckning över erkända tillhandahållare, attribut- och schemaregister samt spärr- och giltighetskontroller.
Styrning och tillsyn	Nationella myndigheter och EU:s gemensamma ramverk som definierar roller, ansvar, ackreditering och kontroll. Identitetsplånböckerna ska certifieras av ackrediterade organ, utsedda av medlemsstaterna, för bedömning av överensstämmelse.



Figur 1: Förenklad skiss över viktiga delar av ekosystemet runt identitetsplånboken enligt den reviderade eIDAS-förordningen

2 Genomförda aktiviteter

Detta avsnitt beskriver de praktiska aktiviteterna både från etableringsfasen, då Digg skulle verka för att övriga berörda myndigheter ska ges möjlighet att delta i arbetet och jobba för ett aktivt svenskt deltagande i relevanta utlysningar inom EU:s storskaliga pilotprojekt, och fasen av aktivt pilotarbete. Även genomförda samordningsinsatser beskrivs, tillsammans med den tekniska och juridiska bevakning uppdraget innebar, samt samordning kring dessa.

2.1 Etablering av svensk medverkan i pilotprojektet

Tidsperioden från att Digg fick uppdraget att samordna det svenska deltagandet till tidpunkten då Digg tillsammans med andra svenska och utländska aktörer lämnade in konsortiernas² ansökningshandlingar definierar projektets etableringsfas. Fasens utfall har beskrivits i delrapport 1 och sammanfattas därför bara i slutrapporten.

Digg bedömer att utfallet av etableringsfasen har gett goda resultat. Den resulterade i svenskt deltagande i två av fyra konsortier, European Wallet Consortium (EWC) och Digital Credentials for Europe (DC4EU), som samlade stark kompetens och som båda accepterades av Europeiska kommissionen. Diskussioner fördes även mellan Digg och företrädare för den svenska finansiella sektorn kring betalningar i det som sedan blev NOBID-konsortiet, samt samarbete kring digitala körkort med konsortiet POTENTIAL, men beslut fattades om att inte delta i de två sistnämnda. Om Sverige hade deltagit i fler konsortier och därmed fått en bredare täckning av de utpekade tillämpningarna hade svenska aktörer kunnat få möjlighet till delfinansiering från DIGITAL-programmet. Vår bedömning är att deltagande i två konsortier var tillräckligt för att ge Sverige möjligheten att testa utgivning av identitetsplånböcker. Att Bolagsverket tog rollen som koordinator i ett av konsortierna var också en framgång eftersom koordinatören har ett stort inflytande över projektet samt bättre möjligheter till direkt dialog med viktiga aktörer som Europeiska kommissionen.

Eftersom arbetet under etableringsfasen lade grunden för det efterföljande arbetet redovisas här de lärdomar som kan ha betydelse för liknande projekt i framtiden.

Den viktigaste förutsättningen för ett genomförande som ger goda resultat är att organisationer deltar med kompetens, tillgång till de data som piloterna ska testa och verksamhet där dessa data används. Detta motsvarar uppdragets del att "Digg ska verka för att övriga myndigheter som är berörda ska ha möjlighet att delta". Såväl myndigheter som privata aktörer med kunskap om de tekniska lösningar som krävs kunde engageras. Försöken att engagera svenska registerhållare att delta i rollen utgivare av attributintyg lyckades däremot bara i två av de utpekade användningsfallen – utbildningsbevis och intyg för juridisk person. Motsvarande svårighet uppstod i försöken att engagera aktörer som skulle agera i rollen som förlitande part.

Två centrala hinder som bidrog till svårigheten att engagera fler aktörer:

² Ett konsortium är en bildad sammanslutning, mellan personer eller företag, för genomförande av affärsprojekt

- **Begränsad framförhållning och utrymme för strategisk utveckling.** Tidsperioden från att Europeiska kommissionen utlyser medel till att ansökan ska vara inlämnad är kort och överensstämmer varken med offentlig sektors budgetprocess eller processen för att söka särskilda medel via Vinnova. En ansökan behöver därför påbörjas tidigt. För att det ska vara möjligt krävs aktiv bevakning av arbetet för att i god tid förstå att en utlysning planeras och omgående starta samordningsuppdraget för ansökan. Om projektidéer, kontakter och finansiering hade formulerats innan utlysningen hade publicerats hade aktörer som nu drog sig ur kanske kunnat delta.
- **Begränsad kunskap om kommande förändringar.** Det är förståeligt att få organisationer vid tidpunkten för utlysningen hade tillräcklig kunskap om identitetsplånboken för att förstå och börja förbereda den egna organisationens anpassning. Eftersom Europeiska kommissionen endast publicerade begränsad information, och de som hade djupare kunskaper var bundna av tystnadsplikt rörande förhandlingarna, saknades möjligheter att sprida mer detaljerad kunskap.

Ledning och styrning är ytterligare en förutsättning för att piloter ska lyckas. I förberedelsearbetet ingick att enas med övriga deltagande om vilka organisationer som ska leda arbetet och hur styrningen ska organiseras. I ett av konsortierna som Sverige deltog i, EWC, hade Sverige stort inflytande genom att Bolagsverket åtog sig rollen som koordinator. I det andra konsortiet, DC4EU, hade ingen svensk aktör det yttersta ansvaret och Sverige hade därför ett begränsat inflytande. I slutrapportens avsnitt kring senare faser kommenteras vilken betydelse det fick för slutresultatet.

Betydelsen av en tydlig projektidé visade sig i DC4EU. Det bildades genom sammanslagning av två grupperingar som initialt avsåg att ansöka var för sig. Resultatet blev ett kraftfullt konsortium med god tillgång till nödvändig kompetens och organisationer som kunde bemanna alla roller, samtidigt som risken att ansluta sig till ett konsortium som inte skulle tilldelas medel minimerades. Det medförde dock även att en konflikt byggdes in i projektidén. Det fanns olika uppfattningar kring grunderna för vad piloten skulle testa. De flesta deltagare trodde att konflikten skulle elimineras genom att arbetet med genomförandeakter och referensarkitekturen skulle avgöra frågan, något som senare visade sig inte skedde.

I EWC fanns inte motsvarande spänningar inom konsortiet men väl mellan deltagarnas och Europeiska kommissionens förväntningar. Flera av de offentliga aktörerna såväl som de privata hade den kompetens som krävs för att bygga plånbokssystem och i flera fall även egna produkter som skulle kunna användas i stället för den referensimplementation som Europeiska kommissionen hade för avsikt att piloterna skulle testa.

Diggs ansvar att samordna det svenska deltagandet och ansvaret för rapportering försvårades av att Digg inte var en av de organisationer som hade en ledande roll i något konsortium. Aktörer utan ledande position har begränsad insyn i centrala beslutsprocesser och informationsflöden.

Etableringsfasen blev mycket arbetskrävande och de goda resultaten framkom tack vare att nyckelpersoner arbetade hårt, nyttjade sina kontaktnät och visade stor kreativitet. Denna etableringsfas och nyckelpersonernas engagemang var helt avgörande för regeringsuppdragets genomförande.

2.2 Svenskt deltagande i LSP-utlysningar

När de två konsortierna EWC och DC4EU bildades i början av 2023 definierades en svensk medverkan som omfattade flera myndigheter och företag, med olika roller i respektive projekt. Då projektperioden varar i två år händer det att aktörer tillkommer eller lämnar konsortiet och man gör då uppdateringar i avtalet med Europeiska kommissionen. Den enda förändringen i det svenska deltagandet under projektperioden var att Yubico anslöt sig till EWC sommaren 2023.

Vid konsortiernas start hade Sverige en koordinerande nyckelroll i det ena och en bred representation i båda, vilket gav förutsättningar att pröva olika användningsområden för identitetsplånboken.

2.2.1 EWC

Konsortiet formades kring arbetet med juridiska personers digitala identitet, betalningar och digitala resehandlingar. Bolagsverket åtog sig en central roll som koordinator för hela konsortiet och ledde arbetet med uppgifter för identifiering och plånböcker för juridiska personer. Digg deltog som utfärdare av uppgifter för personidentifiering för privatpersoner och som plånboksutfärdare. Finansiell ID-Teknik (BankID) bidrog dels med kompetens inom stark autentisering och affärsmodeller, dels som plånboksutfärdare och utfärdare av uppgifter för personidentifiering. LCubed AB (iGrant.io) åtog sig att leverera en plånbokslösning, medan Tink AB, som ägs av Visa, deltog på betalningsområdet. Vetenskapsrådet (Sunet), bidrog i interoperabilitet- och testningsfrågor. Tidigt i projektet framkom behovet av hårdvarubaserade autentiseringslösningar vilket Yubico kunde bidra med.

2.2.2 DC4EU

Konsortiets tyngdpunkt låg på utbildningsmeriter, yrkeskvalifikationer och sociala förmåner. Ladokkonsortiet, Umeå Universitet, deltog som utfärdare av utbildningsintyg medan RISE fortsatte använda sitt tidigare projekt "Kompetenspasset" för att testa utfärdande av intyg för mikromeriter. Stiftelsen för internetinfrastruktur (Internetstiftelsen) bidrog med kunskap om federationer och tillitsramverk och Vetenskapsrådet åtog sig att leda ett arbetspaket kring interoperabilitet och testmiljöer. Även här deltog BankID och Digg, som båda planerade att vara plånboksutfärdare. Digg var utfärdare av uppgifter för personidentifiering även inom DC4EU. Försäkringskassan och Socialstyrelsen deltog som observatörer.

2.3 Samordning av den svenska insatsen

Digg har haft en samordnande och stödjande roll för Sveriges deltagande i de storskaliga pilotprojekten. Arbetet har syftat till att skapa överblick, underlätta informationsutbyte och bidra till gemensamma svenska inspel i EU-arbetet.

Samordningen har skett genom återkommande informationsmöten med alla svenska pilotdeltagare, löpande dialog med enskilda aktörer och avstämningar vid behov för att hantera frågor kopplade till specifika användningsfall och tekniska tester. Därutöver har två tematiska workshops arrangerats: en om tillit och förlitande parter och en om utfärdande av attributsintyg. Detta har gett möjlighet att

fördjupa diskussionerna om ansvar, tekniska krav och juridiska ramar, samt om hur svenska myndigheter kan anpassa sina processer för att utfärda och hantera elektroniska attributsintyg. Samordningen har skapat en plattform för lärande och gemensam förståelse.

Att Sverige deltagit i två olika konsortier har inneburit särskilda utmaningar. För de svenska aktörer som medverkat i båda projekt har det krävt betydande resurser för att kunna följa och bidra i båda spåren. En annan utmaning har varit att balansera mellan sekretesskrav och ambitionen att dela kunskap. Konsortieavtalen innehåller bestämmelser om konfidentiell information, vilket innebär att vissa leveranser har haft restriktioner om spridning av innehållet. Samtidigt var det en central målsättning att främja erfarenhetsutbyte och koordinering mellan de olika pilotprojekten.

Det parallella deltagandet har trots dessa utmaningar gett värdefulla insikter och en bredare förståelse för både tekniska, juridiska och organisatoriska frågor.

2.4 Teknisk och juridisk bevakning

Utvecklingen av identitetsplånboken har påverkats starkt av parallella processer kring den reviderade eIDAS-förordningen, de tillhörande genomförandeförordningarna samt det arkitekturella referensramverket. Även om detta arbete formellt låg utanför regeringsuppdraget har det varit avgörande för att Sverige skulle kunna delta meningsfullt i piloterna.

Att pilotprojekten startade innan regelverket och ramverken var färdigställda påverkade möjligheten att genomföra praktiska tester, men det har samtidigt inneburit att svenska aktörer fått tidig insyn i både tekniska verktyg och regulatoriska krav, och därigenom har de kunnat bidra med värdefullt underlag till EU-processerna.

Sammanfattningsvis har bevakningen gett svenska aktörer en stabil grund och viktiga erfarenheter för det nationella arbetet.

3 Begränsande förutsättningar för pilotprojekten

De storskaliga pilotprojekten har haft i uppdrag att testa identitetsplånbokens funktioner i centrala användningsfall. Arbetet har dock präglats av en rad yttre begränsningar som försvårat möjligheten att fullt ut genomföra de planerade aktiviteterna. Det handlar framför allt om att centrala förutsättningar – såsom lagstiftning, arkitekturella riktlinjer, tekniska komponenter och standarder – varit ofullständiga eller försenade. Dessa faktorer behöver beaktas för att förstå piloternas resultat och lärdomar.

3.1 Försenad lagstiftning

Den reviderade eIDAS-förordningen antogs först i maj 2024, mer än ett år efter att pilotprojekten påbörjats. Detta innebar att konsortierna länge saknade en fastställd rättslig ram för sitt arbete. Centrala frågor om roller, ansvar, certifiering och tillsyn var därmed oklara under en stor del av projektiden. Detta skapade mycket osäkerhet eftersom rättslig analys var en viktig del av arbetet.

Förseningen bidrog till att flera moment i piloterna fick utformas provisoriskt i väntan på att de rättsliga ramarna skulle bli tydliga.

De fem första genomförandeförordningarna antogs i november 2024, i pilotprojektens tjugonde månad. De innehöll regler för några av de mest grundläggande delarna av identitetsplånboken: protokoll och gränssnitt för kommunikation med andra system, krav på integritet och kärnfunktioner, samt hur uppgifter för personidentifiering och attributsintyg ska utfärdas och verifieras. Eftersom dessa bestämmelser fastställdes så sent under projektiden saknade konsortierna länge en gemensam referens för centrala funktioner. Även denna försening bidrog till att flera moment i piloterna fick skjutas upp, omformas eller genomföras med provisoriska lösningar.

3.2 Det arkitekturella ramverket var ofullständigt

Det arkitekturella ramverket (ARF) anger de gemensamma specifikationerna för hur plånböcker, utfärdare och förlitande parter ska utbyta information. Det omfattar standarder, protokoll och format för att lagra, presentera och verifiera uppgifter för personidentifiering och attributsintyg på ett säkert och interoperabelt sätt.

Under piloternas inledande fas präglades utvecklingen av ARF av långvariga stillestånd, eftersom man inte ville riskera att påverka den pågående lagstiftningsprocessen för eIDAS-revideringen. Den första versionen publicerades i februari 2023 och följdes av en uppdatering i april samma år. Först i mars 2024 kom en ny version och därefter har nya versioner kommit i tät följd. Den ojämna processen medförde att konsortierna länge arbetade med föråldrade eller ofullständiga specifikationer och fick göra återkommande omställningar när nya versioner publicerades.

Från våren 2024 finns även en öppen tidsplan och möjlighet till större delaktighet för medlemsstaterna i utvecklingen. Detta förbättrade transparensen och möjligheten att planera piloternas arbete.

3.3 Försenad och ofullständig referensimplementation

Referensimplementationen av identitetsplånboken, med öppen källkod, består av stödbibliotek för att implementera de mest centrala protokollen, komponenter för utfärdare och förlitande parter uppdelade i moduler, samt referensapplikationer för Android och iOS byggda i enlighet med ARF. Syftet är att ge medlemsstater och de privata aktörer som påverkas av den reviderade eIDAS-förordningen en gemensam grund för att förstå och pröva hur specifikationerna kan omsättas i praktiken.

Leveranserna har kommit sent i förhållande till pilotprojekten. Centrala funktioner – såsom stöd för online-användning – tillkom först under de sista månaderna. Eftersom flera aktörer, däribland Digg, ursprungligen planerat att bygga sina plånbokslösningar baserat på referensimplementationen innebar förseningarna att det först i slutet av projekten var möjligt att tillhandahålla en pilotplånbok. Istället har konsortierna i stor utsträckning arbetat med plånböcker framtagna av privata aktörer, där sådana funnits tillgängliga, samt tagit fram egna plånbokslösningar.

3.4 Otydliga och ofärdiga standarder

Pilotprojekten var beroende av standarder som förblev ofärdiga även vid projekttidens slut. Detta har påverkat både planering och genomförande, då konsortierna behövt arbeta med tidiga utkast till standarder, som ändrats mycket under projektperioden. De mest betydelsefulla standardområdena har varit:

- Utfärdande och verifiering – grundläggande standardisering av OpenID4VCI (Credential Issuance) och OpenID4VP (Presentation) pågick under hela projekttiden. De nådde version 1.0 först i juli respektive september 2025.
- Format för elektroniska intyg - SD-JWT VC och W3C:s modell för verifierbara intyg var under utveckling under hela projekttiden och har genomgått flera revideringar.
- Mobila identitetshandlingar – ISO 18013-5 fanns sedan tidigare, men tillkommande tilläggfunktioner för integration i plånboksekosystemet är i skrivande stund ännu inte färdiga.
- Profiler och riktlinjer – arbetet med specifika profiler för uppgifter för personidentifiering, förlitande parter och aktivering av användare var inte färdiga i tid för piloterna.
- Signering och certifikat – flera standarder och riktlinjer för elektronisk signering och kopplingen till kvalificerade tjänster har varit under utarbetande.

Sammanfattningsvis innebar avsaknaden av färdiga standarder att konsortierna i praktiken fick testa parallellt med att specifikationerna togs fram. Det ledde till osäkerhet kring interoperabilitet och dubbelarbete när tekniska lösningar behövde justeras i takt med att standarderna mognade.

3.5 Tillitsmodell

Tillitsmodellen beslutades i den första omgången beslutade genomförandeförordningar, i november 2024. I båda pilotprojekt som Sverige deltog i ifrågasatte man de tekniska grunder Europeiska kommissionen föreslog för identitetsplånbokens tillitsinfrastruktur. Genom att visa fungerande alternativ försökte de påverka utvecklingen i riktningar som bedömdes ha större förutsättningar att hålla på sikt. Även inom och mellan konsortiernas medlemmar fanns skillnader i synen på den tekniska grunden. Skillnaderna kan sammanfattas med att Europeiska kommissionen förordade en tillitsmodell baserad på traditionella certifikat och tillitsförteckningar motsvarande dagens betrodda tjänster medan merparten av alla aktörer föredrog lösningar baserade på OpenID Federation och vissa av deltagarna föredrog blockkedjebaserad teknik.

4 Resultat från pilotprojekten

I följande avsnitt redovisas resultaten från själva pilotprojekten och de svenska deltagarnas faktiska leveranser följt av en sammanfattning av de övriga två pilotprojekten – POTENTIAL och NOBID-consortium – och en reflektion kring skillnader mellan konsortierna. Vi bedömer att det faktum att tillräckligt många konsortiemedlemmar visade sig flexibla nog att anpassa sig efter de nya förutsättningarna bör framhållas som en styrka, istället för att se det som ett misslyckande att de

ursprungliga målen inte kunde uppnås. Flera deltagare valde att dra sig ur arbetet eller förflytta sig till en mer observerande roll.

4.1 EWC

EWC har under projekttiden samlat offentliga och privata aktörer från nästan samtliga medlemsstater för att utveckla och testa identitetsplånboken inom resor, betalningar och plånböcker för juridiska personer. Genom en tydlig process för versionshantering av tekniska specifikationer och kompatibilitetstester har man lyckats genomföra lyckade pilottester i produktionsmiljö. EWC bestod av åttioåttio aktörer och hade en finansiering av 20,6 miljoner euro där hälften finansierades av Europeiska kommissionen. EWC deltog på över hundra olika konferenser och externa dialoger. Flera av dem skedde också utanför EU bl.a. i USA och digitalt hos OECD. Eftersom konsortiet letts av Bolagsverket har svenska aktörer och svenskt inflytande varit synligt. Projektet fick mycket beröm av både Europeiska kommissionens och externa utvärderare under den återkoppling som sker i slutet för varje projekt. Delar av rapporteringen finns tillgängliga på projektets webbplats.³

4.1.1 Resultat från piloter inom resor och betalningar

I pilottesterna har identitetsplånboken använts för flygincheckning, färjebiljetter och hotellbokning där identitetshantering, kontroll av studentlegitimation och betalning har integrerats. För att identitetsplånbokens betalningsfunktioner ska kunna skala upp på EU-nivå krävs att regelverk som eIDAS och betaltjänstdirektivet⁴ harmonieras. Piloterna visade att utan sådan samordning riskerar varje land behöva egna anpassningar, vilket försvårar en bred utrullning. Inom konsortiet genomfördes den första riktiga betalningstransaktionen med stöd av en digital plånbok enligt de krav som finns på den europeiska identitetsplånboken. Transaktionen var ett led i att betala för en biljett för en resa med en färja i Grekland där användaren utöver att genomföra betalningen via plånboken även bar med biljetten digitalt i sin plånbok. EWC visade också i produktion hur en användare kunde identifiera sig och visa upp en biljett för att komma in till Buda-slottet i Budapest. I EWC gjordes också test med riktiga personer och data för att förenkla processen att checka in och boarda flygplan. Därtill visade EWC att det både tekniskt och rättsligt går att, med riktiga personer, använda identitetsplånboken för att checka in på hotell i ett skarpt test i Benidorm.

Användarstudier som genomförts parallellt med pilotprojekten visar att endast omkring en tredjedel av EU-medborgarna initialt är villiga att använda identitetsplånboken – för att få en bred spridning behöver något mer än ökad säkerhet erbjudas, exempelvis smidigare betalningar eller snabbare hotellincheckning.

