

# Kodsamverkansplattform för öppen programvara – 1.0.0

En byggsten i den nationella digitala infrastrukturen

Datum: 20250930

Diarienummer: 2025-07189

# Sammanfattning

Rapporten beskriver behovet av en förvaltningsgemensam kodsamverkansplattform för öppen programvara inom offentlig sektor. Den är en strategisk grund för beslut, och ger en tydlig vägledning för ett genomförande.

Idag utvecklar offentliga aktörer ofta liknande digitala lösningar, vilket utan samverkan och återanvändning slösar resurser och skattepengar. I de fall delning och återanvändning sker, innebär det att då varje offentlig aktör då även hantera sina egna sårbarhetshanteringar, policys, och utvärdera utomeuropiska tjänster, vilket skapar höga ingångströsklar och en varierande kvalité på säkerhet.

Därför föreslås en förvaltningsgemensam kodsamverkansplattform. Det löser problemen genom att låta offentliga aktörer dela och återanvända varandras digitala lösningar, och de kvalitativa effekterna är stora. Digitaliseringen påskyndas genom att det blir enkelt att skapa återanvändbara komponenter baserade på öppen programvara. Myndigheter och andra offentliga aktörer kan samverka effektivare och bidra till samt dra nytta av den gemensamma digitaliseringen. Genom att minska beroendet av utomeuropeiska tjänster stärks också den digitala suveräniteten. De ekonomiska vinsterna är inte fokus för denna rapport, men även här ses betydande möjliga ekonomiska effektiviseringseffekter.

Förslaget är också en infrastrukturell investering för att bidra till nationella cybersäkerhetsstrategins vision - ett motståndskraftigt Sverige med en hög nivå av cybersäkerhet i form av säkrare utveckling och digital resiliens. Det möjliggör en gemensam hantering av digitala leveranskedjor med en stark cybersäkerhetssamverkan.

I praktiken skulle den föreslagna kodsamverkansplattformen bli en naturlig, säker samverkanspunkt mellan offentliga aktörer och andra viktiga forum i digitaliseringens offentliga Sverige som Ena<sup>1</sup>, eSam<sup>2</sup> och Sambruk<sup>3</sup> för tekniska samverkansprojekt. Internationellt skulle den harmonisera med andra liknande europeiska initiativ som Tyskland<sup>4</sup>, EU-kommissionen<sup>5</sup> och Nederländerna<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> [Ena – Sveriges digitala infrastruktur | Digg](#)

<sup>2</sup> [eSamverka - eSamverka](#)

<sup>3</sup> [Sambruk – Kommunal verksamhetsutveckling](#)

<sup>4</sup> [openCode - Open Source Platform for Public Administration](#)

<sup>5</sup> [About Code Europa EU / About code.europa.eu · GitLab](#)

<sup>6</sup> [Ontwikkelaarsportaal van de Nederlandse Overheid | developer.overheid.nl](#)

Förslaget ligger direkt i den riktning nationella digitaliseringς- och cybersäkerhetsstrategien<sup>7</sup><sup>8</sup> samt vad EU's interoperabilitetsförordning<sup>9</sup> pekar på.

Utan den föreslagna kodsamverkansplattformen sker ytterligare fragmentering, arbete i silos, duplicering av insatser, svagare nationella interoperabilitetsmöjligheter, svagare digital robusthet och resiliens, med fortsatt ineffektivitet och osäkerhet kring policys. Det skulle fortsätta att hämma Sveriges digitalisering om nuläge består.

---

<sup>7</sup> [En ny era av cybersäkerhet - Nationell strategi för cybersäkerhet 2025-2029 - Regeringen.se](#)

<sup>8</sup> [Sveriges digitaliseringssstrategi 2025–2030](#)

<sup>9</sup> [Europaparlamentets och rådets förordning \(EU\) 2024/903 av den 13 mars 2024 om åtgärder för en hög nivå av interoperabilitet inom den offentliga sektorn i hela unionen \(förordningen om ett interoperabelt Europa\)](#)

# Innehållsförteckning

Kapitelbeskrivning .....	7
Bilageförteckning:.....	7
1. Inledning .....	8
1.1 Nulägesbeskrivning av programkodsamverkan och återanvändning.....	10
1.2 Avgränsningar och förtydliganden .....	12
1.3 Begrepp .....	12
2. Kodsamverkansplattform .....	15
2.1 Konceptbeskrivning .....	15
2.2 Syften och strategisk positionering .....	16
2.3 Strategisk positionering .....	16
2.4 Integration med pågående alternativ .....	17
2.4.1 Programvarukataloger och kodsamverkansplattformar .....	18
3. Förväntad effekt och mål .....	20
3.1 Övergripande målbild.....	20
3.2 Ekonomiska effekter.....	20
Kvantitativa .....	20
Kostnader och finansiering.....	21
Kostnads-nyttoanalys .....	22
Finansieringsmodell .....	22
3.3 Kvalitativa effekter .....	22
3.4 Uteblivna effekter .....	23
3.5 Mätbara indikatorer .....	24
4. Organisatorisk styrning och förvaltning.....	25
4.1 Styrningsmodell .....	25

4.2 Förvaltningsorganisation .....	25
4.3 Roller och ansvar .....	25
5. Teknisk implementation och arkitektur .....	27
5.1 Teknisk genomförbarhet och arkitekturstrategi .....	27
6. Förslag till beslut .....	29
Rekommenderade beslut .....	29
Tidsplan och milstolpar .....	29
Bilaga A: Huvudfunktioner och översikt av kodsamverkansplattform .....	31
En beskrivning av de viktigaste funktionerna .....	31
En jämförelse av plattformar .....	32
Rekommendation av kodsamverkansplattform .....	33
Bilaga B. Säkerhet/informationshantering .....	35
Principer .....	35
Säkerhetsstandarder och ramverk .....	35
Informationstyper och informationsflöden .....	36
Informationsflöden .....	36
Informationstyper .....	36
Tekniska säkerhetsåtgärder .....	37
Organisatorisk säkerhet .....	38
Koppling till nationell cybersäkerhetsstrategi .....	38
Teknisk implementation .....	38
Utökade möjligheter av kvalitetssäkring .....	39
Bilaga C. Juridiska förutsättningar .....	40
Immaterialrättsliga aspekter .....	40
Dataskyddsförordningen (GDPR) .....	41
Offentlighet och sekretess .....	42
Upphandlingsjuridiska aspekter .....	42
Hantering av allmänna handlingar - arkivering och gallring .....	42
Övriga juridiska aspekter .....	43
Bilaga D: Arkitektur .....	44
Övergripande arkitektur .....	44
Bilaga E: Arkivering och gallring .....	49

Informationstyper och klassificering.....	49
Arkivering- och gallringsrutin .....	50
Dokumentation.....	50
Bilaga F: Implementationsplan och utvecklingsfaser.....	51
En hypotetisk utvecklingskurva .....	51
Implementationsmöjligheter i svensk kontext.....	53
Rekommendationer för svensk implementation .....	53
Tekniska valideringskriterier .....	54
Bilaga G: Internationella erfarenheter och implementationsmöjligheter.....	55
Internationella referensimplementationer och framgångsfaktorer .....	55
Bilaga H: Organisatoriska risker och kulturell transformation.....	57
Bilaga I: Offentliga aktörers närvaro på kodsamverkansplattformar .....	58
Bilaga J: Fallstudie - Myndighetssamverkan genom kodsamverkansplattform .....	60
Bakgrund och syfte .....	61
Effekter .....	61
Konsekvenser och riskhantering.....	62
Identifierade risker och hantering.....	63
Ekonomisk analys .....	64
Rekommendationer och framtida utveckling .....	64
Slutsatser.....	65

# Kapitelbeskrivning

- 1. Inledning** - Beskriver behovet av en nationell kodsamverkansplattform för öppen programvara inom offentlig sektor.
- 2. Kodsamverkansplattform** - Beskriver koncept, syfte och strategisk positionering.
- 3. Förväntad effekt och mål** - Beskriver ekonomiska och kvalitativa effekter, mål.
- 4. Organisatorisk styrning och förvaltning** - Beskriver föreslag på styrnings- och förvaltningsmodell.
- 5. Teknisk implementation och arkitektur** – Beskriver arkitektur – teknik, säkerhet med mera.
- 6. Förslag till beslut** - Beskriver rekommendation för beslut för genomförande.

## Bilageförteckning:

**Bilaga A:** Huvudfunktioner och översikt av kodsamverkansplattform

**Bilaga B:** Säkerhet och informationshantering

**Bilaga C:** Juridiska förutsättningar

**Bilaga D:** Teknisk arkitektur

**Bilaga E:** Arkivering och gallring

**Bilaga F:** Implementationsplan och utvecklingsfaser

**Bilaga G:** Internationella erfarenheter och implementationsmöjligheter

**Bilaga H:** Organisatoriska risker och kulturell transformation

**Bilaga I:** Offentliga aktörers närvaro på kodsamverkansplattformar

**Bilaga J:** Fallstudie av samverkan och återanvändning mellan myndigheter kring öppen programvara

# 1. Inledning

Många svenska myndigheter och kommuner utvecklar sina egna program/tjänstlösning. Ibland skulle det med fördel gå att samverka och återanvända andras befintliga kodbaser. Att inte göra det leder till dubbearbete<sup>10</sup> med höga kostnader. Det kontrasterar också mot modernare utvecklingsmetoder som fokuserar på samverkan och återanvändning. Öppen programvara, som betonar samverkan och återanvändning, utgör numera 70-90% av programkod i en genomsnittlig digital lösning<sup>11</sup>. Bristen på samverkan och återanvändning kring programkod har identifierats av EU-kommissionen - som också agerat med strategier och förordningar för att främja digitaliseringen<sup>12 13</sup>.

Idag använder alla offentliga aktörer öppen programvara, oavsett hur medveten aktörens organisation i stort är om det. Det vill säga, att man konsumrar öppen programvara i stor utsträckning. Få offentliga aktörer tillhandahåller, bidrar och licensierar dock öppen programvara, det vill säga att man även producerar öppna programvaruprojekt, eller delar sina egna lösningar till andra offentliga aktörer. En del av de offentliga aktörerna har en direkt uttalad strategi för anskaffning(konsumtion), men endast ett fåtal av dessa (exempelvis Arbetsförmedlingen, Digg) har också en uttalad strategi för att tillhandahålla, licensiera sina lösningar som öppen programvara eller att aktivt bidra till befintliga sådana.

Eftersom samverkan, säkerhet och återanvändning är central för de nationella<sup>14</sup> och internationella digitaliseringsstrategierna, kommer allt fler offentliga aktörer även att bli aktivare med att även dela sina lösningar. För att samverka, utveckla och distribuera kod krävs bland annat tillgång till en säker och stabil kodsamverkansplattform.

Var är det då en kodsamverkansplattform? Det är etablerade plattformar för IT-utveckling. All modern programvaruutveckling sker idag på sådana plattformar, antingen som externa molntjänster eller i egen drift. Medlemsstater, även EU-kommissionen, har satt upp, eller utreder sådana för sina behov av samverkan, återanvändning och säkerhet.

Vad gäller de svenska offentliga aktörer som producerar eller återanvänder öppen programvara använder de i dagsläget oftast GitHub/GitLab/Bitbucket, som är populära utomeuropeiska molntjänster. Detta medför tyvärr två stora utmaningar:

- **Organisatoriska utmaningar:** Varje organisation måste hantera sin egna administration och drift, policyer och strategisk positionering för att börja använda en

---

<sup>10</sup> Statliga strategiska digitaliseringsprojekt – stora gemensamma utmaningar | Riksrevisionen

<sup>11</sup> What Is Open Source Software? | IBM

<sup>12</sup> Open source software strategy - European Commission

<sup>13</sup> EU 2024/903 förordningen om ett interoperabelt Europa

<sup>14</sup> En reform för datadelning (SOU 2023:96) | Digg

kodsamverkansplattform, vilket innebär höga ingångströsklar med betydande resursåtgång och tillgång till speciellkompetens.

- **Säkerhetsmässiga och juridiska utmaningar:** Utomeuropeiska molntjänster skapar frågor kring datasuveränitet, tillgång i kris, GDPR och beroenden av tredjelandsjurisdiktion.

En gemensamt förvaltad plattform för kodsamverkan för offentlig sektor, drift i Sverige, löser dessa problem och blir en viktig del av den nationella infrastrukturen. Med en initial investering på ca 6 miljoner kronor + 2 miljoner initial hårdvara och fortsatt förvaltning för ca 6 miljoner års kostnad möjliggör det en effektivare och säkrare samverkan genom enklare delning av digitala lösningar, anpassade till nationella förhållanden. Redan när de första projekten på plattformen återanvänds istället för att parallelutvecklas har kostnaden generellt sparats in. Se exempelvis Bilaga J för en fallstudie av ett sådant projekt<sup>15</sup>

Sverige är inte först med denna lösning i EU; det finns flera exempel, kändast är Tyskland som har etablerat en egen yta (openCode) och efter några år ser en stor tillväxt med i nuläget cirka 3000 projekt.

---

<sup>15</sup> Se Bilaga J Fallstudie för ett exempel

## 1.1 Nulägesbeskrivning av programkodsamverkan och återanvändning

För att förstå problematiken i dagsläget behöver man få en bild av hur svenska offentliga aktörer samarbetar kring kodbaser. I nuläget samverkar sällan offentliga aktörer kring programkod och återanvänder inte heller andra offentliga aktörers kodbaser. När det sker stötvis, är det ofta i form av skickade filer eller fragment. Flera offentliga aktörer har dock identifierat de goda effekter det kan ge och använder kodsamverkansplattformarna, som GitHub/GitLab/BitBucket, där man samverkar kring öppna programvaruprojekt. Där finns exempelvis Digg, Arbetsförmedlingen<sup>16</sup> och Försäkringskassan<sup>17</sup> närvarande.

På Digg's Github-ytor har det skett, och sker samverkan mellan exempelvis Skatteverket, Havs- och Vattenmyndigheten och Arbetsförmedlingen. Det har hänt att när en myndighet inte längre har haft

<sup>16</sup> [Arbetsförmedlingen · GitLab](#)

<sup>17</sup> [Försäkringskassan](#)

intresse i att förvalta ett projekt har en annan tagit över, som i ett projekt med Försäkringskassan<sup>18</sup>. Under pandemin samverkade flera myndigheter kring COVID-bevisets mobilapp<sup>19</sup>, där den öppna koden användes av flera länder. På dessa ytor exempelvis också den öppna källkoden för Sveriges identitetsfederation, Sweden Connect<sup>20</sup>.

Digg tillsammans med andra tagit fram vägledningar<sup>21</sup> och riktlinjer<sup>22</sup> för öppen programvara, ursprungligen för egna behov, men som nu används av andra aktörer.

Dessa arbeten har visat att flera offentliga aktörer vill samverka men inte alltid har möjlighet eller vilja till att registrera en egen GitHub (eller liknande) -yta. Där har man också konkret fått fundera på utmaningen med att använda utomeuropeiska molnplattformar, som har brister i säkerhet och långsiktig stabilitet. Idag har ingen offentlig aktör direktuppdraget att tillhandahålla en sådan plattform och samordna kring den. Digg och andra myndigheter har därmed begränsade resurser för att stödja andra myndigheter på sin yta. Detta gör samverkansarbetet omöjligt att skala upp, trots att det i dialoger med andra framkommer ett behov av en långsiktig, säkrare lösning.

För enskilda offentliga aktörer finns också en hög ingångströskel att komma igång med detta. Att etablera en egen kodsamverkansplattform kräver ett strategiskt organisationsbeslut. Det beslutet omfattar också dp administrativa resurskrav och ökade kompetenskrav inom vald plattform, öppen programvara med standarder, säkerhet och juridik. Varje organisation måste alltså idag hantera detta självständigt. I konkurrens med andra prioriteringar för en offentlig aktör riskerar samverkan och delning då att väljas bort eller nedprioriteras stort.

- "Hade vi inte fått ytan tillhandahållen och hjälpt med startmallar och praxis, hade vi aldrig delat projektet med andra myndigheter. Det hade inte hänt." – Anonym tjänsteman vars projekt fick tillhandahållen yta, samt tog del av framtagna ramverk för standarder och praxis.

Dialog och erfarenheterna i samverkan mellan myndigheter visar tydligt: viljan att samverka finns, men i praktiken utvecklar många samma lösningar parallellt och utan återanvändning när ingångströskeln är för hög. Detta innebär slöseri med skattemedel och förlorade digitala effekter. Utan en säker digital lösning för samverkan, med låg ingångströskel och tydliga rutiner, finns hundratals projekt i offentlig sektor som inte når sin potential.

---

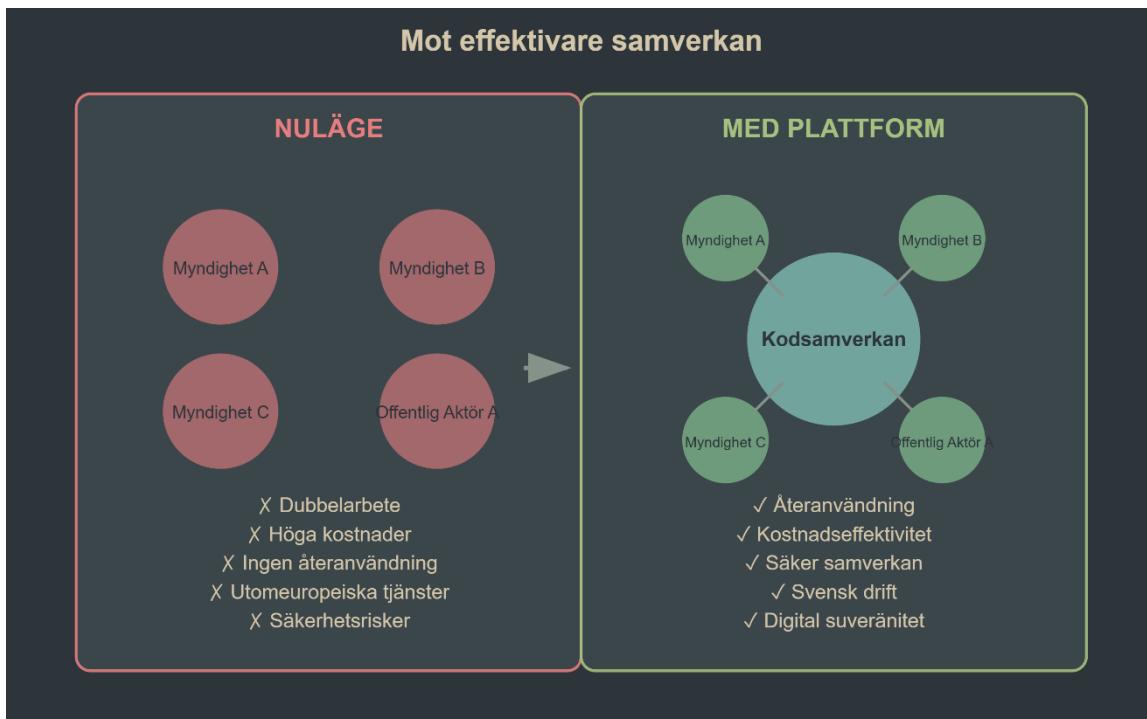
<sup>18</sup> [Forsakringskassan/jitsi-outlook: A Jitsi plugin for outlook.](#)

<sup>19</sup> [Covidbevis – en biljett till samhället | Digg](#)

<sup>20</sup> [Sweden Connect](#)

<sup>21</sup> [diggsweden/open-source-project-template: Open Source project helper and getting started template\(s\)](#)

<sup>22</sup> [Riktlinjer för utveckling och publicering av öppen programvara](#)



2 Bättre samverkan kring öppna lösningar i digitaliseringen

## 1.2 Avgränsningar och förtydliganden

En digital lösning som en kodsamverkansplattform berör många olika områden på djupet och på bredden. Dessa har berörts tillräckligt för att ge ett bra beslutsunderlag, men rapportens avsikt är inte att ge fullständiga detaljlösningar inom varje område.

Denna rapport fokuserar på att tillhandahålla en plattform för versionshanteringssystemet Git, då det är de facto-standard vid nyutveckling idag

En annan viktig möjliggörare för öppen samverkan, utöver versionshantering, är förmågan att kommunicera kring milstolpar och defekter. Därför är den föreslagna lösningen en plattform som möjliggör mer än tekniskt tillhandahållande.

Eftersom fokuset är att underlätta för offentlig sektor i öppen samverkan och interoperabilitet avser inte plattformen stödja specialfall – till exempel sekretessbelagt material.

## 1.3 Begrepp

- **Öppen källkod/Fri programvara/FOSS/Open Source/Öppen programvara**

Programvara vars källkod är tillgänglig för alla att använda, granska, modifiera och distribuera under licenser som garanterar dessa rättigheter. Utvecklas ofta genom öppna och kollaborativa processer, vilket möjliggör granskning och bidrag från hela gemenskapen.

Licensen och samarbetsmöjligheten främjar interoperabilitet, standardisering och innovation där gemensamma, tillgängliga lösningar kan anpassas efter specifika behov utan att skapa inläsningseffekter. En licens ska vara OSI-godkänd för att klassas som öppen programvara<sup>23</sup>. Rapporten använder oftast begreppet öppen programvara som samlingsnamn för alla rubrikens benämningar.

- **Kodsamverkansplattform**

En kodsamverkansplattform för öppen programvara är en digital miljö där utvecklare kan samarbeta kring utveckling och underhåll av programvaruprojekt. Det är ett etablerat verktyg som underlättar samverkan, distribution, versionshantering, kodgranskning, ärendehantering och dokumentation. På engelska - Git forge, code forge. Git hosting service/provider, Code hosting platform, Source code management (SCM), Version control hosting service, Code repository hosting service - generaliseras här till kodsamverkansplattform.

- **Digital infrastruktur**

Sammanhängande gemensamma digitala lösningar, interoperabilitetslösningar samt lösningar för digitalisering. Lösningarna kan användas tillsammans eller var för sig och de syftar till att underlätta och standardisera datadelning och digitalisering.

- **Digital lösning**

I denna rapport avses med "digital lösning" ett specifikt digitalt system eller tjänst som uppfyller ett definierat syfte. När rapporten specifikt diskuterar kodsamverkansplattformen som digital lösning, avses den tekniska infrastruktur, processer och organisation som möjliggör samarbete och delning av öppen programvara inom offentlig sektor.

- **Digital robusthet och resiliens/Digital suveränitet**

Förmåga att motstå störningar, avbrott och integritetsincidenter samt att upprätthålla grundläggande funktioner och ha hög återhämtningsförmåga. Begreppet inkluderar motståndskraft mot cyberangrepp och kapacitet att upprätthålla viktiga samhällsfunktioner viktigt under kris. I den här rapporten motsvarar det ofta det allmänna begreppet "digital suveränitet", men något bredare.

- **Interoperabilitet**

---

<sup>23</sup> [The Open Source Definition – Open Source Initiative](#)

Förmåga och möjlighet hos system, organisationer eller verksamhetsprocesser att fungera tillsammans och kunna kommunicera med varandra där överenskomna standarder och regler följs.

- **Interoperabilitetslösning**

En återanvändbar resurs som avser rättsliga, organisatoriska, semantiska eller tekniska krav, såsom konceptuella ramverk, riktlinjer, referensarkitekturen, tekniska specifikationer, standarder, tjänster och applikationer, samt dokumenterade tekniska komponenter, såsom källkod, som syftar till att uppnå interoperabilitet vid datadelning

## 2. Kodsamverkansplattform

### 2.1 Konceptbeskrivning

En kodsamverkansplattform är en digital tjänst för versionshantering och samarbete där utvecklare kan ladda upp kod, granska varandras bidrag, rapportera problem och tillsammans bygga system. Denna typ av digital lösning är etablerad globalt där förbättringar ofta drivs av stora plattformar som exempelvis GitHub, GitLab och BitBucket. Se Bilaga A för ytterligare specifikationer och plattformsjämförelser.

Alla kodsamverkansplattformar har funktioner som underlättar samarbete, kvalitetskontroller, projektbyggen och säkerhetskontroller. Versionshantering håller ordning på alla ändringar i koden samt vem som gjort dem, vilket skapar tydlig historik över utvecklingen i enlighet med offentlighetsprincipens krav på spårbarhet. Ärenden kan hanteras så att problem och förslag dokumenteras och tilldelas användare för åtgärd. Granskningsmöjligheter gör att ändringar kan granskas av andra kollegor och utvecklare innan de godkänns för att garantera kodkvalitet.



3 Samverkan i fokus på en kodsamverkanplattform

Plattformarna hanterar också dokumentation med tekniska beskrivningar och användarinstruktioner. Slutligen lämpar de sig väl för automatiserade sårbarhets- och säkerhetsanalyser, såväl som skapandet av mjukvaruförteckningar<sup>24</sup> och licensinnehållsförteckningar för projekt.

## 2.2 Syften och strategisk positionering

Dessa tekniska möjligheter gör en kodsamverkansplattform till ett kraftfullt verktyg för offentlig sektor. Syftet med den föreslagna förvaltningsgemensamma plattformen:

- att etablera tillgänglighet till långsiktigt stabil, säker digital lösning för samverkan i öppna programvaruprojekt i offentlig sektor; en förvaltningsgemensam infrastrukturkomponent.
- att stärka offentlig sektors förmåga att vara i takt med digitaliseringssstrategier och förordningar.
- att stärka interoperabilitet och återanvändning av komponenter i samverkan i offentlig sektor
- att stärka säkerhet och kvalitet i kodbaser i samverkan i offentlig sektor

## 2.3 Strategisk positionering

En förvaltningsgemensam kodsamverkansplattform skapar en grund för att möjliggöra flera centrala strategiska digitaliseringsmål för offentlig sektor.