³ <https://eudiwalletconsortium.org/>

⁴ EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV (EU) 2015/2366 av den 25 november 2015 om betaltjänster på den inre marknaden, om ändring av direktiven 2002/65/EG, 2009/110/EG och 2013/36/EU samt förordning (EU) nr 1093/2010 och om upphävande av direktiv 2007/64/EG

4.1.2 Plånböcker för juridiska personer

EWG har utvecklat en gemensam definition av digital identitet för juridiska personer och tagit fram datamodeller för denna, motsvarande de uppgifter för identifiering som finns för privatpersoner fast för juridisk person. Pilotfall har genomförts inom områden som offentlig upphandling, banktjänster och e-fakturer. Dessa har visat på stor potential att minska administration och stärka tilliten i gränsöverskridande affärsprocesser. I testerna anpassades några av plånbokslösningarna för juridisk person. Medan en fysisk person har sin identitetsplånbok i mobilen ser man att juridiska personers plånböcker i framtiden i huvudsak integreras med interna system och inte har behov av en fysisk person som mellanhand. Arbetet har varit betydelsefullt för att visa på svårigheter med att använda den reviderade eIDAS-förordningen för juridiska personer och därmed bidragit till att Europeiska kommissionen bestämt sig för att föreslå en förordning om "Business wallets" för att komplettera den reviderade eIDAS-förordningen och förenkla för företag⁵.

4.1.3 Teknisk infrastruktur för test och tillit

För att möjliggöra interoperabilitet byggdes en gemensam testmiljö - Interoperability Test Bed (ITB) - där olika aktörers lösningar kunde verifieras mot gemensamma profiler. Ett ständigt flöde av nya versioner av ARF, nya genomförandeförordningar och standarder skapade behov av en öppen process för kontinuerlig versionshantering och uppdatering av specifikationer.

På tillitssidan konstaterade EWG att eIDAS nuvarande tillitsmekanismer, framför allt EU:s förteckning över erkända tillhandahållare, inte räcker för alla scenarier. För att hantera de sektorspecifika infrastrukturerna inom rese- och betalindustrin utvecklade EWG en egen förteckning över erkända tillhandahållare, vilket visade att plånboksekosystemet måste kunna anpassas efter flera olika tillitsinfrastrukturer. Rekommendationen från EWG är att skapa en interoperabel tillitsinfrastruktur på EU-nivå, som kan knyta samman olika sektorsspecifika federationer. Ett sådant upplägg kan bygga vidare på exempelvis den europeiska infrastrukturen för blockkedjetjänster (EBSI) eller OpenID Federation, men behöver vara mer flexibelt än en strikt enhetlig modell. Dessutom betonas behovet av särskilda styrningsramverk för olika användningsområden, tillsammans med en övergripande gemensam europeisk styrningsmodell. EWG genomförde också lyckade interoperabilitetstester mellan EWG och konsortiet Potential vilket visade att det går att få interoperabilitet mellan olika plånböcker trots att de utvecklats i olika miljöer och med, till viss del, olika krav.

För att säkerställa interoperabilitet mellan olika sektorer behövs gemensamma testmiljöer och flexibla tillitsramverk som kan binda samman de befintliga nationella och sektorsspecifika infrastrukturerna som redan finns på plats.

4.1.4 Affärsmodeller och hållbarhet

När det gäller ekonomisk hållbarhet beskriver EWG en kortsiktig modell där spridningen främst drivs av lagkrav och sanktioner, men att denna modell inte förväntas skapa innovation eller brett

⁵ En EU-kompass för konkurrenskraft och hållbart välstånd
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/ip_25_339

affärsvärde. EWC föreslår att en långsiktig modell bygger på användningsbaserade betalningar för attributsintyg och tjänster, där en förlitande part betalar en utfärdare varje gång ett attributsintyg används. För att stödja detta på ett integritetssäkert sätt krävs protokollstöd, en betalningsförmedlingscentral eller smarta kontrakt som hanterar betalningsflöden. Affärsmodeller för plånböcker för juridiska personer bedöms av konsortiet kunna utvecklas snabbare än för fysiska personer eftersom nyttan är tydligare och integritetsfrågorna mindre känsliga. EWC lyfter också problem med oklara ansvars- och skadeståndsfrågor där förordningen endast tillhandahåller en juridisk ram, men inte löser problemet kring ansvarsfördelning vid fel och skador vilket måste lösas i relation till andra regelverk som Dataskyddsförordningen⁶ och betaltjänstdirektivet.

4.2 DC4EU

DC4EU har haft som mål att pröva identitetsplånbokens funktionalitet inom utbildning (inklusive yrkeskvalifikationer) och socialförsäkring. Arbetet visar att det finns stor potential att effektivisera och förenkla gränsöverskridande verifiering av meriter och sociala rättigheter, men också att ekosystemet ännu är i ett tidigt skede och behöver tydliga ramar för styrning, interoperabilitet och tillit. Projektet har resulterat i referensmodeller, testmiljöer och öppna källkodskomponenter. Majoriteten av rapporterna finns tillgängliga på projektets webbplats⁷.

4.2.1 Resultat från piloter inom utbildning och yrkeskvalifikationer

Piloter genomfördes tillsammans med universitet och myndigheter i bl.a. Polen, Rumänien, Italien, Nederländerna och Portugal. Fokus låg på att utfärda och verifiera digitala examensbevis och mikro-meriter, samt på att pröva hur yrkeslegitimationer och behörigheter kan utfärdas och kontrolleras över gränserna.

Resultaten visar att utfärdande och presentation i identitetsplånboken kan göras både säkert och användarvänligt men också att olika nationella regelverk, datamodeller och processer kräver tydliga profiler och gemensamma scheman för att lösningarna ska kunna skalas upp. Arbetet inom utbildning knöt an till befintliga ekosystem som Emrex, ett europeiskt samarbete för elektroniskt utbyte av studentdata, och till konvertering mellan format (t.ex. Emrex-formatet ELMO och det europeiska standardformatet för utbildnings- och kompetensdata, ELM), vilket gav en inblick i vad som skulle krävas för bred interoperabilitet.

4.2.2 Resultat från piloter inom socialförsäkring

I det andra arbetspaketet testades digitala socialförsäkringsintyg, som intygar exempelvis rättigheter och förmåner. Den tekniska kedjan från utfärdande till presentation och validering kunde demonstreras gränsöverskridande. En central lärdom var att om identitetsplånboken ska fungera för att initiera och visa intyg måste det kopplas ihop med befintliga flöden i EESSI (Electronic Exchange

⁶ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/679 av den 27 april 2016 om skydd fysiska personer med avseende på behandling av personuppgifter och om det fria flödet av sådana uppgifter och om upphävande av direktiv 95/46/EG

⁷ <https://www.dc4eu.eu/reports/>

of Social Security Information) vilket i sin tur kräver justering av medlemsstaternas administrativa och juridiska processer.

4.2.3 Teknisk infrastruktur för test och tillit

DC4EU tog fram en högnivå-arkitektur, som var anpassad efter ARF och öppna standarder, samt öppna komponenter för utfärdare och förlitande parter som andra aktörer kan återanvända.

En viktig leverans var "Interop Lab" - en gemensam testmiljö där plånböcker och tjänster testades mot samma profiler och testfall. I labbet verifierades praktisk interoperabilitet, men man identifierade också tolkningsskillnader kring exempelvis attributnamn, policyer för presentation och profilval vilka kunde minskas med spårbara testfall och skärpta profiler.

Gemensamma register och styrningsmodeller som togs fram:

- En lista över betrodda utfärdare av attributsintyg.
- Attribut- och schemaregister som harmoniserar vilka attribut som kan utfärdas och hur de struktureras.
- Ett ekosystemregister som beskriver roller och relationer i ekosystemet, som exempelvis plånboksleverantörer, utfärdare, förlitande parter, tillitslistor, och anslutningsfunktioner

Den valda tillitsmodellen är federerad snarare än centraliserad vilket möjliggör att nationella och sektorsspecifika register kan kopplas samman och därmed komplettera EU:s förteckning över kvalificerade tillhandahållare. Inom DC4EU testades tre olika tillitsmodeller, ETSI tillitsförteckning (samma tillitsmodell som används för eIDAS och sköts av PTS idag), den europeiska blockkedjeinfrastrukturen EBSI samt OpenID federation.

4.2.4 Juridiska och regulatoriska aspekter

DC4EU jobbade aktivt med juridisk analys under hela projektperioden och visade på behovet av gemensam vägledning. Särskilt lyfts:

- **Anslutning av nya aktörer:** kriterier, prövningssteg och roller behöver beskrivas så att processerna blir förutsägbara och spårbara.
- **Identitetskontroll och kopplingar:** krav på styrkt identitet vid utfärdande samt kopplingar mellan fysisk person och juridisk person måste vara tydligt reglerade.
- **Ansvarsfördelning och tillsyn:** klagoranden behövs kring ansvar vid felaktiga attributsintyg, brister i verifiering eller avbrott och hur tillsyn samspelar mellan nationell nivå och EU-nivå.
- **Samspelet med befintliga regelverk:** exempelvis dataskyddsregler och sektorsspecifik lagstiftning för utbildning och socialförsäkring.

4.3 Svenska aktörers insatser

De svenska aktörernas arbete i de storskaliga pilotprojekten visar på en stor bredd, från tekniska prototyper och testmiljöer till policyfrågor och organisationsfrågor. Tyngdpunkten har legat på utveckling av plånböcker, hantering av uppgifter för personidentifiering och attributsintyg, samt etablering av testmiljöer och tillitslösningar. Bolagsverket, iGrant.io och Vetenskapsrådet har gjort särskilt omfattande bidrag som haft avgörande betydelse både för konsortiernas framgångar och för utvecklingen av det europeiska plånboksekosystemet.

I detta avsnitt redovisas en kortfattad översikt av aktiviteterna. För en mer detaljerad bild hänvisas till delrapporterna samt de enkätsvar som aktörerna själva lämnat in, se bilagor.

Bolagsverket hade en av de mest centrala rollerna i piloterna, både tekniskt och organisatoriskt. Myndigheten var koordinator för EWC-konsortiet, en roll som innebar ansvar för styrning, rapportering och samordning av en stor internationell aktörsgrupp. Parallellt utvecklade Bolagsverket tillsammans med iGrant.io modeller för uppgifter för identifiering av juridisk person och en plånbok för juridisk person. Detta arbete lade grunden till det europeiska konceptet "Business Wallet", som senare också återspeglats i förslag till EU-förordning. Bolagsverkets engagemang visade tydligt hur svenska behov och erfarenheter kan omsättas i europeiska regelverk och tekniska standarder.

Digg utvecklade tjänster för utfärdande och verifiering av uppgifter för personidentifiering och testade dessa i olika plånböcker. De bidrog också med en plånbokslösning baserad på referensimplementationen, samt förde in erfarenheter kring certifiering. Genom sitt samordningsansvar fungerade Digg som kontaktpunkt mellan svenska aktörer.

BankID deltog som tillhandahållare av plånbok i båda konsortierna och i EWC även som utfärdare av uppgifter för personidentifiering initialt. De utvecklade en identitetsplånbok för Android, byggd på referensimplementation. Arbetet omfattade stöd för utfärdande och presentation av attribut i SD-JWT-format via OpenID4VP, betalningsfunktioner i enlighet med EWC:s riktlinjer, samt delvis enhetsintyg. BankID:s arbete gav viktig återkoppling till Europeiska kommissionen, eftersom deras lösning var en av de första som byggde direkt på referensimplementationen.

Försäkringskassan deltog som observatör i arbetsuppgifter rörande EHIC. Deltagandet skedde utan krav på finansiering från EU eller åtagande att bidra med egna resurser.

iGrant.io, bidrog med omfattande tekniskt arbete, särskilt kring plånböcker för organisationer och praktiskt arbete som ledare för arbetet med interoperabilitet och ekosystembyggande i EWC. De utvecklade en *Organisation Wallet Suite* med stöd för uppgifter för identifiering av juridisk person, plånboksenhetsintyg och användning i scenarier för organisationsplånböcker. Då bristen av fungerande referensplånbok gjorde att det var svårt att komma igång med testning i EWC valde iGrant.io att tillgängliggöra sin plånbok för individer som öppen källkod. Plånboken användes av flera aktörer i samtliga användningsfall i EWC, vilket gav dem en central roll i testningen. iGrant.io ledde även den process inom EWC som gjorde det möjligt att praktiskt verifiera specifikationerna som användes i testmiljön. Genom sitt arbete med att ta fram ett tillitsramverk baserat på EU:s

förteckning över erkända tillhandahållare bidrog de till en konkret modell för hur europeiska tillitsstrukturer kan omsättas i praktiken.

Internetstiftelsen deltog i DC4EU, framför allt med fokus på integration, tillit och användarstöd. De tog fram guider och material för organisationer som anslöt sig till testmiljöerna, och bidrog på så sätt till att underlätta testdeltagande.

Ladokkonsortiet, Umeå universitet, arbetade med utbildnings- och meritdata och tog fram flera komponenter som gjorde det möjligt att testa digitala examensbevis i DC4EU. Ett centralt inslag var utvecklingen av en konverterare mellan ELMO, det format som används inom Emrex, och det gemensamma europeiska formatet för att beskriva utbildnings- och kompetensdata (ELM). Genom att bygga en brygga mellan Emrex och plånboken, samt en sektorsspecifik attributkatalog, visade Ladok hur dessa flöden kan integreras i plånboksekosystemet.

RISE bidrog med tekniska tester av utbildnings- och meritdata inom DC4EU, bland annat genom att utveckla verktyg för hantering av utfärdande av digitala utbildningsbevis. De var dessutom involverade i utvecklingen av ett konverteringsverktyg för utbildningsbevis. En av de mest betydande insatserna i det arbetet var att ge förslag på hur en europeisk standard för mikromeriter skulle kunna definieras, baserat på ELM (European Learning Model), med hjälp av teknisk implementation – för att möjliggöra konvertering mellan olika digitala format för utbildningsbevis. Man lyfte även organisatoriska och policyrelaterade utmaningar, och underströk att dessa ofta utgör större hinder än tekniken.

Socialstyrelsen deltog som observatör i DC4EU. De medverkade i informationsmöten och workshops som organiserades av Digg, men utvecklade inga egna tekniska komponenter.

Vetenskapsrådet, utvecklade wwWallet, en öppen webbaserad plånbok som publicerades som öppen källkod och användes brett i interoperabilitetstester. Genom att tillhandahålla öppna komponenter för utfärdande och verifiering av attributsintyg kunde Vetenskapsrådet skapa ett interoperabilitetslabb där andra aktörer, såväl svenska som europeiska, kunde ansluta sig och verifiera sina lösningar. Deras arbete inom DC4EU med federationskomponenter och förteckning över erkända tillhandahållare visade också hur nationella och europeiska tillitsnoder kan kopplas samman.

Yubico utvecklade hårdvarubaserade säkerhetslösningar som integrerades i plånböcker, bland annat för att möjliggöra integritetsbevarande teknik som säkerställer att länkning vid presentation är omöjlig. De demonstrerade även ny kryptografi (bl.a. BBS-signaturer och ARKG-förslag) för att stärka integriteten i användarflödena. Deras bidrag fokuserade på att visa hur hårdvarubaserad säkerhet kan kombineras med plånböcker för att uppfylla höga integritetskrav.

4.4 Potential och Nordic-Baltic eID Consortium

Utöver EWC och DC4EU beviljades medel till ytterligare två storskaliga pilotprojekt för identitetsplånböcker i första utlysningen – Potential och Nordic-Baltic eID Consortium (NOBID). Potential bestod av ca 150 offentliga och privata aktörer i 19 medlemsstater och Ukraina. De testade sex användningsfall: offentliga e-tjänster, bankkonton, SIM/eSIM-registrering, mobilt körkort,

kvalificerad e-signatur och e-recept. Potential har gjort flera interoperabilitetstester med ett stort antal nationella plånböcker och tjänster, riktat till både offentliga och privata aktörer, och rapporterar att testerna gett positiva resultat med avseende på teknisk kompatibilitet och att olika flöden fungerar tillsammans över gränserna.

NOBID-konsortiet består av länder i Norden och Baltikum samt Italien och Tyskland och fokuserar på användningsområdet betalningar för produkter och tjänster. Officiella uppgifter om deras pilottester och resultat är än så länge begränsade och inte publika, vilket gör det svårt att bedöma omfattningen och effekten.

De storskaliga pilotprojekten har bedrivits i separata konsortier men också i samarbete över projektgränserna. Aktörer från EWC, DC4EU och Potential bildade en gemensam arbetsgrupp för att utöka standarderna med nödvändiga kryptografiska funktioner, och under slutet av projekttiden genomfördes gemensamma interoperabilitetstester. Dessa initiativ visar på en gemensam strävan efter robusta lösningar och på vikten av samordning mellan pilotprojekten.

Behov av transparens och rapportering

För att helhetsbilden av LSP-projekten ska bli användbar för beslutsfattare och för nationell implementering behöver vi invänta att de två konsortierna (Potential och NOBID) offentliggör sina slutsatser och leveranser med samma detaljnivå som EWC och DC4EU. Det är särskilt intressant att se om de har ytterligare lärdomar kring hur testerna fungerat ur användarsynpunkt och analyser av vilka affärsmodeller som kan vara realistiska för de testade användningsfallen.

5 Komponenter, lärdomar och förutsättningar för införande av digital identitetsplånbok

5.1 Nyttorealisering och lärdomar från piloterna

Sveriges medverkan i piloterna har gett konkreta resultat i form av plånböcker för individer och organisationer, testmiljöer och sektorsspecifika komponenter och attributskataloger. Då vi ännu inte vet hur kraven i certifieringsordningen, som plånböckerna ska certifieras enligt, ser ut är det svårt att bedöma om några av de plånböcker man testat skulle uppfylla kraven. Arbetet har samtidigt gett inflytande i EU-processerna, där svenska bidrag påverkat de arkitekturella riktlinjerna, testmiljöer för interoperabilitet och riktningen för juridiska personers identitet. Aktörernas arbete har också lett till värdefulla designförslag för ett nationellt införande, bland annat behovet av gemensamma tjänster och en tydlig ansvarsfördelning.

Erfarenheterna från piloterna visar att införandet av en nationell plånbok kommer kräva kontinuerlig utvärdering och testning, både nationellt och över gränserna, för att säkra interoperabilitet. De kontaktvägar som byggts upp genom pilotsamarbetet har visat sig mycket

värdefulla. De har gett Sverige en djupare förståelse för ekosystemet och utgör en kunskapsbas att bygga vidare på i det fortsatta arbetet.

Pilotarbetet har inte bara gett tekniska erfarenheter, utan också gjort det tydligt vilka utmaningar som uppstår när tidsplaner, kommunikation och gemensamma verktyg brister. Dessa lärdomar är i sig viktiga pilotresultat, eftersom de visar vilka frågor som måste lösas innan en svensk identitetsplånbok kan bli framgångsrik.

5.1.1 Resultat kan användas i det fortsatta utvecklingsarbetet

Svenska aktörer har tagit fram och testat plånböcker för individer och varit drivande i frågan om plånböcker för organisationer. Bland plånböcker som tagits fram för att användas i piloterna kan nämnas wwWallet som är ett plånbokssamarbete med öppen källkod mellan grekiska universitetsnätverket GUnet, deras svenska motsvarighet Vetenskapsrådet och Yubico. wwWallet skiljer sig från majoriteten av plånböckerna i piloterna då den är webbläsarbaserad.

iGrant.io gjorde flera anpassningar av sin plånbokslösning för att kunna delta i samtliga användningsfall och samarbetade med Bolagsverket, samt dess tyska motsvarighet Bundesanzeiger, för att ta fram krav på en företagsplånbok. Detta arbete kan användas även fortsättningsvis för utfärdande, innehav och verifiering av attributsintyg.

Den testmiljö man planerar att använda inom det nya konsortiet för nästa omgång storskaliga pilotprojekt med svenskt deltagande, WE BUILD-konsortiet, bygger till stor del på det man tog fram inom EWC. Den testmiljö som användes inom DC4EU, som Vetenskapsrådet sköter driften av, kan komma att uppdateras och användas av utbildningssektorn framöver. De komponenter som det tagits fram referensimplementationer för används i den testmiljö Digg använder under utvecklingen av sin plånbok då alla delar i ekosystemet behöver testas när plånboken utvecklas. Inom DC4EU tog Internetstiftelsen fram guider och material för organisationer som anslöt sig till testmiljöerna - erfarenheter som kan komma till användning när det är dags att ansluta svenska aktörer på sikt.

Slutligen kan flera av de sektorspecifika specifikationer som tagits fram kring användningsfallen, även från de konsortier vi inte hade ett svenskt deltagande i, användas som grund för fortsatt arbete.

5.1.2 Svenskt inflytande i EU-arbetet

Sveriges deltagande i de storskaliga pilotprojekten har inte enbart gett värdefulla nationella erfarenheter utan också haft påverkan på utvecklingen inom EU.

En sådan insats är Bolagsverkets arbete med en plånboksmodell för juridiska personer, vilket utgjort grund för det koncept som nu präglar EU:s arbete med så kallade "Business Wallets". Ett annat konkret exempel var att svenska deltagare var bland de första som kom med synpunkter och bidrog till uppdateringar av referensimplementationen.

Digg, Bolagsverket och Vetenskapsrådet har också haft en aktiv roll i diskussioner om tillitsramverk, utfärdande av attributsintyg och frågor som rör säkerhet och integritet, bland annat genom deltagande i eIDAS Expert Group, den europeiska samarbetsgruppen för digital identitet

(EDICG) och flera europeiska arbetsgrupper. Dessa bidrag har gett Sverige en stark position i det fortsatta arbetet och skapat möjlighet till tidig påverkan av regelverk och genomförandeförordningar.