Plattformen bidrar till att uppfylla regeringens digitaliseringssstrategi<sup>25</sup>. Regeringens mål för digitaliseringen av den offentliga förvaltningen är en enklare vardag för enskilda, en öppnare förvaltning som stöder innovation och delaktighet samt högre kvalitet och effektivitet i verksamheten. Kod- och projektsamverkan höjer den digitala kompetensen i offentlig sektor. När fler ögon granskas lösningar blir den både säkrare och mer trovärdig. Dessutom föds nya idéer när utvecklare från olika offentliga aktörer samarbetar.

Regeringen har gett flera myndigheter i uppdrag att tillsammans etablera en förvaltningsgemensam digital infrastruktur för informationsutbyte - Ena – Sveriges digitala infrastruktur<sup>26</sup>. Detta för att offentliga sektor ska dela digital information och samverka brett för att säkerställa att lösningarna tillgodosser nationella digitala infrastrukturbefov. Plattformen är en avgörande pusselbit för att realisera Ena's vision 2030<sup>27</sup> på flera sätt där den blir en del av den nationella digitala infrastrukturen. Den skapar en konkret mötesplats för innovation och samarbete. Den gör det möjligt att utveckla gemensamma komponenter som hela förvaltningen kan använda.

---

<sup>24</sup> [The ultimate guide to SBOMs](#)

<sup>25</sup> [Mål för digitaliseringpolitik - Regeringen.se](#)

<sup>26</sup> [Ena – Sveriges digitala infrastruktur | Digg](#)

<sup>27</sup> [Förslag till långsiktig utveckling och förvaltning av Ena - Slutredovisning](#)

Flera myndigheter har uppdrag kring digitalisering och samverkan som direkt relaterar till gemensam teknisk infrastruktur och driftsamverkan. Digg har enligt sitt regleringsbrev ansvarsområden kring "öppna data, datadriven innovation och förvaltningsgemensam digital infrastruktur"<sup>28</sup>. Försäkringskassan har regeringsuppdrag att erbjuda andra myndigheter samordnad och säker IT-drift<sup>29</sup>, och enligt förordning (2024:1005) <sup>30</sup>ska Försäkringskassan, Skatteverket och Trafikverket vara leverantörsmyndigheter för samordnad statlig IT-drift. Dessa uppdrag kring gemensam IT-infrastruktur och driftsamverkan skulle direkt gynnas av en kodsamverkansplattform för att utveckla och dela tekniska lösningar mellan myndigheterna.

Regeringens digitaliseringssstrategi påverkas av EU:s gemensamma mål för digitalisering. Interoperabilitetsförordningen<sup>31</sup> nämner specifikt öppen programvara som en viktig del för lyckad digitalisering. En föreslagen kodsamverkansplattform stödjer EU:s digitaliseringssstrategi, och specifikt gällande digital suveränitet och starkt interoperabilitet. Den harmonierar också med den europeiska interoperabilitetsramen(EIF)<sup>32</sup> som betonar vikten av öppna standarder och gemensamma lösningar som öppen programvara. Den bidrar till nationella cybersäkerhetsstrategins mål (se kapitel 6 för säkerhetsaspekter).

## 2.4 Integration med pågående alternativ

En nationell kodsamverkansplattform skulle kunna samverka med och komplettera flera pågående initiativ inom offentlig digitalisering.

**En kodsamverkansplattform skulle utgöra en grundkomponent i den förvaltningsgemensamma infrastrukturen**, genom att tillhandahålla en mogen miljö för utveckling av de byggblock som ingår i infrastrukturen. Ena inkluderar lösningar som exempelvis den digitala identitetsplånboken<sup>33</sup>, Nationella API-profilen med mera, vilka alla skulle kunna vidareutvecklas effektivare och än säkrare på denna. Detta skulle göra att utvecklingen blir både billigare och mer effektivare samtidigt som den bygger på öppna standarder som fungerar i EU. Det bidrar till den nationella digitala infrastrukturen där Sverige har en sammanhållen digital infrastruktur som ökar effektiviteten och motståndskraften i samhället.

**En kodsamverkansplattform skulle stöda eSams arbete** med gemensamma vägledningar och riktlinjer, genom att där skulle i framtiden finnas en samverkansyta där även delade lösningar kan läggas. eSam arbetar redan i projektform där medlemmarna utbyter erfarenheter, lär av varandra och delar på kostnaderna för digitalisering. eSam har även släppt rekommendationer kring öppen

<sup>28</sup> [Regleringsbrev 2021 Myndighet Myndigheten för digital förvaltning](#)

<sup>29</sup> [Förordning om samordnad och säker statlig it-drift | Svensk författningsamling](#)

<sup>30</sup> [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningsamling/forordning-20241005-om-samordnad-och-saker\\_sfs-2024-1005/](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningsamling/forordning-20241005-om-samordnad-och-saker_sfs-2024-1005/)

<sup>31</sup> [Interoperable Europe Act | Interoperable Europe Portal](#)

<sup>32</sup> [European Interoperability Framework | Interoperable Europe Portal](#)

<sup>33</sup>

programvara<sup>34</sup>. En kodplattform skulle möjliggöra en infrastruktur för att dela och vidareutveckla eller utforska gemensamma kodprojekt.

**En kodsamverkansplattform skulle stärka Sambruks förmåga** att utveckla och dela gemensamma lösningar mellan offentliga aktörer. Sambruk har sedan starten verkat för öppenhet, vad gäller arbetssätt och erfarenhetsutbyte men också för de tekniska lösningarna i befintliga och nya system, där plattformen ska levereras som öppen programvara.

Lösningsförslaget skulle alltså bli en potentiell möjlighet knutpunkt för praktisk samverkan mellan tongivande offentliga aktörer som Ena, eSam, Sambruk för denna typ av samverkan. Det finns potential att också knyta an till europeiska initiativ där liknande lösningar finns.

## 2.4.1 Programvarukataloger och kodsamverkansplattformar

En programvarukatalog är en strukturerad förteckning över programvaror, ofta organiserad efter kategori, användningsområde eller organisation. Syftet är att synliggöra befintliga lösningar och underlätta att upptäcka, utvärdera och välja alternativ utan en omfattande omvärldsbevakning. Programvarukataloger för öppna programvaruprojekt existerar redan på både svensk och europeisk nivå.

På europeisk nivå lanserade EU-kommissionen 2025 'EU Open Source Solutions Catalogue'<sup>35</sup> som en pusselbit i interoperabilitetsstrategin. Den samlar lösningar från nationella kataloger i medlemsländerna, exempelvis Frankrike, Nederländerna, Italien samt Sverige<sup>36</sup>.

Till skillnad från en kodsamverkansplattform, som erbjuder infrastruktur för utveckling, versionskontroll och kodsamarbete, fokuserar en katalog främst på att tillhandahålla och synliggöra information och metadata om existerande lösningar.

Den föreslagna kodsamverkansplattformen skulle komplettera dessa kataloger och bidra till katalogens spridning. Det skapar ett heltäckande ekosystem där offentliga organisationer kan upptäcka, uppmuntras till vidareutveckling, synliggöra sina egna projekt, samt koppla ihop nationella initiativ med det europeiska offentliga ekosystemet.

---

<sup>34</sup> [ES2022-09 Delning och användning av öppen källkod.pdf](#)

<sup>35</sup> [The EU Open Source Solutions Catalogue is now live | Interoperable Europe Portal](#)

<sup>36</sup> [Offentligkod - Öppen programvara i svenska offentliga organisationer](#)

<https://interoperable-europe.ec.europa.eu/eu-oss-catalogue>

An official website of the European Union How do you know? ▾

European Commission | interoperable europe Policy Solutions Support Centre Governance Academy Sign in Get started Search Translate

EU Open Source Solutions Catalogue Solutions created by and for European Public Services

Welcome Search About Bookmark Translate

## Discover European Open Source Solutions

Browse the catalogue

Repository of Open Source Solutions of Public Administrations

Centralised platform to discover Open Source Solutions for diverse needs

Open Source Solutions that empower collaboration, creativity, and efficiency across various domains

Most recent solutions

View all < >

 BundID Keycloak Adapter MHKBD NRW Keycloak plugin to use the german BundID application development identity management 1 star 0 reviews 0 forks 0 issues	 vereinfacht Web based club management software, designed to digitalize core organizational... accounting +2 categories 1 star 0 reviews 0 forks 0 issues	 io-Sanità Tema Plone per i siti delle ASL italiane website builder content management 2.20.6 1 star 0 reviews 0 forks 0 issues	 KfW Design Tokens The source of truth for designing KfW branded digital products. communications collaboration 0.1.1 1 star 0 reviews 0 forks 0 issues
--	---	---	---

Most active solutions

View all < >

4 EU:s växande mjukvarukatalog med öppen källkod-lösningar framtagna av offentlig sektor från medlemsstater

# 3. Förväntad effekt och mål

## 3.1 Övergripande målbild

På längre sikt leder plattformen ledet till både ekonomiska förbättringar, samhällsnytta och effektivitetshöjning. Genom återanvändning uppnås besparningar i offentlig sektor och för enskilda aktörer. Här finns också en god möjlighet att etablera projekt som följer gemensamma standarder och är interoperabla med varandra. Kvalitets- och säkerhetskrav kan säkerställas genom automatiserade kontroller och standardiserade processer, vilket leder till en allmän kvalitetshöjning i offentlig sektors programvaruprojekt.

En annan viktig förbättring med en sådan plattform är transparens- och förtroendeffekten. Skattepengars effekt kan direkt granskas av medborgarna och företag, där förtroendet stärks för offentlig förvaltning. Det finns många dolda IT-projekt inom offentlig sektor, men med denna plattform kan också arkiverade projekt komma till nytta, då delar av programkoden kan återanvändas istället för att kasseras.

För en mer konkret beskrivning av vad en sådan här plattform kan möjliggöra, se Bilaga J – Fallstudie av ett samverkansprojekt mellan myndigheter.

## 3.2 Ekonomiska effekter

En kodsamverkansplattform för öppen programvara bidrar till samhällsekonomisk nytta på flera sätt:

### Kvantitativa

**Minskad dubbelutveckling och förvaltning** uppnås då samma lösning inte behöver utvecklas parallellt hos olika offentliga aktörer. Enligt EU-undersökningar<sup>37</sup> är besparingspotentialen många miljontals kronor. För en medelstor svensk myndighet kan detta innebära besparningar på fleråriga utvecklingskostnader. Ju flera offentliga aktörer som kan återanvända projekt, desto större blir besparingen i helhet för offentlig sektor.

**Kortare implementationstider** uppnås genom återanvändning, där estimat från EU-kommissionens strategi<sup>38</sup> visar att återanvändning av befintliga kodkomponenter kan reducera utvecklingstiden betydligt. Detta ger snabbare väg till nytta för enskilda och offentliga aktörer, samt frigör resurser till annat.

---

<sup>37</sup> <sup>37</sup> [The impact of open source software and hardware on technological independence, competitiveness and innovation in the EU economy - Publications Office of the EU](#)

<sup>38</sup> [Open source software strategy - European Commission](#)

**Minskade licenskostnader** för proprietär programvara är möjliga när öppna alternativ utvecklas gemensamt. I vissa fall kan kommersiella licenser helt ersättas, i andra fall kan förhandlingspositionen stärkas. Erfarenheter från exempelvis Tyskland och Frankrike visar på stora besparningar över tid<sup>39</sup>.

**Den totala ekonomiska besparingspotentialen** över en tioårsperiod innehåller stora summor för svensk offentlig sektor, men beror på faktorer som återanvändningsgrad.

## Kostnader och finansiering

Den initiala investeringen för en kodsamverkansplattform är begränsad jämfört med de förväntade fördelarna.

**Initial investering: ca 6 miljoner kronor + ca 2 miljoner hårdvara.**

Etableringskostnaderna fördelar på:

- Teknisk implementation: Installation och konfiguration av plattformsmjukvara, säkerhetssystem och integrationslösningar, intrimning, tester
- Juridisk och säkerhetsmässig grund: Utveckling av avtalsmallar, riktlinjer och dokumentation, anpassning till svensk lagstiftning
- Initial organisationsuppbryggnad: Rekrytering och kompetensutveckling för förvaltningsorganisation
- Initiativ extra stöd: Framtagande av guider, stöd, specifikt pilotimplementationstöd för migration

## Årlig kostnad

Löpande driftskostnader, en slimmad förvaltning, beräknas sedan löpande uppgå till omkring 6 miljoner kronor per år:

- Personal för förvaltning och vidareutveckling
- Teknisk infrastruktur och supportverksamhet
- Licenskostnader (varierar beroende på vald plattform)

En viktig kostnadsfaktor är det stödarbetet som behöver finnas för att få intresserade organisationer att ansluta och få stöd om det behövs. Det ansvaret ingår i det arbete resurserna som beskrivs i 4.2 har.

---

<sup>39</sup> [Case Studies | Interoperable Europe Portal](#)

## Kostnads-nyttoanalys

En övergripande kostnads-nyttoanalys har genomförts.