Utöver det strategiska inflytandet har deltagandet inneburit att Sverige tagit del av betydande EU-medel. Genom pilotprojekten erhåller svenska myndigheter och organisationer upp till 50 % medfinansiering för sina insatser.

5.1.3 Lärdomar från piloterna

Som framgår i kapitel 3 var de tekniska förutsättningarna för att genomföra piloterna inte på plats vid starten. Det blev tydligt under piloternas gång att det kommer behövas tydliga processer kring versionshantering för att kunna hantera uppdateringar av protokoll och profiler på ett kontrollerat sätt. Även samordning och kommunikationsvägar som stöder det arbetssättet krävs framåt. I största möjliga mån behöver systemet vara bakåtkompatibelt så att svenska aktörer inte riskerar att bygga lösningar som snabbt blir inaktuella.

Piloterna visade också att om nyttan med en identitetsplånbok ska realiseras behöver lösningarna vara enkla att använda. Om det skapas fler variationer av plånböcker kan de bli tillgängliga för fler. Webbaserade plånböcker med hårdvarunycklar och plånböcker för företag möter andra slags säkerhets- och användbarhetskrav än en plånbok i en mobiltelefon.

Piloternas arbete med att ta fram sektorsspecifika attributkataloger visar viss potential men för att realisera engångsprincipen, dvs att en person eller ett företag endast ska lämna ifrån sig viss information en enda gång, behöver lösningarna utvecklas samordnat vilket plånboksekosystemet inte är moget för.

5.2 Hinder och möjliggörare för spridning

Införandet och den breda spridningen av identitetsplånboken i Sverige står inför både möjliggörare och hinder, där behovet av nationell infrastruktur och gemensamma tjänster är centralt.

5.2.1 Möjliggörare för bred spridning

En EU-förordning är bindande för alla medlemsstater

Att ett europeiskt ramverk för digital identitet inrättas innebär att en gemensam rättslig och teknisk grund etableras. Det medför bland annat att plånböckerna ska certifieras, förlitande parter ska registreras med vad de har rätt att ta del av, samt att utfärdande av attributsintyg blir en betrodd tjänst. Då en EU-förordning är bindande för alla medlemsstater måste såväl myndigheter som vissa företag anpassa sina system och tjänster – något som annars hade varit svårt att åstadkomma. Detta är en stark grund men man ska komma ihåg att identitetsplånboken är frivillig för användaren – man ska kunna använda tjänster även utan plånbok.

Grund för fortsatt samverkan och informationsspridning

Det samarbete som byggts upp inom ramen för de storskaliga piloterna utgör en grund där flera myndigheter och privata aktörer har kunskap om den reviderade eIDAS-förordningen och insikt i vad arbetet med identitetsplånboken innebär i praktiken kan i sin tur sprida sina erfarenheter och belysa gemensamma behov.

Förvaltningsgemensamma tjänster

Utöver kunskapshöjning kring den reviderade eIDAS-förordningen tillkommer också tröskeln att lära sig ny teknik. I remissvaren till SOU 2024:45 lyfte flera myndigheter att förvaltningsgemensamma tjänster för utfärdande och paketering av attributsintyg, samt tjänster för förlitande part, skulle möjliggöra snabbare spridning och minska utvecklingsbördan. Att ha en gemensam öppen testmiljö för utfärdande och presentation av attributsintyg på ett tidigt stadium skulle inte bara sprida kunskap utan också fungera som en brygga mellan nationella förutsättningar och EU-kraven, vilket skulle kunna påskynda ett brett införande. Tack vare arbetet i piloterna har flera av deltagarna byggt egna testmiljöer som kan öppnas upp och användas av fler.

Governo AB fick, av Utredningen om säker och tillgänglig digital identitet, i uppdrag att sammanställa vilka aktörer som berörs av kravet i bilaga VI till den reviderade eIDAS-förordningen som fastställer vilka attributsintyg som varje medlemsland som ett minimum ska utfärda, och uppskatta kostnader för utfärdande av attributsintyg för offentliga aktörer och kostnad för att validera attributsintyg utfärdade av kvalificerade tillhandahållare av betrodda tjänster. Rapporten återfinns som bilaga i SOU 2024:45 och de initiala utvecklingskostnaderna för offentliga aktörer uppskattades till närmare fyra miljarder kronor, med återkommande förvaltningskostnader i miljardklassen. Även om dessa siffror är osäkra pekar de på ett omfattande kostnader som sannolikt kan sänkas med förvaltningsgemensamma tjänster. Något Digg också lämnat ett kompletterande underlag kring kopplat till sitt budgetunderlag för 2026-2028⁸.

5.2.2 Hinder för utveckling och spridning

Standarder och regelverk är inte färdigställda

Innehållet i ARF diskuteras fortfarande aktivt inom ramen för regelbundna expertgruppsmöten kring olika ämnen. Detsamma gäller de tekniska specifikationer⁹ som tas fram i den snabba standardiseringsprocess som Europeiska kommissionen infört för att täta luckor mellan befintliga standarder och de krav som följer av förordningen. Tanken är att dessa specifikationer på sikt ska vidareutvecklas, och förvaltas, av de europeiska standardiseringsorganen. Utöver de tekniska

⁸ [Kompletterande beräkningar till budgetunderlag 2026-2028 Digg dnr 2025-01316](#)

⁹ Technical Specifications to support EUDI Wallet implementation eudi-doc-standards-and-technical-specifications/docs/technical-specifications/README.md at main · eu-digital-identity-wallet/eudi-doc-standards-and-technical-specifications · GitHub

specifikationerna finns det också en lång lista med standarder¹⁰ som tas fram av olika standardiseringsorgan, varav flera inte förväntas vara färdigställda förrän i slutet av 2026.

Även på lagstiftningsnivå återstår viktiga beslut. Flera genomförandeförordningar har ännu inte antagits, framför allt de som rör betrodda tjänster samt den genomförandeförordning¹¹ som öppnar en möjlighet att "lyfta" en e-legitimation från "väsentlig" nivå till "hög" nivå med hjälp av en förstärkningsåtgärd - något som skulle kunna underlätta en bredare aktivering av plånboken i Sverige, eftersom de flesta svenska e-legitimationer är på "väsentlig" nivå.

Kunskap och samordning

Utöver de tekniska och regulatoriska förutsättningarna finns organisatoriska hinder. Kunskapsnivån kring eIDAS-förordningen och dess innebörd är fortfarande relativt låg hos flera myndigheter och organisationer.

Tillit och säkerhet

Den starka betoningen på integritet och användarens rätt att inte bli spårad, själva kärnan i identitetsplånboken, försvårar vissa av dagens brottsförebyggande arbetssätt. I det nuvarande e-legitimationssystemet kan utfärdare och förlitande parter samarbeta för att samla in data och flagga misstänksamt beteende innan ett brott begås. Svenska Bankföreningen har uttryckt oro¹² för att banker, om de åläggs att acceptera digitala identitetsplånböcker från andra medlemsstater, skulle förlora insyn och kontroll över identifieringsprocessen vilket kan försvåra bedrägeribekämpning och den löpande riskhanteringen.

För att identitetsplånboken ska bli trovärdig måste man kunna lita på att de attributsintyg, personuppgifter och själva plånboksinstansen är säkra och giltiga. En skalbar och administrativt hanterbar tillitsmodell –som också möjliggör återanvändning av befintlig tillitsinfrastruktur i olika sektorer –behövs för snabbare spridning.

Affärsmodeller

Diskussionen om en framtida affärsmodell för privata aktörer som tillhandahåller plånböcker har ännu inte resulterat i något förslag som fått brett gehör. Dagens affärsmodell för e-legitimering bygger i stor utsträckning på att förlitande parter betalar e-legitimationsutfärdaren, vilket ger utfärdaren insyn i användningen. Med privata aktörer på marknaden finns en förhoppning att flernischade plånböcker utvecklas som kan bidra till ökad spridning, förutsatt att en fungerande affärsmodell etableras.

³ STS Roadmap <https://github.com/orgs/eu-digital-identity-wallet/projects/29/views/1>

¹¹ Artikel 5a.24 i den reviderade eIDAS-förordningen: "ett medel för elektronisk identifiering som motsvarar tillitsnivå väsentlig i kombination med ytterligare förfaranden för anslutning på distans som tillsammans uppfyller kraven för tillitsnivå hög"

¹² Sakrådsyttrande I2021/01737 "Bankföreningens synpunkter på EU-kommissionens förslag till förordning om ändring av EU:s förordning om elektronisk identifiering i fråga om fastställande av en ram för en europeisk digital identitet (ändring av förordning 910/2014"

6 Utvärdering av plånboksmodellen

När regeringsuppdraget I2022:01265 gavs till Digg i juni 2022 var tanken att erfarenheterna från EU:s storskaliga pilotprojekt skulle ligga till grund för en bedömning av hur en svensk digital identitetsplånbok borde införas. Uppdraget var därför formulerat som att Digg efter genomförda piloter skulle utvärdera den valda modellen och lämna förslag på dess lämpliga utformning.

Sedan dess har förutsättningarna förändrats och regeringen har gett Digg i uppdrag att utveckla en svensk plånbok, med planerad produktionssättning i december 2026.

Utvärderingen är en central del av uppdraget: att redovisa de vägval som gjorts i piloterna och i det europeiska standardiserings- och regelarbetet, och att förklara hur dessa lett fram till den modell som nu utvecklas. Den här slutrapporten fungerar därmed som en länk mellan testfasen och den pågående utvecklingsfasen, och ger ett samlat underlag för varför den svenska plånboken utformas som den gör.

6.1 Förhållandet till EU:s referensimplementation

Efter att ha testat och utvärderat referensimplementationen i pilotprojekten har Digg valt att utveckla en egen plånbokslösning med en annan arkitektur och nyckelhantering, men återanvända vissa komponenter. Referensimplementationen har fungerat väl som demonstrationsmiljö, men plånboksapplikationerna bedöms inte vara tillräckligt mogna för att ligga till grund för en nationell lösning.

Samtidigt ser Digg ett värde i de komponenter som tagits fram. Biblioteken för mobilapplikationerna, liksom paket för att verifiera och utfärda attributsintyg, har varit enkla att använda och återanvänds i Diggs testmiljö. Dessa komponenter ger möjlighet att snabbt sätta upp miljöer med förlitande part, utfärdare och testplånbok. Det är också möjligt att enskilda bibliotek eller moduler används som en del i den svenska produktionslösningen. På så sätt kan referensimplementationen fortsätta att spela en roll som inspirationskälla och guide.

6.2 Utgångspunkter och målbild

I den reviderade eIDAS-förordningen sammanfattas identitetsplånböckernas grundfunktionalitet så här:

Den reviderade eIDAS-förordningen Artikel 5a.4a:

Europeiska digitala identitetsplånböcker ska göra det möjligt för användaren att, på ett sätt som är användarvänligt, transparent och spårbart för användaren på ett säkert sätt kunna begära, erhålla, välja, kombinera, lagra, radera, dela och visa, under användarens egen kontroll, uppgifter för personidentifiering och, i tillämpliga fall, i kombination med elektroniska attributsintyg, autentisera gentemot förlitande parter online och, i lämpliga fall, i offlineläge, i syfte att få tillgång till offentliga och privata tjänster, samtidigt som det säkerställs att selektivt utlämnande av data är möjligt.

Då förordningen reglerar gränsöverskridande användning är interoperabilitet med andra medlemsstaters plånböcker avgörande och vi måste förhålla oss till europeiska beslut om standarder, tillitsinfrastruktur och styrning. Utvecklingen av en svensk digital identitetsplånbok har sin tekniska utgångspunkt i ARF, de framväxande genomförandeakterna och erfarenheterna från de storskaliga pilotprojekten.

Diggs arbete med plånboken under 2025 har styrts av tre övergripande mål: hög säkerhet, tillgänglighet och en lösning som kan införas senast december 2026. En utgångspunkt har varit att bygga på öppna standarder och i moduler där delar kan uppdateras allt eftersom EU:s specifikationer vidareutvecklas.

En central princip är att plånboken ska vara enkel och användbar från start. Detta innebär att första versionen inte ska försöka omfatta alla funktioner som kan komma att krävas på sikt, utan fokusera på vissa kärnfunktioner som autentisering och grundläggande attributsintyg. På så sätt kan lösningen bli tillgänglig för medborgarna inom tidsplanen och skapa en stabil grund för framtida utbyggnad.

6.3 Centrala designval

För att möjliggöra interoperabilitet med andra medlemsstaters plånböcker är det nödvändigt att utgå från samma grundläggande specifikationer, men flera valmöjligheter återstår att avgöra nationellt, exempelvis kring arkitektur, styrning och ansvarsfördelning.

Ett sådant val gäller hanteringen av uppgifter för personidentifiering (PID), som är grunden för identitetshanteringen i plånboken. Det är kombinationen mellan plånbok och PID som gör den till en identitetsplånbok och ett medel för autentisering. SOU 2024:45 förordar en centraliserad modell, där en nationell utfärdare tillhandahåller PID till alla plånböcker som är certifierade i Sverige. Utfärdandet ska föregås av en identitetskontroll motsvarande högsta tillitsnivå, vilket i praktiken innebär ID-växling från en redan etablerad e-legitimation på samma nivå.

Digg har i arbetet med identitetsplånboken gjort ett antal vägval för att balansera säkerhet, användarvänlighet och praktisk genomförbarhet. Den valda modellen är i första hand serverbaserad: nycklar hanteras i hårdvarubaserade säkerhetsmoduler (HSM) som användaren interagerar med via sin mobiltelefon. Målet är att identitetsplånboken ska upplevas som både trygg och enkel att använda, vilket är en förutsättning för att den ska få genomslag i praktiken. Det är en pragmatisk lösning som ökar chanserna för en tidig lansering och samtidigt skapar en stabil grund för vidareutveckling i takt med att EU:s regelverk och standardisering fördjupas.

Pilotarbetet har tydliggjort att det finns motstridiga krav i förordningen som gör att alla jobbar med ett rörligt mål och det får till följd att även de tekniska vägvalen är rörliga – så även för den svenska implementationen. Lärdomar från arbetet i pilotprojekten påverkade beslutet att utveckla en egen serverbaserad plånbokslösning.

7 Insikter och medskick från piloterna

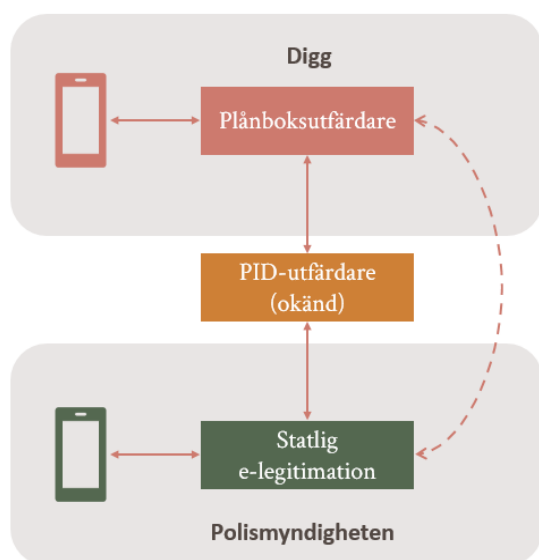
Det svenska deltagandet i EU:s storskaliga pilotprojekt har gett erfarenheter och viktiga insikter, men också tydliggjort begränsningar i förutsättningarna. Med detta som grund lämnas följande rekommendationer för det fortsatta arbetet.

7.1 Behov av förvaltningsgemensamma tjänster

I Diggs kompletterande budgetunderlag för 2026–2028 redovisas ett samlat behov av investeringar i en förvaltningsgemensam digital infrastruktur som stöd för nationell implementering av den europeiska identitetsplånboken. Underlaget omfattar funktionalitet för utfärdande och användning av attributsintyg, autentisering med identitetsplånbok samt en teknisk tillitsinfrastruktur. Lösningarna är avsedda att underlätta för offentliga och privata aktörer att ansluta sig och använda identitetsplånboken i sina e-tjänster. Digg har redovisat att infrastrukturen bör realiseras både som förvaltningsgemensamma tjänster och som öppen källkod med tydlig dokumentation, för att underlätta bred användning och minska behovet av parallella investeringar. I underlaget lyfts även behovet av långsiktiga finansierings- och affärsmodeller samt nationella beslut om hur finansiering och förvaltning ska organiseras över tid. Finansiering för dessa delar ingår inte i budgetpropositionen för 2026.

Medskick 1: Förvaltningsgemensam digital infrastruktur, både som tjänster och som öppen källkod, skulle underlätta för andra aktörer att ansluta sig och använda funktionaliteten.

7.2 Samordningsbehov mellan plånboksutfärdaren, PID-utfärdaren och den statliga e-legitimationen



Användarens tillgång till identitetsplånboken förutsätter att det finns en utfärdare av uppgifter för personidentifiering (PID) och för att få en PID behöver användaren autentisera sig med en e-legitimation på högsta tillitsnivå. Det är i skrivande stund inte känt vilken myndighet som ska ansvara för PID-utfärdande i Sverige vilket skapar en osäkerhet kring hur den tekniskt, och organisatoriskt, ska kopplas till plånboken.

Polismyndigheten har i uppdrag att utveckla en statlig e-legitimation på högsta tillitsnivå.

Digg och Polismyndigheten behöver samverka kring processer för styrning, tekniska lösningar och gemensam planering för att identitetsplånboken ska kunna lanseras inom

Figur 2: Osäkerhet kring PID-utfärdaren skapar osäkerhet kring vilket behov av samverkan som finns mellan Polismyndigheten och Digg.

planerad tidsram, och certifieras som helhet. Denna process hindras av att PID-utfärdaren fortfarande är okänd.

Det är framförallt ansvaret för *hur* PID-utfärdandet bör utformas som behöver fastställas då det är nära förknippat med utformningen av plånböckerna.

Medskick 2: Det behövs ett tydliggörande av ansvar för PID-utfärdandet, så att nödvändig samordning kan komma på plats i tid.

7.3 Nationell samordning och roller

För att en svensk identitetsplånbok ska bli framgångsrik krävs en tydligare nationell samordning än i dag. Uppdraget kring den reviderade eIDAS-förordningen och identitetsplånboken är i nuläget splittrat, i den mening att flera centrala ansvarsområden ännu inte tilldelats och många myndigheter saknar fortfarande tillräcklig förståelse för vad som förväntas av dem. Det finns därför ett behov av en samlad strategi för hur information sprids, hur aktörer förbereds och hur rollerna i ekosystemet fördelas.

Ett led i detta kan vara att knyta an till det tidigare förslaget om att etablera ett anslutnings- och innovationscenter, som lyfts fram i Diggs rapport om den långsiktiga utvecklingen och förvaltningen av Ena. Ett sådant center skulle kunna utgöra en plattform för samarbete och testning, där offentliga och privata aktörer gemensamt kan utveckla, prova och kvalitetssäkra sina lösningar innan de sätts i drift. Detta ligger i linje med skäl 36 i den reviderade eIDAS-förordningen, som särskilt uppmuntrar deltagande av små och medelstora företag, uppstarts företag, forskare och branschaktörer och etablerande av testmiljöer.

Ett annat viktigt steg är att beakta och integrera pågående nationella initiativ, såsom utvecklingen av Sveriges digitala infrastruktur för identitets- och behörighetshantering och synergier med OOTS¹³. Genom att återanvända befintliga infrastrukturer och tekniska komponenter kan kostnader reduceras och interoperabiliteten stärkas.

Samordning handlar därmed inte bara om att undvika dubbelarbete, utan också om att skapa en sammanhållen nationell struktur som gör det möjligt att fullt ut dra nytta av de investeringar som görs, och säkerställa att svenska myndigheter och företag kan möta kraven i den reviderade eIDAS-förordningen.

Medskick 3: Det finns behov av en gemensam plattform för testning och samverkan i linje med skäl 36 i den reviderade eIDAS-förordningen.

¹³ OOTS är det tekniska systemet för gränsöverskridande bevisutbyte, en del av En gemensam digital ingång till Europa (Single Digital Gateway)

7.4 Inkludera privat sektor

I sin analys¹⁴ av effekterna från eIDAS-införandet lyfte Europeiska kommissionen bland annat att privat sektor inte inkluderades i tillräckligt stor utsträckning. En öppen modell – där privata aktörer kan certifiera sin plånbokslösning och bli en godkänd leverantör av en identitetsplånbok – har förespråkats sedan start och förhoppningen är att en marknad för privata aktörer främjar innovation och inkludering. För att detta ska bli verklighet behöver det finnas en affärsmodell och informationsspridning kring den certifieringsordning som de måste leva upp till.

Privat sektor måste även inkluderas som både attribututfärdare och förlitande parter för att identitetsplånboken ska bli attraktiv för användare. Enbart offentliga tjänster bedöms inte vara ett tillräckligt skäl för att skaffa och använda en plånbok.

Medskick 4: En inkluderande dialog med privata aktörer om exempelvis den nationella certifieringsordningen kan bidra till att uppnå de mål om innovation och brett deltagande som lyfts i eIDAS-förordningen.

7.5 Införande av plånböcker för juridisk person

Den reviderade eIDAS-förordningen är tydlig med att e-tjänster ska kunna hantera autentisering med identitetsplånboken och ta emot attributsintyg. För juridiska personer innebär detta att företag med en identitetsplånbok kan autentisera sig och utbyta information på ett säkert och kostnadseffektivt sätt. Arbetet på EU-nivå med att ta fram komponenter, standarder och rättsakter för så kallade "Business Wallets" pågår och riktlinjer för implementering förväntas utvecklas successivt under de kommande åren.

Medskick 5: Följ och bidra aktivt till EU-arbetet kring juridiska personers identitetsplånböcker, inklusive utvecklingen av relevanta komponenter, standarder och rättsakter.

7.6 Bidrag till europeisk utveckling

Det svenska deltagandet i pilotprojekten har inte bara gett nationella lärdomar, utan även bidragit till den europeiska utvecklingen av plånboksekosystemet. Genom att medverka aktivt i standardiseringsarbete, olika arbetsgrupper och expertgrupper har svenska aktörer påverkat utformningen av tekniska profiler, processer för interoperabilitet och genomförandeförordningarna. Sverige har särskilt bidragit med kompetens inom frågor om plånböcker för juridisk person, integritet och teknisk interoperabilitet. Genom att ta på sig ledande roller i pilotprojekten har svenska aktörer påverkat hur utfärdande, presentation och verifiering av uppgifter definieras i praktiken vilket i sin tur förts fram till Europeiska kommissionen.

¹⁴ Study to Support the Impact Assessment for the Revision of the EIDAS Regulation Final Report ISBN 978-92-76-37859-4

Genom att engagera sig i EU-arbetet och jobba för lösningar som är anpassade till svensk infrastruktur kan man undvika stora anpassningsprojekt och att behöva bygga om något som hunnit etablera sig. Som nämndes i avsnitt 2.1 om etableringsfasen är svensk offentlig förvaltning inte naturligt kompatibel med hur EU-projekt bedrivs, men de myndigheter som har lyckade erfarenheter skulle kunna dela med sig av dessa. Även det nordiska samarbetet inom ramen för nordiska ministerrådet bör nämnas här – genom ett starkt nordiskt samarbete blir vi en viktigare röst inom EU också.

Medskick 6: Arbeta aktivt för att öka det svenska deltagandet i DIGITAL-utlysningar genom kunskapsdelning, samt verka för aktivt deltagande i standardiseringsorgan.

8 Kostnader och finansiering

8.1 Diggs redovisade kostnader

Då anslag 2:4 ap. 5 är 0 kr för 2025 har Diggs arbete med de storskaliga piloterna finansierats av plånboksuppdraget. Under 2025 uppgick kostnaderna för pilotdeltagandet till uppskattningsvis 1347 tkr fördelat enligt följande:

Utgift	Anslag	EWC	DC4EU
Resor	0 kr	-7 270 kr	0 kr
Konsulter	1 127 680 kr	0 kr	0 kr
Anställd personal	0 kr	197 880 kr	28 449 kr
Lämnade bidrag	0 kr	0 kr	0 kr
Övrigt	0 kr	0 kr	0 kr
	1 127 680 kr	190 611 kr	28 449 kr

8.2 Bidrag till medfinansiering till andra myndigheter

Utfallet rörande det bidrag Digg fördelade till Vetenskapsrådet, Umeå universitet och Bolagsverket från anslag 2:4 ap.5 har redovisats i delrapporterna och sammanställs bara i korthet här.

Medfinansiering från Digg	Bolagsverket	Vetenskapsrådet EWC	Vetenskapsrådet DC4EU	Umeå Universitet
230401 - 240331	1 453 884 kr	172 000 kr	2 000 000 kr	278 000 kr
240401 - 250331	1 476 357 kr	164 050 kr	1 835 950 kr	764 773 kr

Det har medfört avsevärd extra administration för Digg att hantera medfinansieringen.

9 Avslutande reflektioner

Det svenska deltagandet har gett en mängd lärdomar, både organisatoriska och tekniska, som ger en stark grund för arbetet med att ta fram en statlig plånbok och bygga upp ett svenskt ekosystem för identitetsplånboken. Pilotarbetet går vidare inom ramen för ett annat regeringsuppdrag¹⁵ och i konsortiet WE BUILD.

Den verkligt stora vinsten med uppdraget har varit den ökade förståelsen för andra länders utgångspunkter och syn på hur identitetsplånboken kan fungera i praktiken. Det har gett oss en djupare insikt i frågor som vi i Sverige ofta tar för givna – till exempel hur elektronisk signering ska gå till, ansvarsfrågor kring identitetshantering, hur tillit byggs mellan parter, hur långt digitaliseringen kommit inom offentlig sektor och vilken roll privat sektor förväntas spela. Det starka engagemanget från privata aktörer som bidragit med nya perspektiv har gett hopp om ett fortsatt nära samarbete mellan offentlig och privat sektor för att möjliggöra att varje individ och organisation i EU ska kunna hantera sin digitala identitet och kontrollera spridningen av personuppgifter på ett säkert, användarvänligt och integritetsskyddat sätt.

¹⁵ : Fi2024/02124: Uppdrag till Myndigheten för digital förvaltning, Bolagsverket, Post- och telestyrelsen och Vetenskapsrådet att delta i relevanta utlysningar för EU:s storskaliga pilotprojekt för digitala identitetsplånböcker

10 Bilagor

10.1 Frågor som skickats till samtliga svenska deltagare

Engagemang och roll i pilotprojekten

1. **Hur har er organisation deltagit i EU:s storskaliga pilotprojekt (EWC och/eller DC4EU)?**
Beskriv er specifika roll och era åtaganden inom konsortiet.
2. **Vilka specifika användningsfall eller områden har ni fokuserat på?**
(Exempelvis: digitala utbildnings- eller yrkeskvalifikationer, socialförsäkringsuppgifter, identitet för juridiska personer, resor, betalningar, autentisering, tekniska standarder, hårdvarubaserad säkerhet).
3. **Vad var anledningen till att ni deltog i regeringsuppdraget?**
Vad förväntade ni er för resultat?
4. **I vilken utsträckning bedömer ni att deltagandet varit värdefullt för er/piloten/Sverige/EU?**
Har ert deltagande levt upp till er förväntan? Har deltagandet bidragit till andra värden än de ni förväntade er?
5. **Kommentarer till samordningen av den svenska insatsen.**
Vad har varit bra och vad har ni saknat eller önskat mer av från Digg?

Resultat och insikter

1. **Vilka konkreta resultat eller framsteg har ni uppnått genom ert deltagande i piloterna?**
Beskriv gärna utvecklad teknik, testade flöden, nya specifikationer, eller etablerade samarbeten. Om ni har bidragit till att utveckla eller testa specifika komponenter (som Bolagsverkets LPID-modell, Vetenskapsrådets wwWallet/interoperabilitetslabb, eller LCubed AB:s plånbokslösning iGrant.io), beskriv gärna dessa insatser mer detaljerat.
2. **Vilka är de viktigaste tekniska, organisatoriska och/eller juridiska insikterna ni har fått genom arbetet med plånboken och de europeiska ramverken (som ARF och genomförandeförordningarna)?**
Har ni identifierat några särskilda synergieffekter med andra nationella eller europeiska initiativ? Går det att återanvända, vidareutveckla, skala upp? Lärdomar kring samarbetsverktyg, koordinering inom projektet etc.

Utmaningar och hantering

1. **Vilka har varit de största utmaningarna i projektarbetet?**
(T.ex. förseningar från EU-kommissionen gällande referensimplementationen eller det arkitekturella ramverket (ARF), osäkerhet kring nya regelverk eller standarder, tekniska

begränsningar, svårigheter med samordning eller informationsflöden inom konsortierna, eller hantering av integritetsskyddande tekniker).

2. Hur har ni hanterat dessa utmaningar, och vilka lösningar eller anpassningar har ni implementerat för att ändå uppnå resultat? Hur har ni samarbetat med andra deltagare i piloten/piloterna för att uppnå dessa resultat?

Lärdomar och framåtblick

1. Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige?
2. Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige, både gällande teknik, regelverk, ansvarsfördelning och eventuella förvaltningsgemensamma tjänster?
3. Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket och/eller standarder (t.ex. inom eIDAS Expert Group eller ARF-arbetet)? Om ja, hur?

Ekonomi och resurser

1. För er som fått EU-medel

- a. Hur har kravet på 50 procents medfinansiering för EU-medlen påverkat er förmåga att medverka i pilotprojekten? Har exempelvis Diggs möjlighet att dela ut bidrag varit avgörande för er medverkan?
- b. Hur har de medel ni har använt (eller mottagit) bidragit till era aktiviteter och resultat inom pilotprojekten? Har era budgetar hållit enligt plan, eller har ni upplevt oväntade kostnader eller besparingar på grund av projektförändringar eller andra faktorer?

2. För myndigheter:

Vi önskar underlag på era kostnader kopplade till deltagandet i pilotprojekten för att ge en samlad bild av Sveriges samlade resursinsatser i uppdraget.

För andra aktörer:

För att kunna summera Sveriges deltagande i piloterna så önskar vi, i den mån det är möjligt, att se de kostnader och resurser som ni investerat i projekten.

Vi tar gärna emot materialet i den form som är enklast för er; excel, punktlista, tabell eller textstycke - antingen sammanfattat för hela projektperioden eller årsvis och i den mån det är möjligt, uppdelat inom följande kostnadskategorier:

- Anställd personal (arbetstid i timmar, dagar eller annan uppskattning)
- Konsulter (externt inhyrd expertis eller tekniskt stöd)
- Resor
- Övrigt (t.ex. inköp av verktyg, licenser eller utbildning)

10.2 Svar på frågorna från svenska aktörer

För att ge en mer fullständig bild av deltagarnas synpunkter bifogas deras svar i sin helhet, då inte alla nyanser kunnat återges i slutrapporten:

1. Socialstyrelsen
2. Bolagsverket
3. Vetenskapsrådet
4. Digg
5. Ladokkonsortiet
6. BankID
7. iGrant.io
8. RISE
9. Internetstiftelsen
10. Yubico
11. Försäkringskassan

Avdelningen för Verksamhetsutveckling, stöd och service
David Svård
David.svard@socialstyrelsen.se

Slutrapport från Socialstyrelsen

EU:s storskaliga pilotprojekt

I2022/01265 Uppdrag att ta fram en eller flera digitala plånböcker

Datum: 2025-09-01

Inledning

Regeringen gav den 7 juni 2022 Myndigheten för digital förvaltning i uppdrag att ta fram en eller flera digitala plånböcker inom ramen för EU:s storskaliga pilotprojekt (Large Scale Pilot; EUDI) (I2022/01265).

Bakgrund

Myndigheten för digital förvaltning (DIGG) har inkommit med förfrågan om att Socialstyrelsen, senast den 5 september 2025, besvarar frågor inom fem huvudområden utifrån vår organisations specifika engagemang och roll i uppdraget.

Önskade rapportupplägget är:

☐ Om ert engagemang och er roll i pilotprojekten

Socialstyrelsen har bistått Myndigheten för digital förvaltning (DIGG) i enlighet med uppdraget ”Uppdrag till DIGG att ta fram en eller flera digitala plånböcker inom ramen för EU:s storskaliga pilotprojekt.”

Under uppdraget har Socialstyrelsen bistått DIGG i den utsträckning som DIGG efterfrågat. Socialstyrelsen har deltagit på olika informationsmöten och workshops som DIGG har anordnat och sammankallat till, under perioden år 2022–2025.

☐ Om uppnådda resultat och insikter

Socialstyrelsen kommer att behöva utveckla/justera myndighetens e-tjänster vilket kommer att innebära kostnader för myndigheten.

☐ Om utmaningar och hantering

Socialstyrelsen har en kommande utmaning, att anpassa onlineförfaranden så att dessa kan ta emot utländska bankID.

☐ Om lärdomar och framåtblick

Det interna utredningsarbetet fortsätter på myndigheten. Vi behöver få förståelse för hur den digitala plånboken ska användas av våra målgrupper och hur den ska realiseras tekniskt.

☐ Om ekonomiska aspekter

Projektet har inte inneburit några egentliga ekonomiska konsekvenser för myndigheten då vårt deltagande i huvudsak bestått av att delta på olika informationsmöten och workshops som DIGG har anordnat och sammankallat till, under perioden år 2022–2025.

David Svärd

Svar till DIGG avseende frågor om den europeiska digitala identitetsplånboken

Nedan följer Bolagsverkets svar på frågorna som DIGG har ställt till alla inblandade svenska aktörer om den europeiska digitala identitetsplånboken (DIGGs diarienumr.: 2022-1812, skickade 2025-08-22).

Engagemang och roll i pilotprojekten

1. Hur har er organisation deltagit i EU:s storskaliga pilotprojekt (EWC och/eller DC4EU)?

Bolagsverket har deltagit i EWC i rollen som koordinator och i några av uppgifterna, s.k. "tasks", gällande tekniska frågor och test av plånbok för juridiska personer.

2. Vilka specifika användningsfall eller områden har ni fokuserat på?

Identitet för juridiska personer, identitetsplånbok för juridiska personer, autentisering, tekniska standarder.

3. Vad var anledningen till att ni deltog i regeringsuppdraget?

Bolagsverket identifierade tidigt att vår verksamhet kommer att påverkas av eIDAS II-förordningen och EU gällande ändring av direktiven 2009/102/EG och (EU) 2017/1132 vad gäller att ytterligare utvidga och uppgradera användningen av digitala verktyg och förfaranden inom bolagsrätten (Uppgradering Digital Company Law, UDCL), där digitala identitetsplånböcker nämns. Vi såg en stor möjlighet att få kunskap, reducera våra kostnader, testa lösningar och påverka utvecklingen på området genom deltagandet.

4. I vilken utsträckning bedömer ni att deltagandet varit värdefullt för er/piloten/Sverige/EU?

Vårt deltagande har varit synnerligen värdefullt för Bolagsverket när det gäller att beräkna kostnader, fatta beslut om tekniska val, bygga kunskap och förbereda organisationen för genomförandet av eIDAS II-förordningen. Utan Bolagsverket hade inte EWC tillkommit och särskilt är det fokuset på juridiska personer som vi lyckats lyfta fram. Detta arbete har resulterat i att Europeiska kommissionen föreslår en ny förordning om "business wallet", för att kunna möta de krav som bl.a. vi lyft fram bör gälla för plånböcker för juridiska personer. eIDAS II-kraven är i vissa delar inte lämpliga för juridiska personer och för automatiserade dataflöden, t.ex. krav om användargränssnitt eller att en människa alltid behöver agera för att genomföra överföringar av data. För Sverige har vi utöver att vi

spridit kunskap och kunnat påverka EU och andra medlemsstater möjliggjort att svenska företag enklare kunnat delta i piloterna och därmed få värden som kan förenkla för dem och deras affär.

5. Kommentarer till samordningen av den svenska insatsen.

Digg har haft för begränsade resurser för en effektiv samordning, särskilt vad gäller att sprida kunskap och kommunicera med aktörer utanför de som deltar i piloterna.

Resultat och insikter

1. Vilka konkreta resultat eller framsteg har ni uppnått genom ert deltagande i piloterna?

Främst har Bolagsverket varit drivande i att utveckla specifikationer, krav och påverkat teknik för utfärdande av LPID och även juridiska plånböcker. Bolagsverket har varit med och lyft fram behovet av formatet SD-JWT som är bättre lämpat för automatiserade processer och processer. Detta påverkar också inloggning till e-tjänster med en plånbok för juridiska personer.

2. Vilka är de viktigaste tekniska, organisatoriska och/eller juridiska insikterna ni har fått genom arbetet med plånboken och de europeiska ramverken (som ARF och genomförandeförordningarna)?

Digital identitet en grundläggande infrastruktur som kan ha påverkan på all digitalisering. Kunskap om hur plånböcker och attesteringar fungerar och hur det påverkar våra interna processer och tekniska lösningar är väldigt nyttiga. Juridiskt (och tekniskt) finns det fortfarande många oklarheter.

Utmaningar och hantering

1. Vilka har varit de största utmaningarna i projektarbetet?

Framför allt förseningar vad gäller lagstiftningen men också oklarheter om planen framåt, hur olika rättsakter och standarder hänger ihop. Affärsmodeller, vem som ska göra vad och tekniska utmaningar är komplicerat.

2. Hur har ni hanterat dessa utmaningar, och vilka lösningar eller anpassningar har ni implementerat för att ändå uppnå resultat? Hur har ni samarbetat med andra deltagare i piloten/piloterna för att uppnå dessa resultat?

Vi har samarbetat nära med aktörerna i piloten och det har varit ett framgångsrecept, att kunna testa och utvärdera med både offentliga och privata aktörer. Vi har också haft nära dialoger med Regeringskansliet och med Europeiska kommissionen för att framföra synpunkter och visa på lösningar och alternativ.

Lärdomar och framåtblick

1. Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige?

Att delta i pilotprojekt på EU-nivå är ett mycket bra sätt att få kunskap, erfarenhet, möjlighet att testa på riktigt och att få viss finansiering för det. För Sverige kommer detta vara svårt att få genomslag och det kommer att dröja. Det är många aktörer som är omedvetna om förordningen och vad som kan och ska göras.

2. Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige, både gällande teknik, regelverk, ansvarsfördelning och eventuella förvaltningsgemensamma tjänster?

Det måste finnas en tydlig ambition och en fördelning av vem som ska göra vad behöver beslutas. Ska detta kunna genomföras utan alltför stora kostnader behöver det utvecklas förvaltningsgemensamma tjänster t.ex. vad gäller inloggning, det skulle spara både pengar och kalendertid för det nationella införandet.

3. Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket och/eller standarder (t.ex. inom eIDAS Expert Group eller ARF-arbetet)? Om ja, hur?

Ja, väldigt tydligt. Genom att ha en central roll har vi kunnat ha en direktdialog, både formell och informell, med Europeiska kommissionen men också med andra medlemsstater och viktiga aktörer från den privata sidan. Vår möjlighet att ge initierat stöd till Regeringskansliet har varit kraftigt förbättrad gentemot om vi inte hade deltagit.

Ekonomi och resurser

1. För er som fått EU-medel

a. Hur har kravet på 50 procents medfinansiering för EU-medlen påverkat er förmåga att medverka i pilotprojekten? Har exempelvis Diggs möjlighet att dela ut bidrag varit avgörande för er medverkan?

Bolagsverket fick under 2023 uppdrag från Regeringskansliet om att delta i EU:s utlysningar om digital identitetsplånböcker. Vi bedömer att Bolagsverket inte alls hade kunnat ta denna aktiva roll i konsortiet utan externt direktiv och den externa finansieringen som myndigheten fått, såväl från EU som från Digg, även om den externa finansieringen inte har täckt alla kostnader som Bolagsverket haft för sitt deltagande.

Såväl uppdrag som finansiering har underlättat för den interna planeringen och prioriteringen och har bidragit till att vi kunnat delta med tillräckliga resurser för att lära oss och påverka utvecklingen inom området ur ett företagsregister-perspektiv.

Vi bedömer att nyttorna för Bolagsverket, Sverige och för företagare som ska använda de digitala identitetsplånböckerna vida överstiger de kostnader som Bolagsverkets deltagande innebär.

Tilläggsas bör att deltagandet i EWC som delvis EU-finansierad Large Scale Pilot också möjliggjort praktisk och innovativ samutveckling och laborationer med både offentliga och privata aktörer på ett sätt som skulle ha varit svårt att realisera i övrigt, det är ett värde som är svårt att kvantifiera i kronor.

b. Hur har de medel ni har använt (eller mottagit) bidragit till era aktiviteter och resultat inom pilotprojekten? Har era budgetar hållit enligt plan, eller har ni upplevt oväntade kostnader eller besparingar på grund av projektförändringar eller andra faktorer?

Medlen har som sagt medfört att Bolagsverket haft ett mycket aktivt deltagande i piloten EWC, där vi ansvarat för pilotens övergripande koordinering samt dialog med EU-kommissionen, framtagande och förankring av viktiga utfärdandeprocesser av företagsidentitet (s.k. LPID) och andra attesteringar, deltagande i kravarbete på plånbok för juridisk person och i arkitekturarbeten, samt samutveckling med flera parter.

Vi har därmed kunnat kopplat vårt eget utvecklingsarbete med arkitekturarbetet inom piloten och därefter haft bra möjligheter att själva föra fram våra insikter direkt till EU-kommissionen, vilket är möjligheter till påverkan som väldigt sällan ges.

Piloten försenades 4 månader, till största delen beroende på sena förutsättningar till piloterna (ARF och förordningar) som gjorde att tid tappades i början av piloterna.

Våra egna kostnader har ökat jämfört med ursprunglig budget, dels för att vi sett ett så stort värde på ett engagerat deltagande, men också för att Bolagsverket behövde upphandla stöd för sitt projektledningsarbete då en viktig aktör lämnade konsortiet. Båda ökningarna kompetenseras delvis genom ytterligare bidrag från EU.

Vår påverkan på EU:s plånboksarbete har alltså varit stort, men värdet av vårt lärande har också varit mycket stort. Bolagsverket är en av de myndigheter som berörs allra mest av införandet av digital identitetsplånbok för juridiska personer, och vårt arbete i piloterna har gett oss god förståelse i de konsekvenser som uppstår, inte minst de ekonomiska.

I [Bolagsverkets budgetunderlag 2026-2028](#) har vi beskrivit dessa kostnadsberäkningar lite mer utförligt:

"Förutom att Bolagsverket kommer att behöva bygga it-stöd för själva utfärdandet av juridiska personers identiteter till en digital identitetsplånbok för organisationer, behöver flera e-tjänster och bakomliggande verksamhetssystem anpassas tekniskt och funktionellt för att möjliggöra användning av plånböcker. Därutöver behöver Bolagsverket kunna utfärda olika former av bevis till en digital identitetsplånbok för organisationer".