**Kostnadssidan** inkluderar en initial investering på ca 6 miljoner kronor för etablering av plattformen + 2 miljoner plus ca för hårdvara, samt löpande kostnader på cirka 6 miljoner kronor årligen för drift, löpande och initialt stöd, förvaltning och vidareutveckling. Detta ger en total kostnad över 10 år på ca 63 miljoner kronor.

**NyttoSIDAN** omfattar både direkta besparingsar och kvalitativa nyttor omräknade till ekonomiskt värde. De direkta besparingarna i offentlig sektor uppgår till uppskattningsvis flera miljoner kronor årligen när projekt återanvänts av offentliga aktörer baserat på minskad dubblerad utveckling, effektivare förvaltning och minskade licenskostnader. De kvalitativa nyttorna, såsom förbättrad säkerhet och minskade licenskostnader värderas konservativt till miljoner kronor årligen.

## Finansieringsmodell

För att säkerställa långsiktig hållbarhet föreslås en finansieringsmodell enligt Ena's strategiska färdplan.<sup>40</sup>.

### 3.3 Kvalitativa effekter

Utöver de rent ekonomiska effekterna förväntas plattformen ge kvalitativa effekter av samhällsekonomiskt värde, och det är precis dessa som är de huvudeffekterna eftersträvas - inte i första hand kostnadsbesparingarna.

**Minskad parallellutveckling och främjad återanvändning** av programkod, vilket leder till effektivare användning av skattemedel.

**Ökad innovationskapacitet** där offentlig sektor får enklare tillgång till en bred utvecklarbas, inklusive samarbeten med akademi, näringsliv och civilsamhälle, genom möjligheter till projektbidrag. Detta kan katalysera nya lösningar på samhällsutmaningar och skapa innovativa digitala tjänster.

**Förbättrad säkerhet** uppnås genom bredare granskningsmöjligheter av programkoden från experter, möjligheten att finna sårbarheter och licensinkompatibilitet genom automatiska skanningar, samt att uppfylla olika säkerhetstandarder.

**Höjd kompetensnivå** hos offentliga aktörer genom ökad exponering för moderna utvecklingsmetodiker, samarbetsprocesser och tekniska lösningar, samt genom kunskapsutbyten. Detta stärker den interna kompetensförsörjningen.

---

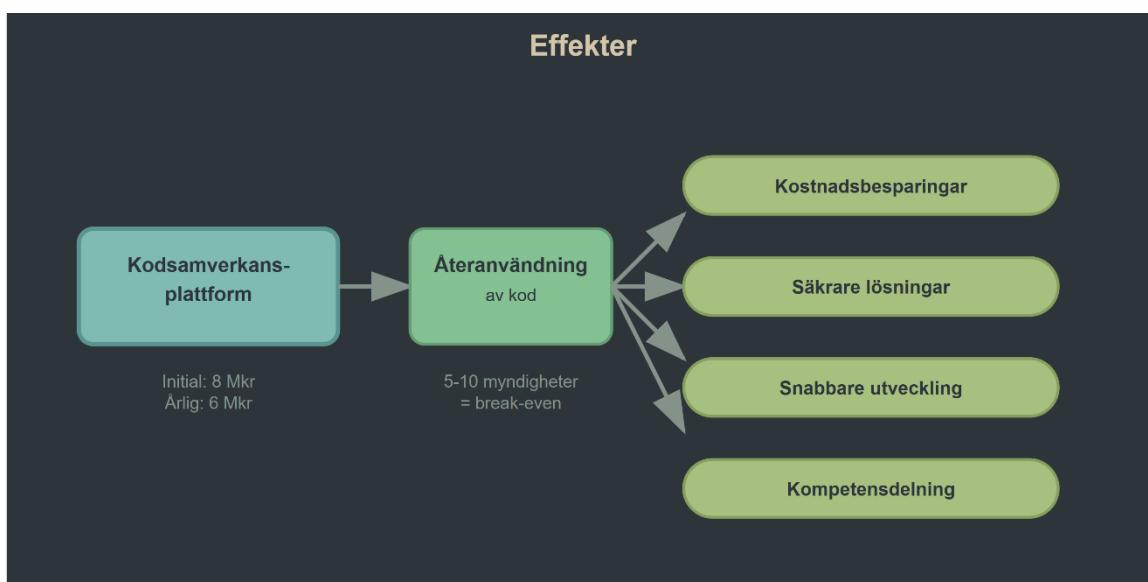
<sup>40</sup>[Finansieringsmodell för Enas digitala infrastruktur](#)

**Förbättrad transparens och ökat förtroende** för offentlig förvaltning uppnås genom öppen insyn i de digitala lösningar som används av enskilda. Detta ligger i linje med den tillitsbaserade styrningen och stärker demokratiska värden.

**Digital robusthet och resiliens (digital suveränitet)** stärks genom ett minskat beroende av utomeuropeiska leverantörer. Det skyddar mot geopolitiska risker och leverantörsinlåsningar.

**Stärka nationell och internationell interoperabilitet** med flera gemensamma projekt och tillhandahållandet av en basplattform för tekniska förutsättningar.

**Stärkt cybersäkerhet** där man brett kan adressera sårbarheter och leveranskedjor systematiskt och där det tillhandahålls verktyg och processer som följer säkra utvecklingspraxis.



5 Effekter

**Övriga kvalitativa effekter** inkluderar främjande av standarder för säkerhet och offentlig kod genom gemensamma kvalitets- och säkerhetsstandarder, kunskapspridning inom öppen programvara genom ett nav för kompetensdelning och lärande, samt stärkt position för Sverige i internationella digitaliseringssamarbeten genom harmonisering med internationella initiativ och starkare möjligheter att effektivt bidra i europeiska samarbeten.

### 3.4 Uteblivna effekter

Utan den föreslagna lösningen i den digitala infrastrukturen ses uteblivna effekter på digitaliseringen i Sverige:

Det skulle ske fortsatta parallelutvecklingar av system i offentlig sektor och förlorade möjligheter till återanvändning av programkod och projekt.

Det skulle ske mindre nationell och internationell interoperabilitet på grund av mindre gemensamma standardprojekt.

Det skulle leda till fortsatta resursdubbling, sämre kvalitet och lägre säkerhet genom resursutunning.

Minskade möjligheter till kunskapsdelning mellan offentliga aktörer

Fortsatt starka beroendeställning till en del leverantörer, med risk för inlåsningseffekter och kostnadsineffektivitet.

Risk för en digital klyfta i offentlig sektor mellan större och mindre offentliga aktörer har olika förutsättningar.

Den nationella digitaliseringstrategin får svårare att realiseras, då var aktör som dela och återanvända programkod måste göra sin egen lösning och väg.

Minskad digital robusthet och resiliens och svårigheter att undvika utomeuropeiska molntjänster av denna typ. Ett kvarstående geopolitiskt beroende<sup>41</sup>.

### 3.5 Mätbara indikatorer

För att säkerställa måluppfyllnad kan mätbara nyckeltal (KPI) följas upp årsvis.

Bland **ekonomiska indikatorer** kan exempelvis mätas antalet projekt som återanvänts av flera organisationer, estimerad kostnadsbesparing genom återanvändning jämfört med nyutveckling, och minskade licenskostnader för kommersiell programvara som ersätts med öppna alternativ.

**Kvalitativa indikatorer** skulle kunna baseras på säkerhetskravuppfyllnad i projekten, effekten av öppen kodgranskning avseende identifierade och åtgärdade brister, samt användarupplevelsen hos både slutanvändare av färdiga tjänster och utvecklare på plattformen.

**Samverkans- och innovationsindikatorer** skulle kunna ges som antal aktiva myndigheter, kommuner och andra offentliga aktörer på plattformen, omfattning av bidrag till gemensamma projekt från olika organisationer, användning av bidrag från olika organisationer, och spridning av gemensamma standarder och API.

**Säkerhetsindikatorer** skulle mätas som antal identifierade säkerhetsluckor per projekt, genomsnittlig åtgärdstid för kritiska sårbarheter, antal sårbarheter och exponerade hemligheter som identifieras genom automatiserade verktyg samt antal licensinkompatibiliteter.

**Användarnöjdhet på plattformen** kan mätas genom användarundersökningar bland utvecklare, andel användare som anser plattformen lättanvänd och hjälpsam.

---

<sup>41</sup> [Microsoft vows to protect European data amid Trump threats](#)

## 4. Organisatorisk styrning och förvaltning

### 4.1 Styrningsmodell

Det krävs en styrningsmodell för etablering, långsiktighet och effektivitet. Det föreslås att styrningsmodellen följer Ena's modell (se tidigare referens till Ena 2030), med en strategisk del, och en mer operativ del.

### 4.2 Förvaltningsorganisation

Förvaltningsorganisationen för den digitala lösningen består förslagsvis av en fast kärna och en flexibel resurspool. Förvaltningen ansvarar för utvecklingsinsatser, statusrapportering, driftmöten och regelbundna utvärderingar. Ett realistiskt exempel på grundbehov är:

#### Fast resurs:

- 1 Projekt/Förvaltningsledare (100%)
- 1 Teknisk specialist/Öppen programvara/Säkerhet (100%)
- 1 Kommunikatör/Utbildare /Gemenskap("community") (100%)
- 1 Drift (50%)

#### Flexibel resurs (timmar vid behov):

- Specialister inom olika tekniska områden (behovsbaserat, exempelvis arkiveringsfrågor)
- Juristkompetens för särskilda frågeställningar (behovsbaserat)
- Säkerhetsspecialist (behovsbaserat)

### 4.3 Roller och ansvar

För effektiv hantering definieras roller som kopplas till processer<sup>42</sup>. I praktiken kan roller fördelas mellan flera personer med tydlig ansvarsfördelning. Här ett exempel på roller och processer som behövs.

#### Strategiska roller

- **Plattformsägare (Styrgrupp):** Ansvarar för plattformens strategiska riktning, finansiering och övergripande mål. Säkerställer förankring hos berörd offentlig aktör.

---

<sup>42</sup> Enligt RACI-modellen (Responsible, Accountable, Consulted, Informed)

## Taktiska roller

- **Förvaltnings/Projektledare:** Ansvarar för förvaltningsplanering, prioritering av insatser och koordinering av drift. Säkerställer att projektet följer säkerhetskrav och hanterar risker. Knyter ihop samverkan.
- **Informationssäkerhetsansvarig:** Utvecklar säkerhetsstrategi, riktlinjer och policyer. Följer upp efterlevnad, genomför granskningar och rapporterar till ledningen. Utformar säkerhetsarkitektur och implementerar säkerhetskontroller. Hanterar incidenter.

## Operativa roller

- **Teknisk förvaltare/Driftansvarig:** Ansvarar för teknisk drift, underhåll, releaser och säkerhetsuppdateringar. Övervakar systemhälsa och plattformens prestanda.
- **Kommunikatör/Support:** Ansvarar för användarinformation, utbildningsmaterial och främjar användning.

## Viktiga processer och rutiner

- **Riskhanteringsprocess:** Regelbunden riskinventering, dokumenterade bedömningar och uppföljning av åtgärder.
- **Granskningsrutin:** Systematisk kodgranskning med automatiserade och manuella steg, dokumentation och eskalering av kritiska fynd.
- **Incidenthanteringsprocess:** Definierade incidentkategorier, eskaleringsvägar, åtgärdsplaner och rapportering enligt relevanta regelverk.
- **Förändringshantering:** Säker implementation av förändringar, separata testmiljöer och återställningsplaner.
- **Säkerhets- och öppen källkods-utbildning:** Återkommande utbildningar för nya och befintliga användare i praxis och standarder.

# 5. Teknisk implementation och arkitektur

Genomförandet av kodsamverkansplattformen följer en beprövad modell för låg risk och fokus på förankring.

Inledningsvis etableras en projektorganisation som utvecklar detaljerade kravspecifikationer, fastställer juridiska ramverk och genomför teknisk plattformsutvärdering. Denna fas säkerställer att säkerhets-, juridiska och tekniska förutsättningar är klarlagda innan implementation påbörjas. Samtidigt utvecklas anslutningsavtal, användarriktlinjer och säkerhetsdokumentation som ger deltagande organisationer tydliga spelregler.

En strukturerad pilotfas med ett fåtal utvalda myndigheter möjliggör praktisk validering av plattformens funktionalitet och användarupplevelse. Pilotorganisationerna representerar olika organisationstyper och användningsbehov för att säkerställa bred applicerbarhet. Under denna fas utvecklas också stödmaterial, utbildningsresurser och teknisk dokumentation baserat på verkliga användarfall.

Efter framgångsrik pilotvalidering följer en kontrollerad skalningsfas där plattformen gradvis öppnas för anslutning. Det möjliggör kontinuerlig förbättring baserad på användaråterkoppling och säkerställer att supportkapacitet kan byggas upp i takt med växande användarbas.

## 5.1 Teknisk genomförbarhet och arkitekturstrategi

Den tekniska lösningen bygger på att använda de etablerade kodsamverkansplattformar som redan finns, och inte att utveckla någon sådan själv. Denna strategi minimerar teknisk risk och säkerställer att lösningen kan driftsättas tidigt.