Även om tidigare nämnda förordningar innebär stor påverkan avseende påverkan på många tjänster och utfärdandet av flera olika typer av attesteringar, så är det viktigt att också känna till att även *alla andra* myndigheter kommer att påverkas av eIDAS2 i en närtid, framför allt då man förväntas kunna logga in med hjälp av digitala identitetsplånböcker överallt (åtminstone som fysisk person, i princip på samma sätt som t.ex. BankID används idag), men även att många myndigheter och andra organisationer behöver kunna utfärda olika typer av attesteringar till plånboken.

Bolagsverket bedömer att insikterna om detta inte är vitt kända bland myndigheter och därmed finns heller inte lämpliga förberedelser för detta i perspektiven planering, finansiering, kompetens och kommunikation.

Inte minst vore det lämpligt att ha generella återanvändbara komponenter som på enkelt sätt kan användas av olika myndigheter och kanske också privata organisationer. Några sådana initiativ är ännu inte kända för Bolagsverket.

2. För myndigheter:

Vi önskar underlag på era kostnader kopplade till deltagandet i pilotprojekten för att ge en samlad bild av Sveriges samlade resursinsatser i uppdraget.

Vi har tidigare rapporterat våra kostnader för år 1 och år 2 till DIGG separat, men dessa inrapporteringar omfattar inte projektförlängningen på 4 månader.

De sista summeringarna görs i detta nu för EWC, och den totalkostnad vi idag beräknar för EWC och som rapporteras in till EU är 1 294 473 EUR (*oklar omräkningskurs, återkom om ni behöver en sådan.*).

Engagemang och roll i pilotprojekten

1. Hur har er organisation deltagit i EU:s storskaliga pilotprojekt (EWC och/eller DC4EU)?

- a. Vetenskapsrådet roll inom EWC var primärt att hjälpa till med arkitektur och standardiseringsarbetet i relation till de olika komponenter som krävs för att skapa det ekosystem som krävs för att den digitala identitetsplånboken skall fungera.
- b. Vetenskapsrådet roll inom DC4EU var primärt ansvaret för arbetsgruppen som tog fram den underliggande infrastrukturen som användes av de två användningsfallen inom konsortiet som var utbildning och socialförsäkring. Det inkluderade både en komponent för att ge ut och verifiera attesteringar samt plånbok och den tillitsinfrastruktur som användes. Vetenskapsrådet satt även med i den övergripande strategigruppen för konsortiet.

2. Vilka specifika användningsfall eller områden har ni fokuserat på?

- a. De primära användningsfallen som Vetenskapsrådet fokuserade på var inom utbildning och socialförsäkring inom DC4EU. Dvs att ge ut och verifiera attesteringar som EHIC, PDA1, Micro-credentials och examensbevis från universitet.
- b. Detta i kombination med utveckling av de komponenter som krävs för att realisera EUDIW ekosystemet enligt alla de olika standarder som är specificerade enligt EU kommissionen.

3. Vad var anledningen till att ni deltog i regeringsuppdraget?

- a. Vetenskapsrådet via Sunet arbetar väldigt nära Sveriges universitet och högskolor i många olika frågor, bl.a. genom att erbjuda tjänster som är till stor nytta för Sveriges högre utbildning och forskning. Vetenskapsrådet har i flera decennier hjälpa att koordinera utveckla och driva den identitetsinfrastruktur som har används inom Sveriges högre utbildning och forskning. Därmed har vi väldigt hög kompetens inom detta område. Vetenskapsrådet ser en stor potential inom området med digitala identitetsplånböcker samt givet det faktum att Sverige enligt eIDAS Annex IV måste tillhandahålla utbildningsbevis enligt punkt 7 anser Vetenskapsrådet att det är av stor vikt att Sverige inom Högre utbildning skapar sig kompetens inom dessa områden så att vi kan uppfylla eIDAS förordningen på ett för Sverige bra sätt, speciellt inom högre utbildning och forskning.
- b. Det primära resultatet vi förväntade oss av att vara med inom detta regeringsuppdrag var att skapa kompetensen inom Vetenskapsrådet att på ett säkert och tillgängligt sätt kunna hjälpa Sveriges högre utbildning och forskning att förstå och kunna använda de digitala identitetsplånböckerna.

4. I vilken utsträckning bedömer ni att deltagandet varit värdefullt för er/piloten/Sverige/EU?

- a. Vetenskapsrådet bedömer att deltagandet har varit otroligt värdefullt. Dels har vi skapat en gedigen kompetens inom myndigheten gällande



ekosystemet för digitala identitetsplånböcker och kringliggande komponenter. Utöver den gedigna kompetensen som nu finns inom myndigheten har vi inom piloterna utvecklat programvaror baserat på öppen källkod som kan vara till stor nytta för både utbildningssektorn men även andra myndigheter inom Sverige för att leva upp till kraven inom eIDAS förordningen.

5. Kommentarer till samordningen av den svenska insatsen.

- a. Vetenskapsrådet anser att det är väldigt viktigt att det sker en koordinerad insats inom Sveriges myndigheter för att kunna skapa synergieffekter och tillsammans skapa ett gediget samarbete för att få den digitala identitetsplånboken att fungera smidigt både mellan svenska myndigheter men även den privata sektorn. Att någon myndighet även i fortsättningen har ett uppdrag att sköta denna samordning anser vi därför är väldigt viktigt.

Resultat och insikter

1. Vilka konkreta resultat eller framsteg har ni uppnått genom ert deltagande i piloterna?

- a. Det främsta konkreta resultatet från piloterna är kompetensen vi nu har inom myndigheten att arbeta med lösningar som involverar den digitala identitetsplånboken
- b. Utöver kompetens har vi även utvecklat flertal komponenter som är kritiska för att ekosystemet kring plånboken skall fungera. Dessa finns som öppen källkod och kan användas av andra myndigheter för att förstå vad som behövs för att etablera en digital identitetsplånbok och koppla existerande stödsystem till plånboken. De primära komponenterna inkluderar utgivning (issuer) och verifiering (verifier) av attesteringar(<https://github.com/dc4eu/vc/>), själva plånboken (<https://github.com/wwWallet>) och infrastrukturkomponenter för tillitsinfrastrukturen (så som ETSI trusted lists och OpenID federation).
- c. Inom piloterna har vi även skapat en större förståelse för flöden av attesteringar inom utbildning och socialförsäkring med fokus på EHIC (European Health Insurance Card), PDA1 (Portable Document A1), Diploma och Micro-credential.
- d. Ett väldigt värdefullt resultat är även den programvara och de gränssnitt som Vetenskapsrådet har utvecklat och testat inom DC4EU där vi möjliggjort anslutit av existerande system för utgivning av attesteringar. Detta arbete kommer vara grundläggande för att även möjliggöra sektorer med äldre system som är utmanande att förändra att delta inom ekosystemet för plånboken och ge ut deras egna attesteringar till plånboken.
- e. Ytterligare konkreta resultat är de många samarbetspartners som Vetenskapsrådet har etablerat inom piloterna. För fortsatt arbete är nu flera internationella samarbeten etablerade både inom de nordiska länderna men även flertal andra länder inom EU. Något som kommer



underlätta framtida arbeten inom sektorer där attesteringsflöden behöver korsa internationella gränser.

2. Vilka är de viktigaste tekniska, organisatoriska och/eller juridiska insikterna ni har fått genom arbetet med plånboken och de europeiska ramverken (som ARF och genomförandeförordningarna)?

- a. Det är långt kvar tills den teknologi som nu håller på att utvecklas är helt integrerad inom samhället och de samhällsfunktioner som kan ha nytta av den digitala identitetsplånboken har digitaliserat sina flöden enligt detta nya förfarande. Samtidigt som vi tror att gemensamma myndighetssatsningar och samarbeten kan snabba på processen och istället för att varje myndighet skall göra sin egen resa för att förstå komplexiteten och utmaningarna med ekosystemet runt den digitala identitetsplånboken kan samarbeten och kompetensspridning snabba på processen väsentligt.
- b. Det finns många olika initiativ både inom EU och globalt där den digitala identitetsplånboken får väldigt mycket fokus just nu. Vetenskapsrådet har samtal om gemensamma mindre piloter dels inom högre utbildning och forskning genom det Europeiska projektet Geant men även med internationella aktörer i USA, Kanada och Japan (för att nämna några). De flesta initiativ som pågår runt om jorden har ofta väldigt lika utmaningar men de tekniska lösningarna ser olika ut. Interoperabilitet kommer förmodligen därför vara en av de stora utmaningarna för tjänster och flöden som är globala av sin natur.
- c. En del av det som redan utvecklats inom nuvarande piloter kommer inte kunna återanvändas p.g.a. utvecklingen av standarder som pågått och insikter om teknikval som inte skalar, samtidigt som mycket av det som utvecklats är direkt återanvändbart inom andra piloter som WE BUILD och Aptitude. De komponenter som Vetenskapsrådet utvecklat har haft grundkraven att kunna skalas upp och fungera globalt. Detta underlättar vidareutveckling och användning i globala sammanhang så som utbildning som sektor.

Utmaningar och hantering

1. Vilka har varit de största utmaningarna i projektarbetet?

- a. Den absolut största utmaningen har varit att det inte varit någon som egentligen vetat vad den digitala identitetsplånboken är för något och hur den skall fungera. Det har funnits många olika förslag och idéer men själva arbetet med att harmoniera åsikterna för att komma överens har varit väldigt långdragna och bitvis infekterade. Parallellt med det arbetet har de tekniska standarder som anses vara vägledande för arbetet varit under utveckling under tiden för piloterna, det har gjort det väldigt utmanande att uppnå interoperabilitet mellan olika lösningar för att olika lösningar har utvecklats baserat på ibland olika standarder och ibland olika utkast av samma standard eller tekniska specifikation.



- b. En annan utmaning har varit att de flesta av de konsortier och piloter som genomförts har varit väldigt stora och inkluderar oftast länder från hela Europa. Detta kommer med ett väldigt utmanande arbete att skapa samsyn mellan olika kulturella bakgrunder som över tid haft väldigt stor påverkan av vilka tekniska lösningar som har använts inom olika länder och som nu behöver harmoniseras i en högre grad än vad som tidigare har gjorts.
 - c. Den tredje största utmaningen har varit samarbetet tillsammans med EU kommissionen. Då kommissionen inte lyckats skapa ett konstruktivt samarbetsklimat tillsammans med alla piloter inom utvecklingen av de många komponenter och tekniska ramverk som behövs för att identitetsplånboken skall fungera har kommissionen många gånger förlitat sig på sin egen interna personal gällande tekniska eller sektorspecifika beslut som de inte har kompetens inom. Detta har fått konsekvenser inom utvecklingen av både ARF och eIDAS implementing acts som kommer göra det svårare för vissa sektorer att fullt kunna utnyttja potentialen med identitetsplånboken.
- 2. Hur har ni hanterat dessa utmaningar, och vilka lösningar eller anpassningar har ni implementerat för att ändå uppnå resultat? Hur har ni samarbetat med andra deltagare i piloten/piloterna för att uppnå dessa resultat?**
- a. Vetenskapsrådet har samarbetat både med deltagare inom DC4EU och EWC samt deltagare inom andra piloter för att kunna skapa lösningar som både följer de krav som EU kommissionen har tagit fram samt andra krav som finns inom sektorer som utbildning och socialförsäkring för att få den digitala identitetsplånboken att fungera fullt ut.

Lärdomar och framåtblick

- 1. Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige?**
- a. Sverige behöver vara med i processen att utveckla denna teknik om vi skall lyckas med en implementation nationellt som verkligen gynnar våra myndigheter, sektorer och framför allt våra medborgare. Bästa sättet att säkerställa en framgångsrik implementation av den europeiska digitala identitetsplånboken är att vara med från början. Komplexiteten av denna utmaning kommer förmodligen göra att det kommer vara mycket svårare för myndigheter att etablera sig inom ekosystemet om vi inte har kompetens uppbyggd inom myndigheterna som förstår både de svenska myndighetsprocesserna samt den tekniska bakgrunden, utmaningarna och möjligheterna med den digitala identitetsplånboken.
- 2. Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige, både gällande teknik, regelverk, ansvarsfördelning och eventuella förvaltningsgemensamma tjänster?**



- a. För att den digitala identitetsplånboken skall fungera och verkligen uppfylla sin potential krävs ett samarbete mellan myndigheter som kanske inte är vanligt idag. För att det nationella genomförandet skall lyckas tror vi att det vore väldigt fördelaktigt om fler myndighetssamarbeten kunde uppmuntras eller stöttas av staten.
3. **Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket och/eller standarder (t.ex. inom eIDAS Expert Group eller ARF-arbetet)? Om ja, hur?**
 - a. Ja, ett exempel var att innan Vetenskapsrådet visade på att det är viktigt ur inkluderingsperspektiv att den digitala identitetsplånboken fungerar med hjälp av webteknologier också så pratade t.ex. ARFen bara om digitala identitetsplånböcker som mobila applikationer.
 - b. EU kommissionen har tyvärr inte varit lika lyhörd gällande problemen med skalningsmöjligheter av de nuvarande förslagen av tillitsramverk. Men vi hoppas detta kommer ändras i och med de uppkommande piloterna som WE BUILD och Aptitude.

Ekonomi och resurser

1. **För er som fått EU-medel**
 - a. **Hur har kravet på 50 procents medfinansiering för EU-medlen påverkat er förmåga att medverka i pilotprojekten? Har exempelvis Diggs möjlighet att dela ut bidrag varit avgörande för er medverkan?**
 - i. Medfinansiering är avgörande för Vetenskapsrådet att kunna delta som myndighet i utvecklingsprojekt som dessa.
 - b. **Hur har de medel ni har använt (eller mottagit) bidragit till era aktiviteter och resultat inom pilotprojekten? Har era budgetar hållit enligt plan, eller har ni upplevt oväntade kostnader eller besparingar på grund av projektförseningar eller andra faktorer?**
 - i. Att få hjälp med medfinansiering av staten via DIGG har gjort att Vetenskapsrådet har kunna satsa extra mycket på dessa projekt och lett till att vi fått en bättre inblick i hur hela ekosystemet för den digitala identitetsplånboken fungerar samt kunna fokusera utvecklingsresurser på att färdigställa komponenter som vi nu kan börja använda och integrerar i våra existerande tjänster för att testa att använda plånboken.
2. **För myndigheter:**
 - a. **Vi önskar underlag på era kostnader kopplade till deltagandet i pilotprojekten för att ge en samlad bild av Sveriges samlade resursinsatser i uppdraget.**
 - i. Vetenskapsrådet håller på att slutrapportera till konsortierna i dagsläget. Rapportering gällande medfinansiering från DIGG har redan skickats in till DIGG, rapportering av helhetsbilden kan också skickas till DIGG om så önskas när slutrapporteringen är klar.

Datum: 2025-09-05

Sarah Amandusson

Svar på frågor från Digg till Slutrapport

Engagemang och roll i pilotprojekten

1. Hur har er organisation deltagit i EU:s storskaliga pilotprojekt (EWC och/eller DC4EU)?

Digg har samordnat Sveriges deltagande EU:s storskaliga pilotprojekt. Utöver samordningen har Digg bidragit operativt, bl.a. som utfärdare av PID och utvecklare av en testplånbok baserad på referensimplementationen. Digg har även haft ett tekniskt ansvar i EWC och ett utökat ansvar inom DC4EU som rådgivande kring utfärdande av elektroniska attesterade attribut.

2. Vilka specifika användningsfall eller områden har ni fokuserat på?

Digg har fokuserat på utfärdande av personidentifieringsuppgifter (PID) och teknisk integration med referensimplementation, utan fokus på något särskilt användningsfall.

3. Vad var anledningen till att ni deltog i regeringsuppdraget?

Syftet var att bygga praktisk förståelse för hur en svensk identitetsplånbok kan utformas i linje med den reviderade eIDAS-förordningen och de europeiska kraven. Förväntade resultat inkluderade teknisk och juridisk kunskap, etablering av samarbetsytor samt bidrag till EU-processer för regler och standarder.

4. I vilken utsträckning bedömer ni att deltagandet varit värdefullt för er/piloten/Sverige/EU?

Deltagandet har varit mycket värdefullt. Vi har genom pilotarbetet fått praktisk förståelse för centrala delar av ekosystemet. Deltagandet har bidragit till tekniska lösningar som kan användas nationellt men det har också varit väldigt givande att jobba tillsammans över landsgränserna för att lösa de problem vi alla delar.

5. Kommentarer till samordningen av den svenska insatsen.

Då Digg haft ansvaret är det inte vår fråga att besvara men bedömningen är att samordningen har fungerat relativt väl med regelbundna avstämningar, dialogmöten och spridning av information mellan aktörer.

Resultat och insikter

1. Vilka konkreta resultat eller framsteg har ni uppnått genom ert deltagande i piloterna?

- Utvecklat och testat PID-utfärdartjänst
- Integrerat med referensimplementationen (inkl. verifieringstjänst)
- Testat interoperabilitet via Sunets labb och wwWallet
- Bidragit till RFC:er och tekniska specifikationer inom EWC
- Medförfattare till ett flertal dokument som levereras till Europeiska kommissionen, för huvudsakligen DC4EU
- Utfört praktiska tester med plånböcker i flera scenarier (t.ex. åldersverifiering, resor)

2. Vilka är de viktigaste tekniska, organisatoriska och/eller juridiska insikterna ni har fått genom arbetet med plånboken och de europeiska ramverken (som ARF och genomförandeförordningarna)?

- Vikten av att förstå hur den reviderade eIDAS-förordningen och ARF fungerar praktiskt
- Osäkerhet kring nationell ansvarsfördelning (särskilt kring PID och certifiering)
- Behovet av nationella certifieringsordningar för QTSP och plånboksleverantörer
- Vikten av användarvänliga gränssnitt och integritetsskydd (t.ex. selective disclosure)
- Möjlig återanvändning av komponenter (t.ex. verifieringstjänst)

Utmaningar och hantering

1. Vilka har varit de största utmaningarna i projektarbetet?

- Förseningar i referensimplementationen
- Otydligheter och sena ändringar i ARF
- Brist på standardiserad hantering av tillitsinfrastruktur och modeller
- Osäkerhet kring juridisk grund för vissa användningsfall.

2. Hur har ni hanterat dessa utmaningar, och vilka lösningar eller anpassningar har ni implementerat för att ändå uppnå resultat? Hur har ni samarbetat med andra deltagare i piloten/piloterna för att uppnå dessa resultat?

- Eget utvecklingsarbete kring PID och verifieringstjänst
- Fokus på att hitta en plånboksmodell som är väl anpassad för svenska förhållanden genom att se vad som funkar och inte testerna.
- Test av alternativa plånböcker (t.ex. wwWallet och iGrant.io) när referensimplementationen inte räckte till

Lärdomar och framåtblick

1. Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige?

- Att tidigt deltagande ger reellt inflytande i EU-processer
- Att interoperabilitet kräver både teknisk och juridisk samordning
- Att tydlig nationell ansvarsfördelning är avgörande för ett bra genomförande
- Att det kommer behövas statlig vägledning till kommuner, myndigheter och privata aktörer

2. Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige, både gällande teknik, regelverk, ansvarsfördelning

och eventuella förvaltningsgemensamma tjänster?

- Fastställ tydlig ansvarsfördelning för PID, LPID, certifiering och tillsyn
- Etablera förvaltningsgemensamma tjänster för attesteringar och verifiering
- Samordna med andra digitala infrastrukturer (t.ex. SDG Gateway, e-legitimation, identitets och behörighetshantering)
- Bygg vidare på tekniska komponenter som redan testats i piloterna

3. Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket och/eller standarder (t.ex. inom eIDAS Expert Group eller ARF-arbetet)? Om ja, hur?

Ja. Digg har haft representanter i eIDAS Expert Group, sedermera EUDI Cooperation Group och deltagit aktivt i arbete med ARF, genomförandeakter samt i diskussioner kring tillitsmodeller och interoperabilitet. Detta har lett till att svenska ståndpunkter fått genomslag i flera versioner av ARF och relaterade dokument.

Ekonomi och resurser**1. För er som fått EU-medel**

a. Hur har kravet på 50 procents medfinansiering för EU-medlen påverkat er förmåga att medverka i pilotprojekten? Har exempelvis Diggs möjlighet att dela ut bidrag varit avgörande för er medverkan?

(info kring anslaget Digg fått finns i delrapporterna)

b. Hur har de medel ni har använt (eller mottagit) bidragit till era aktiviteter och resultat inom pilotprojekten? Har era budgetar hållit enligt plan, eller har ni upplevt oväntade kostnader eller besparingar på grund av projektförändringar eller andra faktorer?

Anslag vi fick till pilotarbetet möjliggjorde att personal kunde sätta sig in i ekosystemet och tekniken kring plånboken vilket underlättade uppstarten i uppdraget att utveckla en digital identitetsplånbok väsentligt.

2. För myndigheter:

Vi önskar underlag på era kostnader kopplade till deltagandet i pilotprojekten för att ge en samlad bild av Sveriges samlade resursinsatser i uppdraget.

(finns i delrapporter)

2025-08-31

LADOK

Svar på frågor från Ladokkonsortiet (Umeå universitet) om deltagande i projektet DC4EU

Diarienummer DIGG: 2022-1812



Engagemang och roll i pilotprojekten

1. Hur har er organisation deltagit i EU:s storskaliga pilotprojekt (EWC och/eller DC4EU)?

Ladokkonsortiet har deltagit genom Umeå universitet, som är det lärosäte som administrerar konsortiet ekonomiskt, i WP5 i DC4EU. Dessutom har Linköpings universitet varit med som sk associated partner eftersom personal från LiU deltagit.

Ladok har varit med som element provider, executor samt piloting agent.

2. Vilka specifika användningsfall eller områden har ni fokuserat på?

Uteslutande digitala utbildnings/ yrkeskvalifikationer

3. Vad var anledningen till att ni deltog i regeringsuppdraget?

Ladok har länge verkat för digital överföring av meriter mellan länder i världen och ser projektet som en givande möjlighet. Vi har system i drift som bedömdes kunna användas även för detta ändamål vilket gjorde det kostnadseffektivt. Vi tror deltagande varit värdefullt för Ladok och Sverige men kanske framförallt för andra länder i Europa som inte alls hunnit lika långt i digitaliseringen.

4. Har ert deltagande levt upp till er förväntan?

De tekniska stridigheterna i projektet ledde till att pilottesterna inte alls kunde bli så omfattande som önskvärt men vi har gjort våra delar och kommer ha stor nytta av dem även framöver.

5. Kommentarer till samordningen av den svenska insatsen.

Fungerat bra!

Resultat och insikter

1. Vilka konkreta resultat eller framsteg har ni uppnått genom ert deltagande i piloterna?

Ladok deltog som element provider för att utveckla två saker. Utvecklingen skedde i samarbete med Sikt i Norge och i forma av ett gemensam utvecklingsteam vilket har fungerat mycket bra!

- En konverterare mellan de två vanligaste (och konkurrerande) formaten ELMO (används av Emrex och EWP) samt ELM (används av Europass). Den är färdig och finns fritt tillgänglig som programkod, dockerimage och som service.
- En gateway mellan Emrex och plånboken. Genom denna kan alla som använder Emrex (alltså även andra länder) utan utveckling få en kanal in i plånboken. Den finns tillgänglig i form av kod men behöver anpassas till resp lands plånbok. Nu byggdes den mot wwWallet.
- Ladok tog också fram en sektorspecifik katalog över attribut inom utbildningsområdet vilket kanske blir det mest bestående resultatet, se 2 nedan.

2. Vilka är de viktigaste tekniska, organisatoriska och/eller juridiska insikterna ni har fått genom arbetet med plånboken och de europeiska ramverken (som ARF och genomförandeförordningarna)?

Ladok genomförde initialt en kartläggning över vilka attribut som finns tillgängliga i olika länder. Tyvärr är det dyster läsning. För högre utbildning har de flesta länder någon form av databas men endast ett mindre antal länder har nationell/regional samordning. På ena ytterkanten finns Sverige där all högre utbildning finns i Ladok och samarbetet är monumentalt. På andra ytterkanten finns Tyskland där varje lärosäte har sina egna data och ansvaret för utbildning ligger på resp bundesland, med olika regler som följd. Inte lätt att samordna.

För gymnasieutbildning är det något sämre men ganska ofta finns register. Däremot inte alltid samlade och det gäller t o m i Sverige. UHR driver databasen BEDA som samlar gymnasiebetyg men det finns ingen lag som tvingar t ex friskolor att lägga in uppgifter där.

För fort- och yrkesutbildning, det som kallas TVET är det ännu sämre, med register ofta hos resp anordnare. Och för området Liberal arts, ungefär motsvarande folkhögskoleutbildning finns inte alltid register alls elektroniskt.

Men, på plussidan finns en stor sak. Genom sammanträffandet att de som arbetar i projektet från Ladok samtidigt råkar vara delaktiga i Emrex-samarbetet och råkar vara engagerade i beviskartläggningen för OOTS så har det lyckats att ta fram en i stort sett identisk katalog över attribut inom utbildningssektorn! Exempel på attribut är bevis över antagning, bevis på registrering, examensbevis och registerutdrag. Attributen är dessutom

inlagda i en datamodell och en mappning finns mellan de två aktuella formaten ELMO och ELM. Detta får anses som den absolut största effekten av projektet inom utbildningssektorn!

Utmaningar och hantering

1. Vilka har varit de största utmaningarna i projektarbetet?

Två saker har varit rejäla utmaningar.

Dels den långa fördröjningen då det inte hände något alls på lägre nivå i projektet pga administrativa saker. T ex fanns Consortium agreement klart först i juni 2025, två år försenat.

Dels de tekniska striderna mellan EBSI och OpenID som trust-mechanism vilket gjorde att WP7 inte hann utveckla det de skulle i tid.

2. Hur har ni hanterat dessa utmaningar, och vilka lösningar eller anpassningar har ni implementerat för att ändå uppnå resultat?

Ladok definierade redan vid ansökan några specifika saker som skulle genomföras och dessa var i stort sett oberoende av ARF, tekniska val etc. Vi har gjort det vi skulle utan att bromsas av omvärlden. Vi fullföljde alla våra åtaganden.

Lärdomar och framåtblick

1. Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige?

Utöver det uppenbara att det är mycket svårt att koordinera stora projekt med många inblandade är väl lärdomen att man inte kan få allt med en gång. Det behövs flera pilotprojekt inom olika områden. Det löser också problem med timing. En part kanske är i ett läge att man omöjligt kan prioritera detta just nu men är mer öppen senare.

2. Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige,

- Gör det enkelt för alla organisationer och arbeta fram så det finns färdiga lösningar för PID, CAB, QTSP etc så inte varje myndighet/organisation måste börja från noll.

- Börja med de attribut som är enkla eller det redan finns mekanismer som överför internationellt.
- Börja med saker som skapar nytta för användaren dvs kan få genomslag snabbt, t ex EHIC-kortet och utbildningsinformation.
- Börja nu!

3. Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket och/eller standarder Om ja, hur?

Ja, vi har förhoppningsvis förhindrat att det skapas två olika datamodeller för utbildningsinformation för EUDIwallet och inom OOTS. Mognaden för arbete med datamodeller för utbildningsinformation i Europa har ökat rejält.

Ekonomi och resurser

1. För er som fått EU-medel

a. Hur har kravet på 50 procents medfinansiering för EU-medlen påverkat er förmåga att medverka i pilotprojekten?

Det var inte helt avgörande men ansökan gjordes i en tid när det fanns mer pengar i sektorn. En eventuell fortsättning nu när lärosätena vill ha effektiviseringar på kort sikt skulle antagligen vara möjlig endast med medfinansiering

b. Hur har de medel ni har använt (eller mottagit) bidragit till era aktiviteter och resultat inom pilotprojekten?

Vi har hela tiden legat under budgeterat. I början berodde det på förseningar i huvudprojektet men i utvecklingsarbetet så har vi gjort saker på kortare tid än beräknat!

2. För myndigheter:

Vi önskar underlag på era kostnader kopplade till deltagandet i pilotprojekten för att ge en samlad bild av Sveriges samlade resursinsatser i uppdraget.

Avvikelsen från budget är ganska stor och det beror på flera orsaker men de två främsta är att Ladoks utvecklingsinsats genomfördes med betydligt mindre resurser än beräknat samt att förseningar inte gav utrymme till så lång period av pilottester som var planerat.

Belopp i KKr:

- Anställd personal 1953 (vilket motsvarar ca 3000 timmar)
- Konsulter 0

• Resor	55
• Övrigt	0

Svar på frågor inför slutrapportering av LSP EUDIW: DC4EU & EWC –

BankID / Finansiell ID-teknik AB

Engagemang och roll i pilotprojekten

- **Hur har er organisation deltagit i EU:s storskaliga pilotprojekt (EWC och/eller DC4EU)?**
Beskriv er specifika roll och era åtaganden inom konsortiet

Finansiell ID-teknik har deltagit i både EWC och DC4EU. För DC4EU har vårt åtagande varit att vara plånboksfärdare och för EWC var vi förutom plånboksfärdare också PID-utfärdare. När det blev känt att ingen privat aktör i Sverige kommer agera PID-utfärdare fokuserade vi på rollen som plånboksfärdare i båda piloterna.

- **Vilka specifika användningsfall eller områden har ni fokuserat på?** (Exempelvis: digitala utbildnings- eller yrkeskvalifikationer, socialförsäkringsuppgifter, identitet för juridiska personer, resor, betalningar, autentisering, tekniska standarder, hårdvarubaserad säkerhet)

Vi har fokuserat på användningsfall inom resor och betalningar för privatpersoner. Majoriteten av arbetet som BankID har spenderat, i synnerhet på konsult-/utvecklingskostnader är att förflytta referensimplementationen till en fungerande lösning som är *compliant* med ARF. Vid start av LSPs var detta inte vår förväntan, bolaget hade en tro på referensimplementation skulle stödja krav från ARF baserat på utvecklingsplan från NiScy men detta visade sig inte vara fallet. Detta resulterade i mindre fokus på konkreta användningsfall, så som betala för en resa, och en mycket större del av implementera stöd för att genomgå uppställda testkrav för EUDI Wallet.

- **Vad var anledningen till att ni deltog i regeringsuppdraget?** Vad förväntade ni er för resultat?

Då vi är en stor aktör inom digital identifiering ansåg vi att vi kan bidra med mycket kunskap och erfarenhet till hur detta ska fungera i Sverige. Vi behöver också själva förstå hur EU-plånboken kommer påverka oss och förstå vår roll i det framtida eko-systemet.

- **I vilken utsträckning bedömer ni att deltagandet varit värdefullt för er/piloten/Sverige/EU?**

Det har varit givande och lärande för oss att delta då vi nu har en större förståelse för hur EU-plånboken kommer att fungera även om det fortfarande finns många frågetecken. Dessutom har vi varit aktiva i dialogen med andra parter inom piloten vilket skapat värde för både Sverige och EU. Under en period var vi den enda aktör som byggde vår plånbokslösning på EUs referensimplementation vilket var värdefullt för piloten då vi kunde utvärdera den implementationen.

- **Kommentarer till samordningen av den svenska insatsen.** Vad har varit bra och vad har ni saknat eller önskat mer av från Digg.

Digg har samordnat den svenska insatsen på ett bra och tydligt sätt. Vi har haft en bra dialog och Digg-representanter har varit tillgängliga för diskussion och frågor.

Resultat och insikter

- **Vilka konkreta resultat eller framsteg har ni uppnått genom ert deltagande i piloterna?** Beskriv gärna utvecklad teknik, testade flöden, nya specifikationer, eller etablerade samarbeten. Om ni har bidragit till att utveckla eller testa specifika komponenter (som Bolagsverkets LPID-modell, Sunets wwWallet/interoperabilitetslab, eller LCubed AB:s plånbokslösning iGrant.io), beskriv gärna dessa insatser mer detaljerat.

Vi har under piloten utvecklat en EUDI Digital Wallet för Android, byggd på EUs officiella referensimplementation. Se tabell för det som vår plånbok stödjer (flöden och teknik)

Utfärda attribut.	Ja.	Endast i SD-JWT-format.
Presentera attribut.	Ja.	Endast i SD-JWT-format med OpenID4VP.
Presentera transaktionsdata.	Ja.	Endast för betalningar, men stödet går enkelt att utöka till andra sammanhang där transaktionsdata behövs, t.ex QES-signering.
Betala med plånboken i enlighet med EWC:s payment-standarder.	Ja.	
Plånboksattestering (WUA).	Delvis.	Formatet av WUA:n följer det som används i EWC, men WUA:n har ännu inte stöd för att kommunicera revokeringsinfo, och WUA:n har inget certifikat kopplat till sig vilket krävs i EWC:s trustramverk.

Genom att utveckla en plånbok har vi fått god förståelse för hur tekniken fungerar/kommer fungera.

- **Vilka är de viktigaste tekniska, organisatoriska eller juridiska insikterna ni har fått genom arbetet med plånboken och de europeiska ramverken (som ARF och genomförandeförordningarna)?** Har ni identifierat några särskilda synergieffekter med andra nationella eller europeiska initiativ? Går det att återanvända, vidareutveckla, skala upp? Lärdomar kring samarbetsverktyg, koordinering inom projektet etc.

Om utfärdande av EUDI-plånböcker blir vanligt för en majoritet av europeer kommer lösningen att underlätta och snabba på digitaliseringen på marknader som inte kommit så långt. I ett land som

Sverige där alla redan använder gemensamma digitala lösningar blir nyttan lägre, men EUDI-plånboken kan hjälpa/underlätta för vissa use-case.

Säkerheten i dagens EUDI-plånbok gör det utmanande att använda plånboken för större betalningar hos bank.

Vi ser också en utmaning med Privacy vilket både påverkar affärsmodellen samt förhindrar centrala riskanalyser och sänker säkerheten för bank-transaktioner.

Att affärsmodell saknas, gör det utmanande för kommersiella aktörer att prioritera användning/utveckling.

Utmaningar och hantering

- **Vilka har varit de största utmaningarna i projektarbetet?** Förseningar från EU-kommissionen gällande referensimplementationen eller det arkitekturella ramverket (ARF), osäkerhet kring nya regelverk eller standarder, tekniska begränsningar, svårigheter med samordning eller informationsflöden inom konsortierna, eller hantering av integritetsskyddande tekniker.

Vår största utmaning har som nämnts ovan varit att referensimplementationen inte hade den nivå av compliance till ARF:en som vi trodde utan att vi själva har fått förflytta den till den fungerande lösning. Detta har förstås medfört merjobb för oss och mindre fokus har kunnat läggas på användningsfallen. En annan utmaning har varit att den testbed vi använt för att verifiera vår plånbok inte heller har stämt överens med ARF:en. Även om vår plånbok var uppfyllde ARF:en kunde vi inte verifiera detta i testbedden.

Det kan också nämnas att vi upplevde det utmanande att hitta samlad information kring projektplaner, deadlines och dokumentation. Både mail och Slack har använts men svårt att få överblick och förstå vilken som är den sista versionen.

- **Hur har ni hanterat dessa utmaningar, och vilka lösningar eller anpassningar har ni implementerat för att ändå uppnå resultat? Hur har ni samarbetat med andra deltagare i piloten/piloterna för att uppnå resultat?**

Vi har byggt egen funktionalitet i plånboken när den saknades i referensimplementationen även om det orsakade oss merjobb. För att komma runt utmaningen med testbedden stöttade vi in med kunskap för att bättra på kvalitén och göra den testbar/ARF-compliant.

Lärdomar och framåtblick

1. **Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige?**
2. **Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige, både gällande teknik, regelverk, ansvarsfördelning och eventuella förvaltningsgemensamma tjänster?**

3. Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket eller standarder (t.ex. inom eIDAS Expert Group eller ARF-arbetet)? Om ja, hur

1. Vi har lärt oss om det tekniska ramverket, vad som är klart och vad som ännu inte är färdigt. Vi har fått förståelse för tekniska och säkerhetsmässiga utmaningar för EUDI-plånboken.

2. Det är svårt att rekommendera något. Hur man än bygger svenska EUDI-plånboken så kommer säkerhet och kvalitet påverkas av alla andra som implementerar plånböcker. Dessa måste accepteras på samma nivå, och utan att kunna skilja utfärdare av plånböcker från varandra. Alla måste accepteras lika. Det gör att de som nyttjar en plånbok måste räkna med att den svagaste länken både för utgivning och kvalitet på plånbok blir styrande för angripare. Sverige har flera fungerande eID lösningar idag. EUDI-plånbokens styrka kan bli som onboarding för utsatta grupper, tex personer utan svenska ID-handlingar. En rekommendation är att fokusera på att få utgivning att fungera smidigt för dessa. Då kommer digitala utanförskapet i Sverige att kunna minska något med hjälp av EUDI-plånboken.

3. Vi har fått möjlighet att påverka till viss del

Ekonomiska aspekter

För er som fått EU-medel

- Hur har kravet på 50 procents medfinansiering för EU-medlen påverkat er förmåga att medverka i pilotprojekten? Har exempelvis Diggs möjlighet att dela ut bidrag varit avgörande för er medverkan?

Medfinansieringen har bidragit till att vi har kunnat lägga mer kraft på utvecklingen av vår EUDI Wallet men inte starkt bidragande för vårt deltagande.

- Hur har de medel ni har använt (eller mottagit) bidragit till era aktiviteter och resultat inom pilotprojekten? Har era budgetar hållit enligt plan, eller har ni upplevt oväntade kostnader eller besparingar på grund av projektförseningar eller andra faktorer?

BankID har hamnat inom rimligt estimat för vår budget. Projektförseningar och bristande referensimplementation bidrog till annan arbetsfördelning än vi förväntade oss men det hade inte substantiell påverkan på oväntade kostnader, eller liknande.

Engagement and role in pilot projects - Response from iGrant.io (LCubed AB)

to Digg – European Digital Identity Wallet Pilots (EWC/DC4EU)

Table of Contents

Background and participation	1
Use cases and focus areas	2
Results and insights	2
Concrete results	2
Key insights	3
Dissemination	3
Challenges and handling	3
Lessons learned and recommendations	4
Economy and resources	4

Background and participation

iGrant.io (LCubed AB), a Swedish SME and provider of digital wallet SW technology, was task lead for **WP3.1 in EWC** and was entrusted with coordinating the **Wallet Ecosystem**. iGrant.io proposed and managed the **RFC framework** as a mechanism to handle the complexity of the ecosystem, enabling structured specifications that could be tested and certified via the Interoperability Test Beds (ITB). ITB was built in close collaboration with the University of Aegean. Almost all RFCs were co-authored by iGrant.io.

The specific contributions to EWC are as follows:

1. **EUDI Wallet provisioning**: Delivered the EU Digital Identity Wallet (EUDI Wallet) for *all use cases* in the pilot across all phases.
2. **Business Wallet definition**: Co-formulated the early requirements for the **European Business Wallet (EBW)** together with **Bolagsverket (Sweden)** and **Bundesanzeiger (Germany)**. This groundwork was later adopted by the EU Commission when establishing the EBW concept.
3. **Legal Person Identity (LPID)**: Implemented issuance and verification with Bolagsverket, aligned to EBW requirements.
4. **Organisation Wallet Suite**: Demonstrated LPID and Wallet Unit Attestation (WUA) enabled trusted Business Wallets across business use cases. The **majority of providers in EWC relied on iGrant.io's Organisation Wallet Suite** for issuance,

holding and verification of credentials, including the Phase 03 GA in Stockholm and in the final demonstrations to the European Commission.

5. **Payment flows & authentication:** Authored wallet payment RFCs:
 - **RFC-007: Payment Wallet Attestation**
 - **RFC-008: Payment Data Confirmation**
6. **Payments in production:** Piloted payment use cases in a real environment with both **EUDI Wallet** and **EBW**, involving:
 - Bank: **Banca Transilvania**
 - Merchant: **Fast Ferries**
 - PSPs: **VISA** and **Worldline**
7. **Trust Framework (RFC-012):** Formulated the **EU Trust List-based Trust Framework** RFC and implemented it in Phase 3 pilots, ensuring interoperability of wallets and services across trust anchors.
8. **Data law support:** Worked in close collaboration with Arthurs Legal and Banca Transilvania, sorting out legal aspects of data sharing in the payment pilot.
9. **Travel pilot in production:** iGrant.io Data Wallet was used in the production trials with **Lufthansa** and using Amadeus verifiers and iGrant.io PhotoID Issuers.
10. **Open source contributions:** Contributed to the ecosystem by open sourcing our wallet SW and libraries.

Use cases and focus areas

- **Organisation and Business Wallets** (LPID, WUA, EBW)
- **Payments and authentication** in cross-border travel scenarios
- **Interoperability and compliance testing** via Request For Comments (RFCs) and Interoperability Test Bed (ITB)
- **Trust frameworks** anchored in **EU Trust Lists**

Results and insights

Concrete results

- Delivered interoperable EUDI Wallets for both natural persons and organisations.
- Established the **European Business Wallet concept** through requirements work.
- Authored and validated multiple RFCs that closed gaps in standards and optionality.
- Deployed **real-world payment pilots** with financial institutions, PSPs, and merchants.
- Contributed to **interoperability test bed and certification models** for wallets.
- Contributed to the dissemination of EWC work and the spread of EUDI wallet concept

- Provided comments to eIDAS 2.0 Implementing Acts and standardisation based on implementation insights gained during the EWC work based on experiences with real usecases.

Key insights

- **Technical:** Optionality in standards leads to fragmentation unless resolved via RFCs and compliance testing.
- **Organisational:** SMEs, large enterprises and authorities must collaborate to scale adoption.
- **Legal:** eIDAS 2.0 Implementing Acts give a clear baseline, but national adaptations vary. The biggest bottleneck is legal aspects and certification.
- **Synergies:** Strong reuse potential with national health, education, and payments ecosystems.

Dissemination

Participated and contributed to various dissemination activities within EWC

- Provided multiple LinkedIn posts related to LPID Issuance, Payments, Trust Framework etc.
- Presented in all General Assemblies (GAs) of EWC as WP3.1 lead on ecosystem, joined panel discussions on payments and LPID related demonstration and presentations.
- External presentations:
 - Money2020: Joined Money2020 event along with VISA and Bolagsverket for talk on Payments on [2-4 June 2025](#) at Amsterdam, Netherlands.
 - Global Digital Collaboration: Presented and demonstrated on European Business Wallets at Global Digital Collaboration 1-2 July, 2025 at Geneva, Switzerland. Read [more](#).
 - Joined the final reporting presentation of EWC to the EU Commission on 10 September 2025 and presented WP3.1, Brussels, Belgium.