Plattformsarkitekturen baseras på etablerade öppna standarder som möjliggör flexibilitet och undviker leverantörsinlösning. Säkerhetslösningarna följer internationellt erkända ramverk som ISO 27001, OWASP och OpenSSF, vilket ger organisationer trygghet i att plattformen uppfyller högsta säkerhetsstandarder. Genom att använda beprövade säkerhetskomponenter och konfigurationer minimeras risken för säkerhetsincidenter.

Framtida integrationsmöjligheter med svenska identitetstrukturer som Sweden Connect och EFOS gör att plattformen kan ansluta sömlöst till befintliga digitala tjänster. Detta möjliggör enkel användarhantering och stärker säkerheten genom återanvändning av etablerade tillitskedjor. Plattformen kan också genom API integreras med andra delar av den nationella digitala infrastrukturen som utvecklas inom Ena.

Teknisk skalbarhet säkerställs genom moderna arkitekturprinciper som möjliggör både vertikal och horisontell utbyggnad efter behov. Plattformen kan starta med begränsad kapacitet och växa organiskt när fler organisationer ansluter sig. Automatiserade processer för kvalitetskontroll, säkerhetsövervakning och systemunderhåll minskar den manuella förvaltningsbördan.

Driftsäkerheten stärks genom redundanta system, automatiserade säkerhetskopieringsrutiner och geografiskt separerad lagring. Det medför en kontinuerlig tillgänglighet även vid tekniska störningar eller säkerhetsincidenter.

Ytterligare detaljer behandlas i bilagorna.

## 6. Förslag till beslut

Det föreslås att en nationell digital lösning för kodsamverkan etableras och driftas inom Sverige- en kodsamverkansplattform för öppen programvara. Den föreslås ingå som en del av Ena – Sveriges digitala infrastruktur som en digital infrastrukturkomponent.

### Rekommenderade beslut

- Finansiering tillsätts för att ta fram en nationell kodsamverkansplattform för öppen programvara, och följer Ena's strategiska färdplan för finansieringsmodell.<sup>43</sup>
- Digg, eller annan myndighet i Ena-samverkan<sup>44</sup> utses som ansvarig myndighet med uppdrag att drifta och leda förvaltningen.
- En tvärorganisatorisk styrgrupp tillsätts eller införlivas enligt förslag under Ena med relevanta representanter och Ena's förvaltningsmodell.
- En taktisk och mer operativ grupp för öppen programvara etableras i anslutning till plattformen, vilket bättre samlar offentlig sektor i dessa frågor. I första hand är dess uppdrag kodsamverkansplattformen för aktiv uppstart, förvaltning och etablering, men man får också ett närliggande bredare uppdrag i att sprida kunskaps och främjande kring öppna programvarulösningar samt återanvändning, stödja myndigheter i implementering och användning, samordna insatser och initiativ inom området, samt representera Sverige i internationella sammanhang. Det agerar förvaltningsråd för plattformen, och beslutar om tekniska standarder och riktlinjer.
- De tjänster och resurser som bedöms (4.2 Förvaltningsorganisation) tillsätts och ges uppdraget.

### Tidsplan och milstolpar

- Påbörjas tredje kvartalet 2026 eller så fort tjänster tillsätts, och första kvartalet 2027 arbetar man med några utvalda pilotmyndigheter, med fokus på konkreta samverkansfall, iterativ utveckling baserad på användaråterkoppling, och en gradvis anslutning. Tidiga exempel skulle vara en av Digg's öppet programvaruprojekt, som den svenska digitala identitetsplånboken<sup>45</sup> samt öppen källkod-komponenterna från identitetsfederationen i

---

<sup>43</sup>[Etablera en ny finansieringsmodell för Enas digitala infrastruktur](#)

<sup>44</sup> Digg kan rimligen passa väl, då man i enlighet med förordning (2018:1486) ser att Digg ska "främja öppen och datadriven innovation samt tillgängliggörande och vidareutnyttjande av data från den offentliga förvaltningen" - (öppen källkod är ett form av data/resurs) samt "samordna och stödja den förvaltningsgemensamma digitaliseringen i syfte att göra den offentliga förvaltningen mer effektiv och ändamålsenlig" - (En kodsamverkansplattform är ett förvaltningsgemensamt initiativ som effektiviseras digitaliseringssarbetet)

<sup>45</sup>[Förordningen om europeisk digital identitet \(EUDI\) | Shaping Europe's digital future](#)

Sverige – Sweden Connect. Även Skatteverkets projekt MLA, idag på Digg's yta, skulle naturligt passa här.

- Samtidigt som uppstart och etablering av plattformen pågår ges i uppdrag att fördjupa inom de viktigaste områdena. Genom fördjupade analyser och samverkan tas fokusdokument fram som rör hur offentlig sektor och öppen programvara ska förhålla sig till olika teman – juridik, säkerhet, användning, återanvändning, arkivering. Mycket finns redan att återanvända, men det ska anpassas till den föreslagna plattformen och svenska förhållanden.
- En implementationsplan tas fram för driftsättning enligt föreslagen fasindelad modell, etablering av nödvändig infrastruktur, anslutningsprocess för myndigheter och andra organisationer, löpande förvaltning och vidareutveckling, samt uppföljning och utvärdering enligt föreslagna indikatorer.
- Årlig rapportering till Ena etableras om plattformens utveckling och användning, realiserade nyttor och effekter, utmaningar, behov av ytterligare åtgärder, samt rekommendationer för framtid.

Förslagen säkerställer en stabil grund för uppstart och etableringen samtidigt som den möjliggör en anpassning efter förändrade behov under implementationen. Förslagen bygger på principen om gemensamt ägarskap inom offentlig sektor, med ett tydligt utpekat ansvar för driftsansvar, genomförande, etablering och pro-aktiv förvaltning.

# Bilaga A: Huvudfunktioner och översikt av kodsamverkansplattform

Denna bilaga riktar sig mot tekniska läsare, kravställare, upphandlare och projektledare som behöver förstå en kodsamverkansplattforms funktionalitet och jämföra olika alternativ.

## En beskrivning av de viktigaste funktionerna

Det finns flera etablerade kodsamverkansplattformar på marknaden, samt en del nyare alternativ. Dessa plattformar finns tillgängliga med stängd eller öppen granskningsbar kod. De flesta plattformar erbjuds som molntjänster eller med en möjlighet för en egen driftsuppsättning inom den egna organisationen. Funktionellt erbjuder plattformarna likartade funktioner, och här beskrivs de övergripande funktionerna.

### Samarbete och Kommunikation

Det ska finnas bra inbyggda möjligheter för kodgranskning där användare kan granska kod, diskutera ändringar och samarbeta före integration av kodbidrag, vilket medför kodkvalitet och kunskapspridning. De ska ha ärendehantering där frågor, förbättringsförslag och felrapporter kan skapas, tilldelas och spåras genom hela livscykeln med tydlig historik. Dokumentation stöds genom versionshanteringsvänliga och öppna format som Markdown och Asciidoc. Projektsidor möjliggör publicering av statiska webbsidor för att tillgängliggöra information. Projektdiskussionsforum ger strukturerade utrymmen för projektdiskussioner nära projektet-.

### Automatisering och integration

Det ska finnas möjligheter att köra CI/CD-pipelines, som är en möjliggörare för automatiserad byggnings-, testning och distribution av kod, samt integrationer, för att säkerställa kvalitet. Det finns säkerhetsautomatisering med automatiska kontroller av säkerhetsstandarder, praxis och annat kvalitetshöjande. API-möjligheter finns att för att hantera innehåll och möjliggöra integrationer. Automatiseringsfunktionerna är centrala för att säkerställa konsekvent kvalitet och säkerhet, särskilt i en miljö där flera organisationer bidrar till samma projekt.

### Kodkvalitet och säkerhet

Det ska finnas bra stöd för att köra kodkvalitetsverktyg som linters med automatiska kontroller av kodstil, komplexitet och andra kvalitetsmått enligt etablerad bästa praxis. Den ska göra det enkelt att köra säkerhetsverktyg med integration med olika etablerade säkerhets- och kvalitetsverktyg och processer som exempelvis SAST (Static Application Security Testing)-verktyg, SCA (Software Composition Analysis)-verktyg och SBOM-export för att identifiera sårbarheter, hemligheter och licenskompatibilitet. Det ska finnas rollbaserad åtkomstkontroll, stöd för multifaktorautentisering och integration med standardprotokoll för behörighet och identitetshanterings som OAuth2, OpenID Connect och SAML. Användare ska kunna grupperas i team efter både hemvist, och säkerhetsklassning/åtkomstkontroll.

## Projekt- och teamhantering

Det ska finnas inbyggda funktioner för att stöda moderna utvecklingsmetoder som agil utveckling, kanban, devops med mera. Exempelvis är möjligheter för ärendehantering, projekttavlor, diskussionsyta, wiki.

## Ytterligare Funktioner

Det ska finnas avancerade sökfunktioner för kod och dokumentation. De erbjuder möjligheten att låta användare skapa statiska webbsidor för möjlighet att publicera dokumentation, (funktionen kallas ofta "Pages", exempelvis GitLab Pages, GitHub Pages), API-beskrivningar och annan information som tillgängliga webbsidor. Det ska finna integrationsmöjligheter för vanliga utvecklingsverktyg, testplattformar och kommunikationskanaler.

## En jämförelse av plattformar

### Vanliga molntjänster

**GitHub**<sup>46</sup> är en av de mest välhanterade tjänsterna internationellt – denna amerikanska molntjänst har miljoner utvecklare och projekt. Tjänsten ägs av Microsoft och är proprietär. Här hittar man en mängd svenska myndigheter och kommuner <Bilaga I: Offentliga aktörers närvaro på kodsamverkansplattformar>.

En annan välhanterad lösning är **GitLab**<sup>47</sup>, som i sig själv är delvis öppen programvara. Den kan användas som utomeuropeisk molntjänst, eller att sättas upp internt i en organisation.

**Bitbucket**<sup>48</sup> är en proprietär tjänst som ägs av det australiensiska företaget Atlassian. Den är internationellt etablerad. Bitbucket erbjuder både molntjänst och möjlighet till egen drift.

**Codeberg**<sup>49</sup> är en europeisk aktör, baserad i Tyskland, som bygger på den öppna programvaran Forgejo. Plattformen drivs som en ideell stiftelse med fokus på integritet och öppen källkod. Codeberg växer snabbt i popularitet bland utvecklare som söker alternativ till proprietära molntjänster, och betonar särskilt dataskydd enligt europeiska regelverk.

Ytterligare exempel är Gitea eller Forgejo<sup>50</sup> som är öppen programvara och kan köras i egen drift.

## Tabell

Den här tabellen visar några vanliga kodsamverkansplattformar (viktiga krav fetmarkerade)

---

<sup>46</sup> [GitHub](#)

<sup>47</sup> [GitLab](#)

<sup>48</sup> [Bitbucket](#)

<sup>49</sup> [Codeberg.org](#)

<sup>50</sup> [Forgejo.](#)

Funktion	GitHub	GitLab	Gitea	Codeberg	Forgejo	Bitbucket
Lisenstyp	Proprietär	Öppen källkod, kommersiell kod, granskningsbar	Öppen källkod	Öppen källkod	Öppen källkod	Proprietär
Värdtjänstalternativ	Moln, begränsad egen drift	Moln, egen drift	Egen drift	Europeiskt moln	Egen drift	Moln, egen drift
Dataresidensplats (molnversion)	USA/EU via Microsoft Azure	EU-datacenter tillgängliga	Ej tillämpligt (endast egen drift)	Tyskland (EU)	Ej tillämpligt (endast egen drift)	USA/EU/APAC via Atlassian Cloud
Funktionsomfång	Omfattande	Omfattande	Måttligt	Måttligt	Måttligt	Omfattande
Community-storlek	Mycket stor	Stor	Liten	Liten	Liten	Stor
Särskilda överväganden	Dataresidensavtal krävs		Enkel att driftsätta	Europeisk organisation, GDPR-fokus	Enkel driftsättning	Dataresidensavtal krävs
Organisation bakom har ISO 27001-certifiering	Ja	Ja	Nej (beror på egen implementering)	Nej	Nej (beror på egen implementering)	Ja

## Rekommendation av kodsamverkansplattform

Vid snabb rekommendation av kodsamverkansplattform för offentlig sektor har den här rapporten särskilt lyft tre icke-funktionella som man anser särskilt viktiga krav:

- Den ska vara öppen programvara, eller i alla fall ha enkelt åtkomlig granskningsbar källkod (för transparens och undvikande av inläsning)
- Den ska erbjuda möjlighet till egen drift (för datasuveränitet och säkerhet)
- Upphovsorganisation ska visa på god säkerhetpraxis, exempelvis uppfylla ISO-säkerhetcertifiering eller motsvarande för säkerställande av informationssäkerhet hos ägande organisation.