Challenges and handling

Key challenges:

- **Delays from EU Commission** (ARF updates, reference implementations).
- **Ambiguity in regulatory interpretations** across Member States and various ecosystem participants.
- **Interoperability barriers** between natural person wallets and business wallets.
- Legal uncertainty continues to exist

The challenges were handled as below:

- Proposed and managed the **RFC process** to standardise gaps and took an opinionated approach for EWC Pilots.

- Built continuous **interoperability test beds** (beyond hackathons).
- Collaborated closely with Swedish actors (Bolagsverket, Sunet) and EU partners to align wallet specifications with pilots.

Lessons learned and recommendations

- **Lessons:**
 - Wallet ecosystems must include **organisation wallets** alongside citizen wallets.
 - Continuous testing and certification are essential parts of the wallet ecosystem participants' DevOps process for a successful EUDI wallet outcome.
 - Governance must be transparent and inclusive of SMEs.
- **Recommendations for Sweden:**
 - Establish a **national interoperability test bed**.
 - Ensure that Swedish SMEs are included in deployment strategies to foster innovation and inclusiveness.
 - Adopt **organisation/business wallets** to drive adoption in the private sector.
 - Support SMEs to certify and comply to enable leadership with digital identity wallets. We strongly believe the IT landscape will undergo a disruption and Sweden has a unique opportunity to lead its way. This requires financial support and enables a local or a pan-nordic ecosystem.
 - Ensure early communication around EUDI wallet certification requirements to ensure preparedness for a December 2026 go-live.
- **Influence:** Our contributions via **RFCs**, **EWC leadership**, and alignment with **ARF** and **OpenID standards** have directly influenced EU frameworks and the Commission's view of European Business Wallets.

Economy and resources

- **Funding:** The 50% co-financing model required significant commitment as an SME, but EU funding was essential to sustain participation at scale.
- **Resource investment** (approximate) - total **KEUR 970**):
 - Personnel costs towards engineering, co-ordination, architecture, business analysis, specification work and tests (**KEUR 800**).
 - Certificate on the Financial Statement (**KEUR 70**).
 - Travel: consortium meetings across Europe - Brussels, Madrid, Geneva, Amsterdam, Cologne and Stockholm (**KEUR 16**).
 - Other Goods and Services (**KEUR 30**).
 - Indirect costs (**KEUR 60**).

Lärdomar och framåtblick

1. Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige?

Research Institutes of Sweden deltog i det arbetspaket inom DC4EU som fokuserade på utbildning. Arbetet innebar att utveckla verktyg och leda processen för att göra det möjligt för utbildningsinstitutioner inom EU att gemensamt hantera och utfärda EAA (Electronic Attestations of Attributes). Detta omfattade betydande tekniska insatser, inklusive integration av verktyg och digitala plånböcker som tagits fram i projektet för att hantera, verifiera och distribuera utbildningsbevis mellan olika institutioner.

En central lärdom är att mycket av uppmärksamheten fortfarande ligger på tekniska specifikationer och genomförande, medan användbarhet och användarvänlighet tenderar att hamna i skymundan.

Ytterligare en viktig insikt är att den största utmaningen för förändrade arbetssätt inte ligger i tekniken, utan i att förändra etablerade processer och policyer.

Vi märker även att flera länder har kommit långt i sitt tänkande kring dessa frågor, och att en avgörande faktor för att den här typen av tjänster ska kunna fungera är att en nationell digital identitet finns på plats.

2. Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige, både gällande teknik, regelverk, ansvarsfördelning och eventuella förvaltningsgemensamma tjänster?

RISE har för närvarande inte möjlighet att ge den typen av rekommendationer på generell nivå. Det är dock viktigt med ett gemensamt svenskt arbete för att kartlägga möjliga vägar framåt. Inom den tekniska utvecklingen blir det viktigt att lägga ett stort fokus på användbarhet och delaktighet för att inkludera medborgarna och skapa användarcentrerade lösningar.

3. Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket och/eller standarder (t.ex. inom eIDAS Expert Group eller ARF-arbetet)? Om ja, hur?

Arbetet har fokuserat på praktisk tillämpning och ökad förståelse för hur man kan underlätta vardagen för invånare, inklusive studenter, inom EU. Projektet har gett fördjupad kunskap om eIDAS / eIDAS 2.0 och ARF, även om direkt deltagande i arbetet inte har förekommit.

Ekonomi och resurser

1a. RISE har mottagit EU-medel. Men eftersom RISE som Sveriges forskningsinstitut efter lång inledande diskussion inte uppfyllde kravet på medfinansiering från DIGG, så har projektet inneburit en avsevärd kostnad. Att vi ändå valde att genomföra projektet beror på att RISE ser detta som en investering i kunskap, då vi tycker att det är ett viktigt område som vi tror att vi kan bidra mycket till

1b. RISE har hållit sin egen budget enligt plan.

Arbetade timmar (ca)	6 700		
Resor och utrustning	139 257		

Internetstiftelsens input till slutrapporteringen av Sveriges deltagande i piloterna EWC och DC4EU

Engagemang och roll i pilotprojekten

- Hur har er organisation deltagit i EU:s storskaliga pilotprojekt (EWC och/eller DC4EU)?
Beskriv er specifika roll och era åtaganden inom konsortiet.
Internetstiftelsen har deltagit i DC4EU och under projektet första period så deltog vi i WP5 Education. Vi fick därefter tillfälle att byta till WP7 Integrations and development under ledning av Sunet. Där kom vår expertis till bättre nytta inom T7.4 Integration Support och vi har producerat användarguider samt gett support till de organisationer som ska installera komponenterna och interagera dem mot interoperability lab.
- Vilka specifika användningsfall eller områden har ni fokuserat på? (Exempelvis: digitala utbildnings- eller yrkeskvalifikationer, socialförsäkringsuppgifter, identitet för juridiska personer, resor, betalningar, autentisering, tekniska standarder, hårdvarubaserad säkerhet).
Bärbart dokument A1 (PDA1) och europeiskt sjukförsäkringskort (EHIC).
- Vad var anledningen till att ni deltog i regeringsuppdraget?
Vi såg det som ett tillfälle att vara med och bidra med vår erfarenhet inom tillitsinfrastruktur och samtidigt lära oss mer om framtida infrastrukturtjänster.
- I vilken utsträckning bedömer ni att deltagandet varit värdefullt för er/piloten/Sverige/EU?
Deltagandet i projektet har varit väldigt värdefullt för oss då vi har ökat vår kunskap om tillitsinfrastrukturer vilket vi kan ta med oss in i arbetet med den svenska nationella infrastrukturen kring identitet och behörighet under ledning av Digg. Vi bedömer även att deltagandet varit värdefullt för de anslutande organisationerna.
- Kommentarer till samordningen av den svenska insatsen. Vad har varit bra och vad har ni saknat eller önskat mer av från Digg?
Vi är nöjda med samordningen av den svenska insatsen, vi har inte haft behov av fler insatser. Det har varit värdefullt med de relationer och kontakter som har skapats.

Uppnådda resultat och insikter

- Vilka konkreta resultat eller framsteg har ni uppnått genom ert deltagande i piloterna? Beskriv gärna utvecklad teknik, testade flöden, nya specifikationer, eller etablerade samarbeten. Om ni har bidragit till att utveckla eller testa specifika komponenter (som Bolagsverkets LPID-modell, Sunets wWallet/interoperabilitetslab, eller LCubed AB:s plånbokslösning iGrant.io), beskriv gärna dessa insatser mer detaljerat.
Vi har haft ett bra samarbete med Sunet och i arbetet med deras interoperabilitetslab.
- Vilka är de viktigaste tekniska, organisatoriska eller juridiska insikterna ni har fått genom arbetet med plånboken och de europeiska ramverken (som ARF och genomförandeförordningarna)? Har ni identifierat några särskilda synergieffekter med andra nationella eller europeiska initiativ? Går det att återanvända, vidareutveckla, skala upp? Lärdomar kring samarbetsverktyg, koordinering inom projektet etc.

Flöden och komponenter vi byggt kan återanvändas i nationella sammanhang. Testmiljön är skalbar och kan enkelt återanvändas av andra aktörer. Genom att etablera gemensamma verktyg kan dessa återbrukas

Utmaningar och hantering

- Vilka har varit de största utmaningarna i projektarbetet? T.ex. förseningar från EU-kommissionen gällande referensimplementationen eller det arkitekturella ramverket (ARF), osäkerhet kring nya regelverk eller standarder, tekniska begränsningar, svårigheter med samordning eller informationsflöden inom konsortierna, eller hantering av integritetsskyddande tekniker.
Som tidigare rapporterats om så har det varit en del konflikter inom projektet gällande val av teknisk lösning. Det har också tidvis varit väldigt svårt att få svar på mejl från projektkontoret (WP1).
- Hur har ni hanterat dessa utmaningar, och vilka lösningar eller anpassningar har ni implementerat för att ändå uppnå resultat? Hur har ni samarbetat med andra deltagare i piloten/piloterna för att uppnå dessa resultat?
Samarbetet inom vårt arbetspaket (WP7) har fungerat väldigt väl. Vi är väldigt nöjda med resultat, kommunikation, styrning och ledning inom WP7 under ledning av Sunet.

Lärdomar och framåtblick

- Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige?
Idag har vi ingen pågående aktivitet inom arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige.
- Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige, både gällande teknik, regelverk, ansvarsfördelning och eventuella förvaltningsgemensamma tjänster?
-
- Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket eller standarder (t.ex. inom eIDAS Expert Group eller ARF-arbetet)? Om ja, hur?
Vi har inte deltagit i utvecklingen av standarder.

Ekonomiska aspekter

För er som fått EU-medel

- Hur har kravet på 50 procents medfinansiering för EU-medlen påverkat er förmåga att medverka i pilotprojekten? Har exempelvis Diggs möjlighet att dela ut bidrag varit avgörande för er medverkan?
EU-finansiering har varit avgörande för vår möjlighet att delta och det hade varit önskvärt med ytterligare nationella medel. Nyttan för oss att delta tangerar vår smärtgräns i förhållande till hur mycket egen finansiering vi har bidragit med.

- Hur har de medel ni har använt (eller mottagit) bidragit till era aktiviteter och resultat inom pilotprojekten? Har era budgetar hållit enligt plan, eller har ni upplevt oväntade kostnader eller besparingar på grund av projektförseningar eller andra faktorer?
Inledningsvis höll inte tidplanen i WP5 men sedan vi anslöt till WP7 ökade tempot vilket medfört att vi har lagt ner mer tid än vi kommer att få ersättning för.

Ekonomiska aspekter forts

- För andra aktörer: För att kunna summera Sveriges deltagande i piloterna så önskar vi, i den mån det är möjligt, att se de kostnader och resurser som ni investerat i projekten. Vi tar gärna emot materialet i den form som är enklast för er; excel, punktlista, tabell eller textstycke - antingen sammanfattat för hela projektperioden eller årsvis och i den mån det är möjligt, uppdelat inom följande kostnadskategorier:
Anställd personal (arbetstid i timmar, dagar eller annan uppskattning) 3.040 timmar
Konsulter (externt inhyrd expertis eller tekniskt stöd) -
Resor -
Övrigt (t.ex. inköp av verktyg, licenser eller utbildning) -

Svar från Yubico:

Allmänna frågor till alla inblandade svenska aktörer om den europeiska digitala identitetsplånboken

Stockholm 2025-09-05

Bakgrund

Regeringsuppdraget att ta fram en eller flera digitala identitetsplånböcker inom ramen för EU:s storskaliga pilotprojekt har pågått sedan juni 2022 och närmar sig sin slutrapport den 31 oktober 2025. Sveriges deltagande i piloterna EWC och DC4EU har syftat till att pröva möjligheterna att utfärda en svensk identitetsplånbok och att bidra till utvecklingen av det europeiska ramverket.

Förfrågan & Instruktioner

Vi ber er att besvara nedanstående frågor utifrån er organisations specifika engagemang och roll inom ramen för deltagandet i piloterna EWC och DC4EU. Vänligen beskriv era åtaganden, hur arbetet har framskridit och vilka slutsatser ni dragit.

Svaret skickas till Digg senast 2025-09-05 på e-post.

Svaren på frågor skickas med fördel i pdf-format. Ekonomiska rapporter och andra bilagor kan även skickas i Excel-format.

Om ni inte kan inkomma med svar på denna förfrågan till utsatt datum, eller i detta format, så önskar vi att ni meddelar detta snarast, dock senast 2025-08-29. Ange då när ni kan inkomma med svar samt vilka avvikelser som ni vill göra från instruktioner och format.

Frågor

Engagemang och roll i pilotprojekten

1. Hur har er organisation deltagit i EU:s storskaliga pilotprojekt (EWC och/eller DC4EU)?

Beskriv er specifika roll och era åtaganden inom konsortiet.

Yubico har deltagit i DC4EU genom samarbete med Sunet och GUnet med wwWallet. Vår roll har varit att skapa förutsättningar för att göra hårdvarubunden kryptografi mer tillgänglig så att fler människor kan använda plånböcker på högsta tillitsnivå och med starkaste integritetsskydd. Vi har gjort detta genom att utveckla ett tillägg till de tekniska standarderna W3C Web Authentication och FIDO CTAP2. Detta möjliggör för både webb-baserade och operativsystemsspecifika plånboksapplikationer att använda hårdvarubunden kryptografi, med både inbyggda och externa säkerhetsmoduler beroende på vad som finns tillgängligt vid var tid.

Yubico gick formellt med som medlem i EWC och deltog i vissa diskussioner i arbetspaket 4, men deltog inte mycket utöver det eftersom de protokoll och -profiler som valdes i EWC frångick för långt från det wwWallet arbetade på inom DC4EU och POTENTIAL.

Inom "Funke"- tävlingen "EUDI wallet prototypes" anordnad av tyska SPRIND tillhandahölls wwWallet som en implementation för användningsfallen 1 och 5 i piloten POTENTIAL.

2. Vilka specifika användningsfall eller områden har ni fokuserat på?

(Exempelvis: digitala utbildnings- eller yrkeskvalifikationer, socialförsäkringsuppgifter, identitet för juridiska personer, resor, betalningar, autentisering, tekniska standarder, hårdvarubaserad säkerhet).

Vi har fokuserat främst på tekniska standarder och hårdvarubaserad säkerhet. EUDI kräver olänkbara presentationer, och i nuläget finns praktiskt taget inga hårdvaruimplementationer av kryptografiska primitiver som stöder detta med god effektivitet. Kraven uppfylls bäst av "anonyma intyg"-tekniker (eng. "anonymous credentials") såsom signatursystemet BBS, men mogna standarder och hårdvaruimplementationer för detta finns inte heller ännu - dock pågår standardiseringsarbete inom IETF för bland annat BBS. Vi har fokuserat på att ta fram prototyper av detta, att göra dem tillgängliga via standardiserade protokoll på godtycklig klienthårdvara, och att utveckla tekniska specifikationer för de delar som inte täcks av existerande standarder.

Specifikt:

- Vi har fokuserat på att göra de nödvändiga hårdvarukryptografifunktionerna tillgängliga på webbplattformen, eftersom webben är avsiktligt designad att vara öppen, brett tillgänglig och inkluderande, interoperabel och skalbar. För detta är det viktigt att ha hårdvarukryptografifunktioner på klientsidan för att säkerställa användarens självbestämmande, i motsats till "moln-HSM"-modellen där användarens privata nycklar hålls av en separat aktör i centraliserade system snarare än i slutanvändarens ägo.
- Vi föreslog tidigt att man kan använda protokollet Asynchronous Remote Key Generation (ARKG) som ett första steg mot olänkbarhet. Ett sätt att implementera (delvis) olänkbarhet är att ge ut många exemplar av varje EAA (eng. electronic attestation of attributes) och presentera varje exemplar högst en gång. På så sätt behöver inte beroende parter bygga stöd för nya kryptografiska algoritmer, vilket minskar implementationsbördan. Att kunna ge ut EAA i förväg på detta sätt behövs också för användningsfall utan internetuppkoppling. Dock kräver detta en unik användarnyckel och utgivarsignatur för varje EAA-exemplar. Att generera så många nycklar genom att direkt anropa en hårdvarusäkerhetsmodul för att generera vardera nyckel skulle gå väldigt långsamt, och i synnerhet vore användarupplevelsen oacceptabel i de fall varje sådant anrop kräver en användargest för att godkänna operationen.

ARKG löser det sistnämnda problemet genom att plånboken snabbt och enkelt kan skapa nya hårdvarubundna engångsnycklar vid behov, vilka gör presentationer olänkbara för beroende part om varje EAA-exemplar presenteras högst en gång. Peter Altmann från Digg stödde den idén. Dock ger detta bara en marginell minskning i beräkningsbörda för EAA-utgivare eftersom de fortfarande behöver generera en unik utgivarsignatur per EAA-exemplar, så det är fortfarande inte en helt skalbar lösning i längden. Engångs-EAA-metoden - med eller utan ARKG - ger heller inget skydd ifall utgivaren konspirerar med den beroende parten för att spåra användarens aktivitet.

Vi har tagit fram utkast till en IETF-specifikation för ARKG¹, utvecklat en prototyp till hårdvaruimplementation, samt integrerat denna med wwWallets utgivnings- och presentationsflöden för att demonstrera tekniken.

- För att göra hårdvarubunden ARKG tillgänglig för webbapplikationer har vi utvecklat ett tillägg till standarderna W3C Web Authentication och FIDO CTAP2. Tillägget gör det möjligt att signera godtycklig data med en (eventuellt) hårdvarubunden nyckel, med utbytbara algoritmer så att nya signaturalgoritmer kan specificeras och implementeras på applikationsnivå utan att tilläggsprotokollet behöver ändras.

Vi har tagit fram utkast till specifikationen för tillägget², samt till en IETF-specifikation³ för ytterligare COSE-datastrukturer och algoritm-IDn som behövs för det.

¹ <https://datatracker.ietf.org/doc/draft-bradleylundberg-cfrg-arkg/>

² <https://github.com/w3c/webauthn/pull/2078>

³ <https://datatracker.ietf.org/doc/draft-lundberg-cose-two-party-signing-algs/>

- Vi väntar oss att "anonyma intyg"-tekniker såsom BBS till slut kommer att bli nödvändiga för att faktiskt leva upp till EUDIs krav på integritetsskydd. Vi diskuterade även detta med Peter Altmann från Digg, och senare även med Anja Lehmann från tyska SPRIND; Lehmann hade tillsammans med en kollega föreslagit ett system för hårdvarubindning med BBS. Vi föreslog en ändring i detta system för att göra det kompatibelt med Web Authentication, och Lehmann med en (annan) kollega arbetar i nuläget med att analysera säkerheten hos detta och andra relaterade förslag.

3. Vad var anledningen till att ni deltog i regeringsuppdraget?

Vad förväntade ni er för resultat?

Vi blev kontaktade av Sunet som bad oss hjälpa till med att implementera stark autentisering och ta fram hårdvarukryptografifunktioner för wwWallet. De såg en webb-baserad plånbok som den bästa strategin för digitalt inkludering, i motsats till att förlita sig på plånböcker bundna till smarta telefoner eftersom inte alla människor vill ha eller har tillgång till en smart telefon. Vi höll med: Yubicos vision är att göra internet säkrare för alla, så vi vill att människor ska kunna ha en starkt säkrad plånbok på vilken enhet som helst och vi vill inte att implementationen av EUDI ska kompromissa med integritetsskydd i utbyte mot snabbare driftsättning. För det sistnämndas skull var vi också intresserade av att bidra med vårt arbete med ARKG som en möjlig mellanstegslösning för olänkbarhet. Slutligen har en av våra standardsarkitekter, John Bradley, omfattande expertis inom området eftersom han varit med och utvecklat många av de standarder och protokoll man överväger att använda för EUDI.

Vi väntade oss att EUDI-arbetsgrupper skulle uppskatta vårt förslag att använda ARKG för att göra engångs-EAA lättare att genomföra i praktiken: genom att göra det enkelt att utge nya EAA-exemplar till nya nycklar kryptografiskt knutna till en enda basnyckel som bara behöver certifieras en gång, istället för att utgivaren behöver certifiera varje enskild EAA-nyckel för sig. Detta skulle minska spårbarheten utan att kräva att beroende parter implementerar nya kryptografiska algoritmer, och utgör ett praktiskt alternativ till moln-HSM-lösningar.

Vi väntar oss att efterfrågan för CTAP2-hårdvara, inklusive Yubicos produkter, kommer öka om FIDO CTAP2 kan tillhandahålla de kryptografiska funktioner som behövs för EUDI. Vi har ännu inte sett sådana resultat på marknaden eftersom EUDI ännu inte är driftsatt, men vi har också uppfattat intresse för dessa funktioner för användningsområden utanför EUDI.

4. I vilken utsträckning bedömer ni att deltagandet varit värdefullt för er/piloten/Sverige/EU?

Har ert deltagande levt upp till er förväntan? Har deltagandet bidragit till andra värden än de ni förväntade er?

För Sverige/EU: Vi anser att det är viktigt att EUDI kan implementeras med öppen teknik, för att förebygga beroenden på specifika leverantörer (inklusive oss själva). Vi bedömer att vårt deltagande har hjälpt belysa problemen med att förlita sig helt på funktioner tillhandahållna av smarttelefon tillverkare, och i synnerhet att extremt få modeller av smarta telefoner som just nu finns på marknaden kan uppfylla kraven för tillåtsnivå "hög", vilket vore dåligt för digitalt inkluderande om EUDI skulle förlita sig helt på smarta telefoner. Istället har vi demonstrerat att de nödvändiga funktionerna kan tillhandahållas av utbytbara implementationer av öppna standarder. Modellen med en extern hårdvarusäkerhetsmodul passar också bättre för organisationsfokuserade användningsfall, eftersom EAA kan bindas till säkerhetsenheter administrerade av organisationen istället för till personliga enheter.

För wwWallet: Vårt deltagande har hjälpt wwWallet att implementera totalsträckskryptering för att skydda användarens integritet och självbestämmande, EAA-hårdvarubindning för användningsfall på hög tillitsnivå, samt (en variant av) BBS för olänkbara presentationer. Dessa är några av wwWallets utmärkande funktioner jämfört med andra plånböcker, och troligen viktiga anledningar till att wwWallet blev utvald som en av två (ickefinansierade) finalister i "Funke"-tävlingen som organiserats av tyska SPRIND.

För Yubico: Vårt deltagande i EUDI har motiverat utveckling av nya funktioner för Web Authentication och CTAP2 som vi hoppas ska stärka vår position som en ledstjärna i branschen, och av nya produktfunktioner vi hoppas ska öka efterfrågan för våra produkter.

5. Kommentarer till samordningen av den svenska insatsen.

Vad har varit bra och vad har ni saknat eller önskat mer av från Digg?

Vi uppskattade diskussionerna med Peter Altmann kring ARKG och BBS. De ledde direkt till att vi tog fram utkast till specifikationer för ARKG och tillägget till Web Authentication, samt till att vi tog fram prototyper till en hårdvaruimplementation av tillägget med stöd för ARKG och hårdvarubindning för BBS.

Resultat och insikter

1. Vilka konkreta resultat eller framsteg har ni uppnått genom ert deltagande i piloterna?

Beskriv gärna utvecklad teknik, testade flöden, nya specifikationer, eller etablerade samarbeten. Om ni har bidragit till att utveckla eller testa specifika komponenter (som Bolagsverkets LPID-modell, Sunets wwWallet/interoperabilitetslab, eller LCubed AB:s plånbokslösning iGrant.io), beskriv gärna dessa insatser mer detaljerat.

- Vi har tagit fram utkast till specifikationer för ARKG, för tillägget till Web Authentication för att signera godtycklig data, samt för COSE-datastrukturer och algoritm-IDn som behövs för tillägget.

- Vi har föreslagit en modifikation av Anja Lehmann och Cordian Daniluks förslag för hårdvarubindning med BBS, för att göra det kompatibelt med Web Authentication.
- Vi har utvecklat en hårdvaruimplementation av de ovan nämnda specifikationerna, med stöd för ARKG och vårt modifierade BBS-förslag.
- Vi har integrerat stöd för det ovanstående i wwWallets utgivnings- och presentationsflöden för att demonstrera tekniken.
- Vi har understött wwWallet med att implementera "paketerings"-applikationer för Android och iOS som tillhandahåller Bluetooth- och kamerafunktioner till wwWallet-webbapplikationen, stöd för externa säkerhetsnycklar i Web Authentication eftersom Android och iOS ännu inte implementerat tillräckligt stöd för det, stöd för det experimentella tillägget till Web Authentication, samt stöd för wwWallet att vara en passkey-leverantör på dessa mobilplattformar.
- Som resultat av vårt och våra wwWallet-samarbetspartners arbete valdes wwWallet som en av två finalister i "Funke"-tävlingen som organiseras av tyska SPRIND.

Vi deltog inte aktivt i EWC eftersom de protokoll, -versioner och -profiler som valdes där ännu inte hade prioriterats att stödja i wwWallet.

2. Vilka är de viktigaste tekniska, organisatoriska och/eller juridiska insikterna ni har fått genom arbetet med plånboken och de europeiska ramverken (som ARF och genomförandeförordningarna)?

Har ni identifierat några särskilda synergieffekter med andra nationella eller europeiska initiativ? Går det att återanvända, vidareutveckla, skala upp? Lärdomar kring samarbetsverktyg, koordinering inom projektet etc.

Våra insikter rör främst tekniska ämnen.

Under vårt deltagande i EUDI har vi fått veta att extremt få modeller av smarta telefoner på marknaden kan uppfylla kraven för tillitsnivån "hög", och därför kommer inte smarttelefon-appar ensamma vara tillräckligt för att EUDI ska kunna uppfylla förväntningarna för digitalt inkluderande. Plånböcker för hög tillitsnivå kan göras mycket mer tillgängliga om kritiska säkerhetsfunktioner kan delegeras till en extern modul.

De lämpligaste teknikerna för att uppfylla EUDIs krav är diverse former av nollkunskapsbevis (ZKP, eng. zero-knowledge proof) såsom signatursystemet BBS, men vi har uppfattat tvekan inför att använda ZKP eftersom det finns få etablerade hårdvaruimplementationer och det troligen skulle ta flera år för standarder och leverantörer att mogna. Istället bedrivs omfattande arbete med att anpassa protokollen så att samma krav kan uppfyllas med hjälp av redan tillgänglig hårdvara. Detta arbete är lovvärt, men vi väntar oss att en framtida migration till ZKP är ofrånkomlig eftersom vi inte har sett något alternativt förslag som uppfyller kraven utan uppoffringar i antingen skalbarhet eller integritetsskydd.

Även med ZKP-lösningar kan EAA-metadata dölja eller läcka information som gör presentationer spårbara, beroende på hur EAA implementeras. Till exempel om man använder JSON Proof Token (JPT) så måste utgivarens huvudelement variera så lite som möjligt mellan EAA-utgivanden så att en EAA inte går att identifiera utifrån huvudelementet. Därför kan det bli nödvändigt att plånböckerna tillser att EAA-metadata ges ut i en godkänd form som man vet inte kan innehålla spårbar information, till exempel genom att tillåta varje utgivare att ge ut endast ett fåtal specifika uppsättningar metadata som signerats i förväg av någon betrodd tillsynsmyndighet för integritetsskydd.

Vi har sett väldigt lite diskussion mellan pilotprojekten, och till exempel valde EWC protokoll och -profiler som skilde sig så från dem som valdes i DC4EU att wwWallet inte kunde delta i EWC på grund av konkurrerande prioriteringar. Det finns betydande risk för sådana inkompatibiliteter mellan EUDI-plånböckers användningsområden om det uppstår många olika protokoll, dataformat och kompatibilitetsprofiler, och i sådana fall kan det vara mycket svårt för slutanvändaren att veta i förväg om en given plånbok är kompatibel med en given utgivare eller beroende part.

Utmaningar och hantering

1. Vilka har varit de största utmaningarna i projektarbetet?

(T.ex. förseningar från EU-kommissionen gällande referensimplementationen eller det arkitekturella ramverket (ARF), osäkerhet kring nya regelverk eller standarder, tekniska begränsningar, svårigheter med samordning eller informationsflöden inom konsortierna, eller hantering av integritetsskyddande tekniker).

Jag (Emil) upplevde snabbt att det var ohållbart att hålla mig á jour med uppdateringarna av ARF, av ett flertal anledningar: dokumentet är enormt, många viktiga detaljer är utspridda i ett stort antal bilagor, och uppdateringsfrekvensen har varit ojämn. Den första och enda ARF-version jag läst i sin helhet var 1.5, och även då bara ett fåtal av bilagorna och bara delar av de bilagorna. Jag tror jag försökte hålla koll på uppdateringarna i 1.6 och 1.7, men föll snabbt av efter det.

Olika piloter landade i att välja olika versioner av OpenID-protokollens profiler, och vad det led behövde wwWallet hålla stöd för alltför många olika variationer vilket blev för betungande att underhålla samtidigt. Striktare standardisering av protokollprofiler behövs.

Fördröjningen av referensplånboken ledde till att piloterna behövde påbörja sina egna implementationer för att kunna gå vidare, vilket ledde till många olika divergerade implementationer.

Användningsområdet betalningar var länge utan specifikationer, och det tog lång tid för de deltagande organisationerna att definiera protokollen, vilket lämnade väldigt lite tid till att implementera.

2. Hur har ni hanterat dessa utmaningar, och vilka lösningar eller anpassningar har ni implementerat för att ändå uppnå resultat? Hur har ni samarbetat med andra deltagare i piloten/piloterna för att uppnå dessa resultat?

wwWallet tvingades hoppa av vissa av användningsfallen på grund av inkompatibiliteter orsakade av konkurrerande prioriteringar bland olika inkompatibla krav.

Eftersom vi inte kände till några specifikationer av ZKP-protokoll i ARF eller dylikt så är vår BBS-implementation i stort baserad på SD-JWT-protokollen som redan fanns implementerade i wwWallet. ZKP var ett av "innovationsämnena" i den tyska "Funke"-tävlingen, med instruktionen ungefär att SPRIND hoppades att deltagarna skulle ta fram sina egna lösningar inom innovationsämnena, så vi utgick ifrån att det var något sådant de hoppades på. Vi koordinerade inte detta med andra deltagare utöver wwWallet, och är beredda på att protokolldetaljer kan behöva ändras ifall vår prototyp skulle väljas som bas för en ZKP-lösning för EUDI.

Lärdomar och framåtblick

1. Vilka avgörande lärdomar tar ni med er från pilotprojekten inför det fortsatta arbetet med den europeiska digitala identitetsplånboken i Sverige? Inget svar, men kanske kan våra svar på de andra frågorna även besvara denna.

2. Vilka är era rekommendationer för det nationella genomförandet av identitetsplånboken i Sverige, både gällande teknik, regelverk, ansvarsfördelning och eventuella förvaltningsgemensamma tjänster?

Vi rekommenderar att den nationella implementationen SKALL efterleva EUDIs krav om integritetsskydd utan att kompromissa. Att inte göra det skulle leda till negativ opinion emot EUDI på grund av (befogad!) oro för massövervakning, och därmed urholka förtroendet för både EUDI, den svenska staten och för EU.

Vi rekommenderar att man utvecklar, standardiserar och driftsätter ZKP-lösningar så snart som möjligt. Vi väntar oss att en framtida migration till ZKP är ofrånkomlig, och ju längre den dröjer desto mer komplicerad och desto dyrare blir den. Man bör kräva att beroende parter stöder de utvalda ZKP-lösningarna så tidigt som möjligt, så att utgivar- och plånboksimplicationer kan börja driftsätta dem och skapa värde för slutanvändarna med minimal fördröjning.

Vi rekommenderar att man upprättar ett tillsynsorgan, till exempel som en del av Integritetsskyddsmyndigheten, för att övervaka EUDIs utlovade integritetsskydd och förebygga

spårning via bland annat EAA-metadata. Ett sådant organ bör vara separat från alla EAA-utgivare, såsom till exempel Polismyndigheten eller Trafikverket.

Vi rekommenderar att man kräver att alla plånboksimplicationer som tillhandahålls, finansieras eller drifthålls av svenska myndigheter skall licensieras som "fri programvara" (eng. "free software") som definierat av Free Software Foundation⁴, samt att de bör eller skall tillhandahålla bevisning för att officiella slutprodukter (installationsfiler och liknande) är ärligt och korrekt framställda från indikerad källkod, om möjligt genom full binär reproducerbarhet. Detta är viktigt för användarens självbestämmande, för transparens och granskningsbarhet samt för att förebygga leverantörsberoenden.

Vi rekommenderar att det nationella genomförandet bör tillse att slutanvändare erbjuds valet av minst en plånbok som håller alla användarens kryptografiska hemligheter fysiskt i användarens ägo, i motsats till "moln-HSM"-modellen där hemligheterna hålls av plånboksleverantören i centraliserade tjänster på distans. EUDI är avsett att fylla en roll som kritisk infrastruktur, vilket skulle göra sådana centraliserade förvar till mycket värdefulla mål för intrång. I värsta fall kan detta ses som ett hot mot nationell säkerhet. Angrepp mot decentraliserade nyckelförvar är mycket mindre skalbara, vilket gör dem till mindre attraktiva mål för brottslighet, och har mer begränsad påverkan, vilket gör dem till mindre attraktiva mål för fientlig makt.

3. Ser ni att ert deltagande i piloterna har gett er möjlighet att påverka utvecklingen av det europeiska ramverket och/eller standarder (t.ex. inom eIDAS Expert Group eller ARF-arbetet)? Om ja, hur?

Ja. Vi deltog i vissa ARF-möten och bad om vissa ändringar i ARF. Vi hade en del nära samarbete med Peter Altmann som sedan formellt rekommenderade ARKG i diverse arbetsgrupper, däribland ARF. ARKG rapporterades också om i ETSI TR 119 476-1 V1.3.1 (2025-08) "Electronic Signatures and Trust Infrastructures (ESI); Selective disclosure and zero-knowledge proofs applied to Electronic Attestation of Attributes; Part 1: Feasibility study"⁵, till synes baserat på Peters arbete.

Vi samarbetade också med Anja Lehmann, från tyska SPRIND, angående hårdvarubindning för BBS, och föreslog några ändringar för att göra protokollet kompatibelt med W3C Web Authentication. Säkerhetsanalysen av vårt och andra relaterade förslag är ännu pågående, och vi väntar oss att dessa diskussioner kommer påverka vad som till slut rekommenderas till tyska beslutsfattare.

⁴ <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>

⁵ https://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/119400_119499/11947601/01.03.01_60/tr_11947601v010301p.pdf

Ekonomi och resurser

1. För er som fått EU-medel

(Yubico har inte fått EU-medel.)

2. För myndigheter:

(Yubico är inte en myndighet.)

2. För andra aktörer:

För att kunna summera Sveriges deltagande i piloterna så önskar vi, i den mån det är möjligt, att se de kostnader och resurser som ni investerat i projekten.

Vi tar gärna emot materialet i den form som är enklast för er; excel, punktlista, tabell eller textstycke - antingen sammanfattat för hela projektperioden eller årsvis och i den mån det är möjligt, uppdelat inom följande kostnadskategorier:

- Anställd personal (arbetstid i timmar, dagar eller annan uppskattning)
- Konsulter (externt inhyrd expertis eller tekniskt stöd)
- Resor
- Övrigt (t.ex. inköp av verktyg, licenser eller utbildning)

Eftersom Yubico är ett börsnoterat bolag delar vi inte finansiella data utanför vanlig rapportering. Vi har inte sökt eller mottagit någon offentlig finansiering.

Svar på regeringsuppdrag

**Rapport – synpunkter till uppdrag att ta fram en eller flera digitala plånböcker inom ramen för EU:s storskaliga pilotprojekt
I2022/01265**

Försäkringskassan 2025

Datum: 2025-09-22

Uppdrag att ta fram en eller flera digitala plånböcker inom ramen för EU:s storskaliga pilotprojekt

Version

FK 2022/011317

Uppdraget

I enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1183 av den 11 april 2024 om ändring av förordning (EU) nr 910/2014 (eIDAS) ska samtliga medlemsstater i EU tillhandahålla digitala identitetsplånböcker. De ska möjliggöra en säker och enkel hantering av digitala identiteter och personliga attributsintyg, exempelvis yrkeskvalifikationer och offentliga tillstånd.

Den 7 juni 2022 fick Myndigheten för digital förvaltning (Digg) i uppdrag av regeringen att delta i EU:s storskaliga pilotprojekt med målet att utfärda en eller flera digitala identitetsplånböcker i enlighet med den reviderade eIDAS-förordningen som trädde i kraft den 20 maj 2024. I uppdraget ingår bland annat att samordna den svenska insatsen i pilotprojekten och inhämta synpunkter från Försäkringskassan.

Försäkringskassan har inom ramen för detta ombetts att redovisa sina synpunkter och beskriva sitt engagemang och sin roll i pilotprojekten.

Försäkringskassans deltagande i EU-piloterna

European Social Security Pass, ESSPASS

I mars 2021 aviserade Europeiska kommissionen, inom ramen för handlingsplanen för den europeiska pelaren för sociala rättigheter, starten av pilotprojektet ESSPASS. Projektet pågick fram till 2023 och syftade till att utveckla en digital lösning som underlättar kontakten mellan medborgare som flyttar utomlands och nationella myndigheter.

Målet var att digitalisera de intyg som används inom samordningsbestämmelserna och göra dem tillgängliga i en digital plånbok. I ett första steg omfattade projektet intyg A1, som visar vilket lands socialförsäkringslagstiftning en person omfattas av, samt det europeiska sjukförsäkringskortet (EHIC), som styrker rätten till nödvändig vård i en annan medlemsstat.

Försäkringskassan deltog i projektet genom att ta fram en teoretisk analys av sina förutsättningar och arkitektur, men deltog inte i den tekniska piloten.

Projektet ESSPASS avslutades 2023 och integrerades därefter i det bredare initiativet Digital Credentials for Europe (DC4EU), vilket innebar att arbetet fortsatte i en större europeisk kontext.

Digital Credentials for Europe, DC4EU

DC4EU syftar till att skapa gemensamma europeiska lösningar för digitala identitetsplånböcker och samla pilotarbetet inom flera sektorer, däribland utbildning och social trygghet.

Inom DC4EU deltar Försäkringskassan som observatör i arbetsuppgifter som rör EHIC. Deltagandet sker utan krav på finansiering från EU eller åtagande att bidra med egna resurser.

Försäkringskassan arbetar parallellt i arbetsgruppen ad hoc eEHIC, som är separat från piloterna men har synergier med DC4EU. Gruppen arbetar på uppdrag av Administrativa kommissionen (AK). Genom att synkronisera arbetsgruppens förslag med DC4EU kan tekniska och verksamhetsmässiga krav återanvändas i utvecklingen av den digitala lösningen.

Försäkringskassans deltagande i närliggande aktiviteter

För att uppdragen inom pilotarbetet ska kunna genomföras på ett ändamålsenligt sätt har det varit nödvändigt att följa och analysera utvecklingen av de regler och ramverk som styr plånbokens utformning. Försäkringskassan har därför även deltagit i aktiviteter utanför pilotprojekten.

Genomförandeförordningar (Implementing Acts)

Den reviderade eIDAS-förordningen, som antogs den 21 maj 2024, anger att genomförandeförordningar för den europeiska identitetsplånboken skulle antas senast sex månader efter ikraftträdandet, det vill säga den 21 november 2024.

Under sommaren 2024 inledde EU-kommissionen en intensiv konsultationsprocess med utkast till förordningar. Försäkringskassan deltar i detta arbete tillsammans med andra berörda myndigheter och bidrar med teknisk och juridisk expertis i nära samverkan med Regeringskansliet. Syftet är att ta fram gemensamma svenska ståndpunkter och säkerställa att de europeiska reglerna fungerar i en svensk kontext.

Architecture and Reference Framework (ARF)

Det arkitekturella ramverket för den europeiska identitetsplånboken utgör grunden för de tekniska och funktionella krav som gäller i hela EU. Försäkringskassan lämnar via Digg synpunkter på dem vid behov.

Erfarenheter och lärdomar

Försäkringskassan har genom sitt deltagande i dessa aktiviteter fått värdefull inblick i de pågående europeiska initiativen. Även om deltagandet inte omfattat teknisk pilotverksamhet, så har det bidragit till ökad insyn i de krav som kan förväntas från EU och i vad som behöver förberedas på nationell nivå. Försäkringskassan har därigenom kunnat bidra i arbetet med genomförandeförordningarna genom rådgivning till Finansdepartementet. Deltagandet har även inneburit en kompetenshöjning inom standarder och lösningsarkitektur, samtidigt som det har skapat möjligheter till relationsbyggande, både nationellt och internationellt.

En central lärdom är att det är nödvändigt att avvakta slutliga specifikationer och produktionsklar programvara innan en implementering av den europeiska identitetsplånboken kan påbörjas i Sverige. Erfarenheterna visar också att det fortfarande råder olika uppfattningar inom EU om hur en standardiserad lösning bör utformas, vilket har lett till att flera parallella lösningar har utvecklats i olika konsortier. Detta understryker behovet av en förstärkt nationell samordning för att på ett tidigt stadium kunna omsätta erfarenheterna från piloterna i förberedelser för ett svenskt genomförande. Samtidigt kvarstår betydande osäkerheter.

Sammanfattningsvis har deltagandet gett Försäkringskassan värdefulla insikter och stärkt kompetens inom såväl regelverk som tekniska lösningar, vilket utgör en viktig grund för det fortsatta arbetet.

Ekosystemet runt den europeiska digitala identitetsplånboken

Försäkringskassan påpekade i sitt remissvar¹ till Finansdepartementet att det krävs fortsatta analyser, både på nationell nivå och inom EU, innan en nationell implementering bör ske.

Det är även av stor vikt att frågor om identitetsrelaterad brottslighet hanteras systematiskt för att säkerställa tilliten till den europeiska digitala identitetsplånboken.

¹ Remissvar Kompletterande bestämmelser till EU:s reviderade förordning om elektronisk identifiering (SOU 2024:45) FK 2024/015004.



För att skapa ett robust ekosystem krävs dessutom en väl fungerande nationell samordning. De frågor som Försäkringskassan har lyft i remissvaret är därför avgörande för myndighetens möjligheter att förbereda och genomföra ett säkert och effektivt införande av den digitala identitetsplånboken.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektör Nils Öberg i närvaro av avdelningschef Peter Haglind och verksamhetsutvecklare Azize Cuydur, den senare som föredragande.

Nils Öberg

Azize Cuydur