Endast GitLab uppfyller samtliga dessa tre grundkrav vid en första översikt. Medan lösningar som Forgejo och Gitea erbjuder öppen programvara och egen drift, saknar de standardiserad säkerhetcertifiering. GitHub och Bitbucket är säkerhetcertifierade enligt krav men bygger på proprietärkod vilket kan vara problematiskt ur digital suveränitets-, öppenhet- och långsiktighetsperspektiv. Codeberg, trots sitt fokus på europeisk datalagring, erbjuder inte egen drift. För organisationer inom offentlig sektor som behöver en robust, säker och transparent lösning som kan driftas i egen regi är GitLab en stark kandidat att utvärdera. Det lämnas helt öppet för att en lösning som Forgejo eller Codeberg skulle kunna användas om en djupare utvärdering finner att den uppfyller motsvarande säkerhetskravcertifiering, och funktionsduglig i övrigt.

Att man kravställer på en öppen programvara medför också, förutom nämnda faktorer, att själva produkten kan väljas utan upphandling<sup>51</sup>, där upphandlingen istället för funktioner i produkten fokuserar på att upphandla kompetens för den digitala lösningen samt drift därav.

---

<sup>51</sup> [Nosad - Network open source and data](#) – Tema Öppen Källkod och Upphandling

# Bilaga B. Säkerhet/informationshantering

Säkerhet ska vara med från början för en kodsamverkansplattform som ska hantera offentlig sektors digitala samverkan mellan kodbaser, oavsett om det gäller informations- eller IT-säkerhet. Detta kapitel beskriver hur plattformen säkerställer konfidentialitet, riktighet och tillgänglighet genom olika skyddsåtgärder.

## Principer

Säkerhetsarbetet för kodsamverkansplattformen bygger på sex grundläggande principer:

**Security-by-design** - Säkerhet integreras från start, i arkitektur till arbetsprocesser. Säkerhetskrav definieras tidigt och följs upp kontinuerligt genom hela livscykeln.

**Lätt-att-göra-rätt** - Säkra val ska vara de enklaste valen

**Försvarsdjup** - Flera oberoende lager kompletterar, där teknik- och arbetsprocesser samverkar.

**Begränsade behörigheter** - Principen om minsta möjliga behörighet, där processer och användare endast får minsta möjliga skriv, läs- och ändringsrättigheter.

**Systematisk riskhantering** - Risker identifieras, bedöms och hanteras systematiskt baserat på sannolikhet och påverkan.

**Löpande övervakning** - Löpande automatiserad övervakning och arbetsprocesser för tidig upptäckt av leveranskedjeattacker, sårbarheter, avvikelser och potentiella incidenter innan de kan orsaka skada.

## Säkerhetsstandarder och ramverk

Plattformens säkerhetsarbete baseras på standarder och ramverk. Den möjliggör att minimikrav sätts för en god säkerhetsnivå, som driver en allmän förflyttning mot säkrare utvecklingspraxis.

### ISO/IEC 27001/2 - Ledningssystem för informationssäkerhet<sup>52</sup>

Den förvaltande organisationen ska vara ISO-27001-certifierad eller kunna visa på motsvarande säkerhetsarbete. Det garanterar ett systematiskt säkerhetsarbete med kontinuerlig förbättring, dokumenterade processer för riskhantering och tydlig ansvarsfördelning.

### OWASP - Säker applikationsutveckling<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Detta är ISO 27001 för cyber- och informationssäkerhet - Svenska institutet för standarder, SIS

<sup>53</sup> OWASP Developer Guide

Open Web Application Security Project (OWASP) standarder implementeras för att säkerställa säker kod. Alla projekt på plattformen ska från start följa OWASP:s riktlinjer för säker utveckling, vilket inkluderar skydd mot vanliga sårbarheter och tillämpning av beprövade säkerhetsmetoder

### **OpenSSF - Säkerhet för öppen programvara<sup>54</sup>**

Open Source Security Foundation (OpenSSF) best practices hanterar specifikt öppen källkod. Detta inkluderar automatisk säkerhetsbedömning av projekt, säker hantering av leveranskedjor och verifiering av kod, och berör både rollen som konsument och producent av kodbaser.

### **OpenChain - Licensefterlevnad och sårbarheter/leveranskedjeattacker<sup>55</sup>**

OpenChain's ISO-standarder för öppen programvara kompletterar ytterligare OWASP och OpenSSF för att garantera korrekt licenshantering i såväl leveranskedjor som distribution av lösningar.

## **Informationstyper och informationsflöden**

Plattformen hanterar fyra huvudsakliga informationstyper: källkod, dokumentation, ärendehantering och användaruppgifter. Den hanterar tre huvudsakliga informationsflöden: publika, interna och via externa integrationer.

### **Informationsflöden**

*Publika informationsflöden* omfattar information som är tillgänglig för alla, såsom öppen källkod, dokumentation och projektdiskussioner. Dessa flöden går från utvecklare till plattform genom kodöverföring, och från plattform till allmänhet genom nedladdning och kloning av projekt.

*Interna informationsflöden* avser processer som säkerhetsgranskningar innan publicering, användaradministration och behörighetshantering. Här är autentisering, auktorisering och spårbarhet kritiska säkerhetsaspekter.

*Externa integrerande informationsflöden* inkluderar API-anrop, spegling till andra plattformar, automatiserade säkerhetskontroller och arkiveringsprocesser. Dessa kräver särskild uppmärksamhet för att säkerställa att säkerheten upprätthålls vid integration med externa system.

### **Informationstyper**

Informationstyper är mer konkreta än informationsflöden, och en klassificering av de digitala tillgångarna på plattformen.

---

<sup>54</sup> [OpenSSF Guides – Open Source Security Foundation](#)

<sup>55</sup> [OpenChain – Building Trust In The Supply Chain Since 2016](#)

## 1. Programkod och systemdokumentation - Öppen (avsedd för delning)

- Skyddsbehov: Integritet och tillgänglighet
- Exempel på åtgärder: Versionshantering, signering och automatisk säkerhetsscanning

## 2. Frågor och ärendehantering ("Issues") - Öppen till intern (beroende på innehåll)

- Skyddsbehov: Spårbarhet och integritet
- Exempel på åtgärder: Åtkomstkontroll och fullständig ändringsloggning

## 3. Kodbidrag ("Pull/Merge Requests") – Öppen

- Skyddsbehov: Autenticitet, integritet och spårbarhet
- Exempel på åtgärder: Skrivskydd, granskningar, signering, och automatiserade kontroller

## 4. Användarrelaterad information - Känslig (personuppgifter enligt GDPR)

- Skyddsbehov: Konfidentialitet, integritet och tillgänglighet
- Exempel på åtgärd: begränsad åtkomst och GDPR-anpassad hantering

# Tekniska säkerhetsåtgärder

## Autentisering och behörighetskontroll

Plattformen implementerar stark autentisering genom multifaktorautentisering. Tänkbara framtidiga identitetsintegrationer i offentlig sektor skulle kunna vara med identitetsfederationer som Sweden Connect, samt identitetsleverantören EFOS som möjligheter för ökad säkerhet. Behörigheter styrs genom rollbaserad åtkomstkontroll med granulär styrning.

## Kryptering och dataskydd

All kommunikation och känsliga lagrade data skyddas genom kryptering. Digitala signaturen används för att säkerställa kodens integritet och autenticitet.

## Säkerhetsgranskning och kvalitetskontroll

Automatiserad säkerhetsgranskning implementeras på flera nivåer - från kodanalys och beroendeskanning till licenskompatibilitetskontroller. Olika nivåer samverkar för att identifiera och åtgärda säkerhetsproblem.

## Säkerhetskonfiguration

Plattformen konfigureras enligt säkerhetshärdning baserat på branschstandarder och bästa praxis.

## Övervakning och incidenthantering

Loggning och övervakning möjliggör en löpande säkerhetshantering. Integration med säkerhetsinformations- och händelsehanteringssystem ger realtidsanalys och snabb respons vid incidenter.

## Organisatorisk säkerhet

### Roller och ansvar

Säkerhetsarbetet ska ha tydliga roller och ansvarsområden, exempel:

*Säkerhetsansvarig* säkerställer efterlevnad av standarder och ramverk.

*Systemägare* beslutar om åtkomstnivåer och har ansvar för att sina projekt följer etablerade säkerhetsriktlinjer.

*Användare* följer säkerhetsriktlinjer, använder säkra utvecklingsmetoder och rapporterar incidenter enligt fastställda rutiner.

### Övriga säkerhetsprocesser

*Säkerhetsutbildning och öppen källkodsutbildning* för den som ansluter för garanterad grundkompetens.

## Koppling till nationell cybersäkerhetsstrategi

Kodsamverkansplattformen utgör en av många byggstenar som medverkar till att realisera nationella cybersäkerhetsstrategins<sup>56</sup> vision om ett motståndskraftigt Sverige med en hög nivå av cybersäkerhet. Den adresserar direkt flera av de sårbarheter som identifieras i strategin som exempelvis:

Sårbara leveranskedjor, beroenden och produkter då förslaget minskar beroenden av utomeuropeiska molntjänster och underlättar översikt och agerandet på sårbarheter i digitala leveranskedjor.

Bristande informationsdelning mellan den privata och offentliga sektorn där en etablerad strukturerad plattform kommer att stärka kunskaps- och koddelning.

Kompetens- och kunskapsspridning genom praktisk lärandemiljö för grundläggande säker utveckling

## Teknisk implementation

Tekniska specifikationer, konfigurationsguider och rutiner tas ytterligare fram som separata dokument i etableringsfasen. Exempel:

---

<sup>56</sup> [En ny era av cybersäkerhet - Nationell strategi för cybersäkerhet 2025-2029 - Regeringen.se](https://www.regeringen.se/nyheter/en-ny-era-av-cybersakerhet-nationell-strategi-för-cybersakerhet-2025-2029/)

- Specifika säkerhetskonfigurationer för vald plattform
- Guider enligt säkerhetskrav
- Tekniska checklistor och granskningssmallar
- Incidenthanteringsrutiner och eskaleringsprocedurer
- Integrationsmöjligheter för svenska identitetssystem

De ska förvaltas som levande dokument och uppdateras kontinuerligt baserat på nya hot, sårbarheter och bästa praxis.

Arkiveringsfrågor säkerhetskopiering och eventuell gallring ska behandlas från början.

## Utökade möjligheter av kvalitetssäkring

Ett av kärnvärdena i öppen källkod-projekt ligger i möjligheten att granska och verifiera programvaran. Med kodsamverkansplattformen finns en potential för öka kvaliteten ur säkerhetssynpunkt utöver exempelvis de kontinuerliga integration- och leverans (CI/CD) som har nämnts. Här finns möjligheter, att med flexibla testresurser och riktade samarbeten, (exempelvis universitet) genomföra strukturerad testning och formell verifiering av programvarorna på plattformen.

# Bilaga C. Juridiska förutsättningar

Öppen programvara är en etablerad företeelse juridiskt, och med en lång internationell historik, inom offentlig sektor och inom industri. För juridiska frågor finns därför en stor del av material att ta del av. Det finns därmed också en stor mängd standarder, praxis och rättslig kompetens inom området som bör återanvändas.

## Immateriarättsliga aspekter

Hantering av öppen programvara kräver att information som delas och samverkas kring uppfyller standard och praxis inom immateriarättsområdet för öppen programvara.

### Licensprinciper för digitala resurser

Enhetliga licensprinciper är avgörande för effektiv digitalisering och interoperabilitet mellan myndigheter. Rekommenderade licenser bör vara OSI-godkända, med särskild hänsyn till EU:s interoperabilitetsförordning som framhåller licenser som EU Public License (EPL), MIT, GPL och andra OSI-godkända alternativ.

För icke-källkodsresurser som dokumentation och grafiskt material rekommenderas Creative Commons-licenser i så återanvändbar form som möjligt, företrädesvis CC0. Diggs riktlinjer "Öppen Programvara"<sup>57</sup> och "Immaterialrätt"<sup>58</sup> tillhandahåller praktisk vägledning för licensval som överensstämmer med internationell praxis.

Vid integrering av öppen programvara krävs licenskompatibilitetsanalys när komponenter från olika källor kombineras. Moderna verktyg som ORT (Apsosis)<sup>59</sup> och standarder som REUSE<sup>60</sup> kan automatisera licenskontroller och säkerställa tydlig licensdokumentation för delade resurser. Automatisering bör prioriteras för att uppnå god projektöversikt över licenssituationen utan omfattande manuella processer.

### Upphovsrättsdokumentation och bidragshantering

Tydlig upphovsrättsdokumentation krävs för alla delade resurser. För bidragsöverenskommelser ska etablerad praxis inom öppen programvara tillämpas genom Developer Certificate of Origin (DCO) och inbound=outbound-principen.

- DCO innebär att bidragsgivaren bekräftar sin rättighet att bidra till projektet och undviker obehöriga bidrag.

---

<sup>57</sup> Digg - [Riktlinjer för utveckling och publicering av öppen programvara](#)

<sup>58</sup> Digg - [Rekommendation om öppna licenser och immaterialrätt | Digg](#)

<sup>59</sup> Open Source Review Toolkit - [Eclipse Apoapsis | projects.eclipse.org](#)

<sup>60</sup> REUSE – Specification [REUSE](#)

- Inbound=outbound-principen innebär att bidragsgivaren genom sitt bidrag också godkänner att bidraget delas under projektets huvudlicenser.

### **Varumärkesskydd och projektidentitet**

Användarvänlig information om varumärkesskydd ska tillhandahållas, som tydliggör hur projektnamn, logotyper och annan varumärkesskyddad information får användas och skapas.

### **Avtalsrättsliga överväganden**

Projektupphandlingsavtal ska redan från början förtydliga att konsultarbeten kan komma att släppas under återanvändbara licenser. Detta säkerställer juridisk klarhet och undviker eventuella tvister kring licensiering av utvecklat material.

## **Dataskyddsförordningen (GDPR)**

Plattformen kommer att innehålla personuppgifter i form av användarnas identiteter och deras aktiviteter, och därför ska hanteringen ske i enlighet med dataskyddsförordningen (GDPR). Detta måste ske med tydlig transparens gentemot användarna om vilka uppgifter som lagras och varför.

### **Principiella utgångspunkter**

- Plattformen behandlar personuppgifter främst för att identifiera användare och spåra ändringar i projekten
- Den rättsliga grunden är primärt allmänt intresse, och öppen programvarupraxis. För vissa aktiviteter myndighetsutövning
- Dataskydd och personlig integritet är grundläggande principer som balanseras mot behovet av transparens

Kodsamverkansplattformen kommer att behandla personuppgifter för utvecklare och andra användare. De personuppgifter som behandlas inkluderar:

- Namn och e-postadress för autentisering
- Användaridentitet och aktivitetslogg för spårbarhet
- Historik("historik") (användare, epost) för versionshantering och ansvar

Om integration sker med framtidiga identitetsfederationer inom offentlig sektor kan det minimera mängden lagrade personuppgifter.

### **Rätten att bli glömd**

Öppen programvara, versionshanteringssystem och kodhanteringsplattformar utgår från permanent lagring av bidragsgivares identitet i så kallade bidragshistorik ("commit"), i form av alias och e-post, vilket kräver särskild hänsyn till "rätten att bli glömd" i relation till systemets syfte. Användarkonton kan enkelt raderas, men för Git-bidrag behöver sådana här plattformar balansera GDPR-kraven mot behovet av spårbarhet i kod och ändringshistorik. Git-bidrag är länkade genom kryptografiska

hashar - att ändra bidragshistorik skulle bryta denna kedja, vilket potentiellt kan göra kodförråd oanvändbara. Det finns traditionellt flera sätt att hantera detta:

- **Undantag för berättigat intresse av Git-historik:** Vissa föreslår<sup>61</sup> att upprätthållandet av immateriell egendoms ursprung kan utgöra ett "berättigat intresse" som kan åsidosätta rätten till radering i vissa fall.
- **Integritetsvänlig bidragshistorik ("commit"):** Ge en möjlighet att tillåta pseudonymanvändare eller generiska e-postadresser när man gör bidrag, om integritet är önskat.
- **Skriva om historiken i projektet:** I nädfall går det ändå att skriva om Git-historik i projekt det har dock en mängd nackdelar som förvillar för slutanvändarna.

## Offentlighet och sekretess

Kod, dokumentation, ärendehantering (issues) och bidrag (pull requests) som lagras på plattformen utgör i princip allmänna handlingar. Det ligger öppet och tillgängligt, arkiverbart, sökbart och spårbart.

## Upphandlingsjuridiska aspekter

En nationell kodsamverkansplattform kräver avtalsrättsliga strukturer mellan deltagande myndigheter och organisationer inom offentlig sektor. Användarvillkor måste utformas, medan formella samarbetsavtal behöver förtydliga förväntningar, ansvarsfördelning och beslutsprocesser mellan de deltagande parterna.

### Upphandling av plattformslösning

Etablering av kodsamverkansplattformen medför upphandlingsjuridiska överväganden när extern leverantör involveras i implementationen. Upphandling ska ske enligt LOU med särskild uppmärksamhet på öppen programvara, interoperabilitetskrav och strategi för att undvika leverantörsinläsning.

Vid val av plattform baserad på öppen programvara, såsom exempelvis GitLab Community Edition eller Forgejo, behöver själva mjukvaran inte upphandlas då den är fritt tillgänglig.

## Hantering av allmänna handlingar - arkivering och gallring

Kod, data och dokumentation som lagras i plattformen utgör allmänna handlingar vilket ställer krav på arkivering och tillgänglighet. Den ska bevaras, hålls ordnad, vara tillgänglig och sökbar, samt kunna användas för förvaltning och forskning. Det sammanfaller väl med en grundfunktionaliteten för kodsamverkansplattform.

---

<sup>61</sup> [European union - GDPR + git history - Law Stack Exchange](#)

- Versionshantering: Automatisk bevarande av alla ändringar med spårbarhet
- Metadatahantering: Strukturerad information om all kod och dokumentation
- Exportfunktioner: Möjlighet att exportera information i arkivbeständiga format
- Tillgänglighet: Tillgång till icke-sekretessbelagd information

Vad gäller arkivbildningsansvaret (offentlig aktör som ansvarar för vården av arkivet) gäller att den myndighet som leder arbetet har arkivansvaret för handlingarna som uppkommer inom projektet. Den offentliga aktör som har huvudsvar för ett enskilt projekt har ansvar för att arkivera information som finns på kodsamverkansplattformen om det enskilda projektet. Här finns en möjlighet att den aktör som leder arbetet även skulle kunna erbjuda ett arkivansvar även för enskilda projekt - det bör dock utredas vidare om.

## Övriga juridiska aspekter

För att följa språklagen ska plattformen göra det möjligt ha sitt gränssnitt även på svenska, samtidigt som den stödjer internationell samverkan.

Plattformen måste utformas för att möta kraven i lagen om tillgänglighet till digital offentlig service, med hänsyn till de delar av plattformen som riktar sig mot allmänheten.

Kodsamverkansplattformen och dess processer måste uppfylla krav enligt säkerhetsskyddslagen och NIS2-direktivet, med hänsyn till att delar av verksamheten kan vara kritisk infrastruktur.

Tydliga regler och friskrivningar kring ansvarsförhållanden vid vidareanvändning av kod är nödvändiga, enligt öppen programvarupraxis.

Som en del av offentlig förvaltning ska plattformen uppfylla grundläggande förvaltningsrättsliga krav från förvaltningslagen avseende handläggningskrav, dokumentation och beslutsfattande.

## Bilaga D: Arkitektur

Denna bilaga riktar sig mot den som jobbar nära arkitektur och drift, och utvecklar den tekniska arkitekturen. Den visar övergripande arkitektur med fokus på tjänsteorientering, containerbaserad drift, skalbarhet, geografisk redundans och API:er. Bilagan berör spegling och interoperabilitetsfunktioner, säkerhetskopiering och arkivering, samt ger ett exempel på hur en uppsättning av en egen drift kan se ut.

### Övergripande arkitektur

En typisk arkitektur<sup>62</sup> för kodsamverkansplattformslösning består av tre huvudkomponenter.

1. **Applikationsserver – "Application Server"** – Plattformens kärna som hanterar användargränssnitt, API:er, autentisering och koordinering av operationer.
2. **Lagring – "External Storage"** - Separerad lagring för olika datatyper: databaser för metadata och konfiguration, objektlagring för stora filer och artefakter, samt dedikerad Git-lagring för källkodshistorik.
3. **Exekveringsmiljöer – "Runners"** - Isolerade exekveringsmiljöer som kör CI/CD-jobb säkert och skalbart. Kan vara containerbaserade (Docker/Kubernetes) eller virtuella maskiner beroende på behov

---

<sup>62</sup> Exemplet är baserat på GitLab – men kan tillämpas på de flesta av dessa plattformar, då arkitekturerna är snarlika.

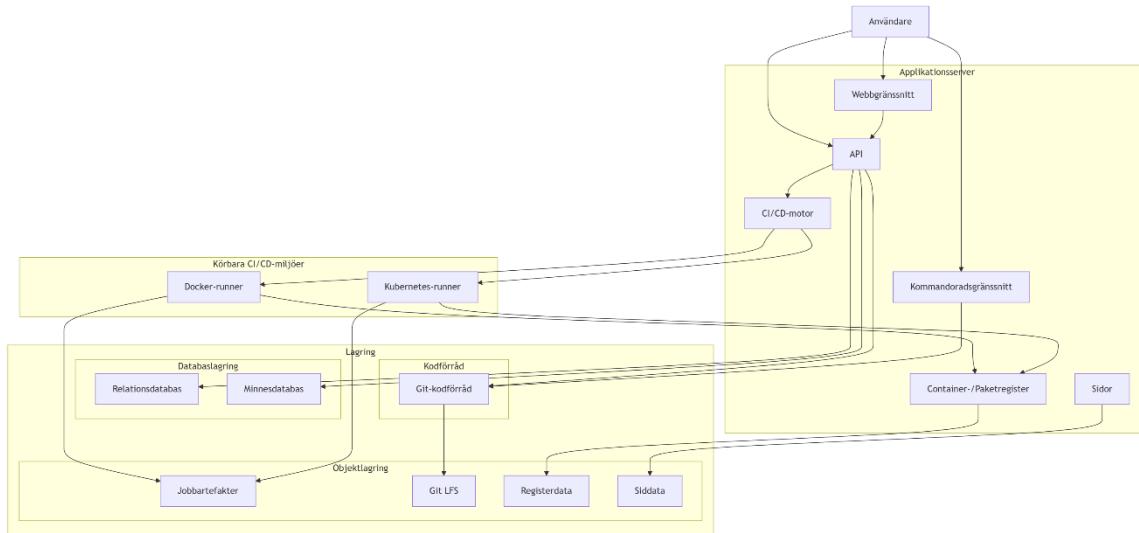


Figure 1 Exempelarkitektur för en typisk kodsamverkansplattform

## 1. Applikationsserver – "Application Server"

Utgör plattformens kärna och innehåller de centrala tjänsterna.

Användare och utvecklare interagerar med plattformen genom tre gränssnitt:

- **Webbgränssnitt** – Grafisk gränssnitt. Tillhandahåller fullständig funktionalitet för projekthantering, kodgranskning, ärendehantering och administration.
- **Kommandoradsgränssnitt** - Möjliggör Git-operationer som clone, pull, push och fetch via SSH-anslutning.
- **API-gränssnitt** – För automation, CI/CD-integrationer och integration med andra system.

Hanterar och koordinerar:

- **Container-/paketregister** - Lagrar och distribuerar Container-avbilder och paketformat.
- **Sidor -"Pages"** - Möjliggör publicering av statisk dokumentation och webbsidor direkt från kodförråd.
- **CI/CD-motor** - Orkestrar automatiserade byggen, tester och utrullningar. Hanterar pipeline-definitioner och distribuerar jobb till körmiljöer ("runners").

## 2. Lagring – "External Storage"

Lagringsarkitekturen är uppdelad i tre huvudkategorier för optimal prestanda och skalbarhet:

- **Objektlagring**

Hanterar stora binära filer och artefakter:

- Jobbartefakter - Lagrar data från CI/CD-pipelines som byggresultat, testrapporter och loggfiler. Flyktig
- Git LFS - Hanterar binära filer i Git-kodförråd och lagrar dem separat från själva versionshistoriken. Möjliggör effektiv hantering av binära tillgångar.
- Container-/paketregisterdata - Container-avbilder och paket lagras här.
- Siddata - Statiska filer som publiceras via Pages-tjänsten

- **Databaslagring**

- Relationsdatabas – exempelvis PostgreSQL – lagrar data om användarkonton, projektmetadata, ärendehantering och konfiguration.
- Minnesdatabas – exempelvis Valkey - korttids cachear och flyktiga data som används för caching, sessionhantering och köhantering.

- **Kodförrådslagring**

- Git-data optimerad för snabb åtkomst och hög genomströmning, med optimerade packningsalgoritmer.

### 3. Exeveringsmiljöer – "Runners"

Exekverar CI/CD-jobb i isolerade körmiljöer, exempelvis som Docker-containrar, eller som Kubernetes-poddar.

### Spegling och interoperabilitetsmöjligheter

Git-protokollet öppenhet möjliggör enkel spegling mellan olika plattformar. Det innebär flera möjligheter:

- **Automatisk spegling** – Exempelvis kan en offentlig aktör konfigurera att automatiskt och löpande synkronisera alla ändringar från den föreslagna lösningen till en egen GitHub/GitLab/BitBucket med mera installation.
- **Tvåvägssynkronisering** - Ändringar kan flöda åt båda hållen om man så skulle önska.
- **Enkel migration** - Om ett synkroniserat projekt vill flytta sitt projekt kan ändra vilket kodförråd som är "uppströms"<sup>63</sup>.

Git's inbyggda natur är att uppmuntra distribution och spridning av kodförråd. Det, tillsammans med API:erna i alla kodsamverkansplattformar garanterar att varje aktör närmest kan flytta och synkronisera dit den önskar om så önskar, och kodsamverkansplattformar har hjälp-API'er för detta.

---

<sup>63</sup> Upstream, Uppströms – FOSS-jargong för det som räknas som huvudkopian av ett kodförråd.

## Säkerhetskopiering och arkivering

En robust säkerhetskopieringsstrategi ska finnas för att tillgodose tillförlitlighet, exempel kan vara:

- Dagliga inkrementella säkerhetskopior av all data
- Veckovisa fullständiga säkerhetskopior
- Geografiskt separerad lagring av kopior
- Regelbundna återställningstester

Säkerhetskopieringen omfattar Git-repositories med fullständig historik, databaser med all metadata, systemkonfiguration samt användarinformation.

## Driftsmässiga överväganden

För en van IT-driftsorganisation bör det inte vara en större teknisk utmaning sätta upp och tillgängliggöra denna typ av tjänst. Den är jämföra med vilken annan större projektlagringsyta som helst, där man måste hantera användarbehörigheter, drift, säkerhet, tillgänglighetstider, etc., samt göra det ur offentligt sektorsperspektiv med dess särskilda krav på dokumentation, spårbarhet och interoperabilitet.

Den viktigaste för driftsorganisation handlar mer om att långsiktigt äga kompetensen och kapacitet för en långsiktig aktiv förvaltning av uppsättning och drift av plattformen.

- **Kapacitetsplanering** - Initial dimensionering bör utgå från förväntad användarbas (1000-5000 användare) med hänsyn till samtidiga användare, antal Git-operationer per sekund, CI/CD-belastning och lagringsbehov. Plattformen ska kunna skalas både vertikalt och horisontellt.
- **Nätverkssegmentering** - Tydlig uppdelning mellan publika tjänster (Webbgränssnitt, API, SSH-åtkomst), och interna tjänster och intern lagring
- **Prestandaoptimering** - Implementering av caching-strategier, databasindexering, och lastbalansering. Kontinuerlig övervakning av systemets prestanda.
- **Redundans och failover** - Alla kritiska komponenter måste ha redundans. Detta omfattar databaser, applikationsservrar och lagring, med automatisk fail-over.
- **Säkerhetsaspekter** - Goda branchstandarder för säkerhet i drift och applikationsuppsättning ska följas, exempelvis lopande versionsuppdateringar, krypterad kommunikation, autentisera, auktorisering, säker hantering av hemligheter, se kapitel 6 för standarder och ramverk.

Integration med svenska identitetsinfrastrukturer genomförs enligt etablerade tekniska standarder som exempelvis Sweden Connect-integration implementeras som SAML 2.0 Service Provider enligt Sweden Connect-profil eller Efos IDP.

Säkerhetskonfiguration följer internationella standarder med TLS för extern kommunikation, segmenterat nätverk med DMZ för webbgränssnitt och isolerat backend-nätverk.-  
Applikationssäkerhet säkerställs genom automatiserad SAST-scanning, SCA-scanning för leveranskedjor och automatisk rotation av säkerhetskomponenter.

Automatiserade bygg, test och kvalitetskontroller (CI/CD) implementeras med isolerade exekveringsmiljöer, säker hantering av känslig information och automatisk licenskompatibilitetskонтroll. Kvalitetskontroller inkluderar obligatorisk kodgranskning, automatiserad testning och kontroll innan utrullning.

# Bilaga E: Arkivering och gallring

Denna bilaga riktar sig mot den som arbetar med informationsförvaltning, arkivfrågor och juridisk, och konkretiseras informationshanteringen från med fokus på långsiktigt. Bilagan beskriver hur de olika informationstyperna på plattformen ska klassificeras ur arkivperspektiv (programkod, ärendehantering, kodbidrag), vilka arkiverings- och gallringsrutiner som kan tillämpas, samt dokumentationskrav för att säkerställa spårbarhet och efterlevnad av offentlighetsprincipen. Den ger praktisk vägledning för hur en kodsamverkansplattform kan uppfylla kraven i arkivlagen.

## Informationstyper och klassificering.

Informationen på plattform kan ur arkiveringsperspektiv delas upp i tre huvudsakliga kategorier:

1. **Programkod/Systemdokumentation/Bilder** utgör kärnan i plattformen och representerar de faktiska digitala tillgångarna. Exempelvis källkod, konfigurationsfiler och byggskript, dokumentation, bilder, diagram.
2. **Frågor/förslag ("Issues")** dokumenterar problemställningar, önskemål och beslutsunderlag i utvecklingsprocessen. Exempel: felrapporter, förbättringsförslag, diskussionstrådar kring specifika ämnen, beslutsunderlag för utvecklingsval.
3. **Kodbidrag ("Pull Requests/Merge Requests")** representerar faktiska förändringar och granskning av kod över tid. Exempel: Föreslagna kodändringar, Granskningskommentarer och beslut, godkännanden från behöriga granskare

### Programkod och systemdokumentation/Bilder

Ett av huvudsyftena med en kodsamverkansplattform är att hantera versioner. Varje ändring får automatiskt en unik identifierare (SHA) som möjliggör spårbarhet och återställning. Detta uppfyller krav på spårbarhet enligt offentlighetsprincipen och arkivlagstiftningen. Övriga attribut som versionstaggar och ändringsloggar kan också användas, men är mindre pålitliga.

Varje ändring får en unik identifierare som gör att man senare kan se exakt hur kodbasen såg ut i en given tidpunkt, vilket är centralt för både arkivering och revision.

### Frågor/felrapporter ("Issues")

Varje inkommande "Issue" får automatiskt ett id-nummer i en kodsamverkansplattform som behålls då ärendet stängs, eller då ett projekt inaktiveras. Det går i systemet att söka fram äldre ärenden på fritext, avsändarens alias, ärendets status, tidstämpel med mera.

I arkiveringssammanhang betraktas "Issues" som ärenden.

### Kodbidrag ("Pull Request/Merge Requests")

Från arkivperspektiv representerar kodbidrag både handlingar (den föreslagna koden) och beslutsprocesser (granskning och godkännande).

Varje inkommande "Pull Request" får automatiskt ett id-nummer i systemet som behålls även då ärendet stängs, eller då ett projekt inaktiveras. Det går i en kodsamverkansplattform att söka fram äldre ärenden med en mängd olika kriterier. Dessa bidrag representerar beslutsprocessen i utvecklingen genom föreslagen kod eller andra tillägg.

## Arkivering- och gallringsrutin

Arkiveringsrutinerna ska utformas i enlighet med Riksarkivets föreskrifter om elektroniska handlingar med fokus på långsiktig läsbarhet och bevarande. Det innebär bland annat arkivering med kända öppna format som exempelvis TAR, GZIP, att kod, bilder, dokument använder fria format som textformat i UTF-8, dokumentation i format som Markdown, AsciiDoc, bilder i format som PNG, WebP etc.

I grunden är en samarbetsplattform för öppen programvara avsedd att inte gallra information. Det innebär att information som är inaktiverad på plattformen ligger kvar tillgänglig. Det finns dock möjligheter att direkt gallra arbetskopior och utkast när slutgiltigt "dokument" fastställts, med andra ord, arbetsmaterial som automatiska loggfiler, utkast, tillfälliga byggartefakter.

## Dokumentation

Det viktiga är att det finns en dokumenterad efterlevd arkivering och gallringsplan för plattformen. Utöver det gäller informationen på plattformen ska arkiveras och till viss del gallras, men om respektive ansluten aktör på plattformen vill komplettera denna grund utifrån sin egen arkiveringsplan, exempelvis genom att hämta information från plattformens API, finns alla möjligheter för det.

# Bilaga F: Implementationsplan och utvecklingsfaser

Denna bilaga riktar sig mot beslutsfattare och projektplanerare och fyller ut implementationsplanen från kapitel 5.1. Den beskriver en hypotetisk utvecklingskurva som sträcker sig från etableringsfasen via tillväxtfasen och mognadsfasen till långsiktig utveckling (år 6–10). Bilagan behandlar integration med svenska identitetsramverk. Bilagan avslutas med specifika rekommendationer för den svenska implementationen.

## Implementationsplan

Implementationen föreslås ske i fyra faser, där en del pågår parallellt. Tidsaspekter är ungefärliga.

- **Fas 1 (Förberedelse och planering – 6 månader)** omfattar tillsättning av projektorganisation, detaljerad kravspecifikation, val av teknisk lösning och konkretisering av juridiska förutsättningar.
- **Fas 2 (Etablering av grundplattform – första åren)** inkluderar installation och konfiguration av infrastruktur, implementering av säkerhetsåtgärder, utveckling av integrationer och upprättande av förvaltningsorganisation.
- **Fas 3 (Pilotimplementering, 6 månader)** innebär urval av 3–5 pilotmyndigheter, implementering av pilotprojekt, utvärdering och justering, samt framtagande av dokumentation och utbildningsmaterial.
- **Fas 4 (Utrullning och skalning** – ihop med Fas 2, sedan löpande förbättringar efter utvärderingar) omfattar bredare lansering, etablering av supportfunktioner, kontinuerlig förbättring, och utveckling av mognadsmodell för myndigheters implementation.

Föreslagna pilotmyndigheter inkluderar Digg, Skatteverket, en mindre myndighet, en kommun och en region för att täcka olika typer av verksamheter och behov.

## En hypotetisk utvecklingskurva

Här är en exempelbeskrivning av en implementationsplanering, utan exakta siffror eller detaljer, men den ska ses som ett guidande vägval.

### Etableringsfasen (år 1):

- Teknisk implementation och grundläggande uppsättning
- Pilotprojekt med ett antal utvalda nyckelorganisationer
- Etablering av grundläggande styrningsmodell
- Publicering av initiala projekt som fungerar som exempel och bevis på konceptet
- Fokus på att bevisa värdet och skapa förtroende hos potentiella användare

**Tillväxtfasen (år 2–3):**

- Bredare anslutning med ett växande antal organisationer
- Särskilt fokus på att få kommunsektorn att ansluta sig
- Betydligt fler publicerade och aktiva projekt
- Etablering av ett aktivt användargemenskap med regelbundna samverkansforum
- De första dokumenterade exemplen på faktisk återanvändning mellan organisationer

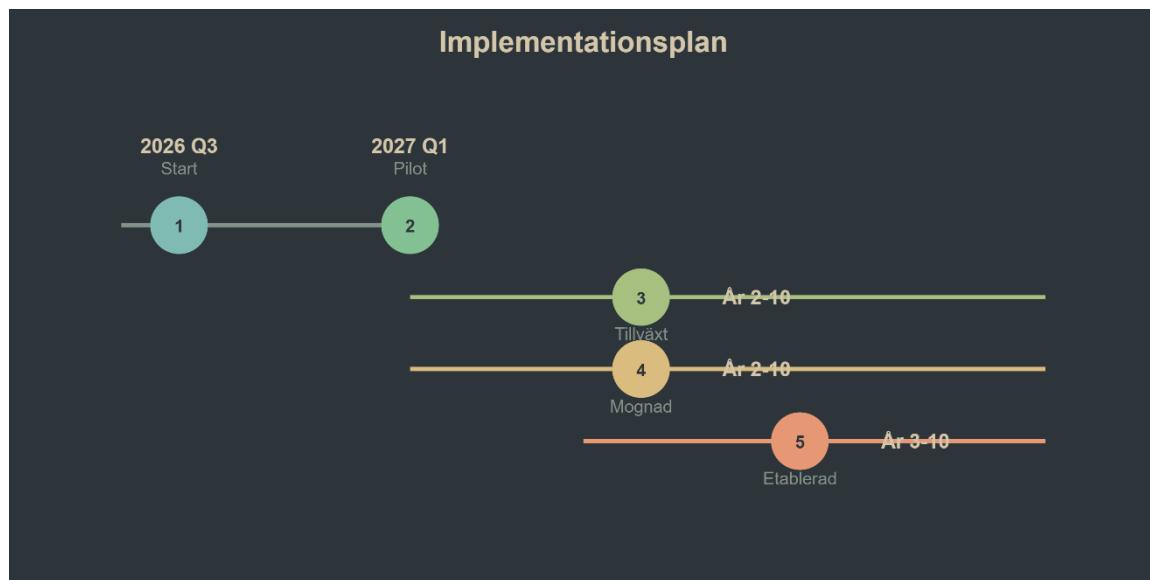
**Mognadsfasen (år 4–5):**

- Plattformen blir en central del av offentlig digital infrastruktur
- Ett stort antal anslutna organisationer från alla sektorer
- Många aktiva projekt som används brett
- Tydligt dokumenterade ekonomiska besparingar
- Strategisk styrning som är integrerad med övrig digital styrning
- Utvecklat internationellt samarbete med motsvarande plattformar i andra länder

**Långsiktig utveckling (år 6–10):**

- Övervägs naturligt vid nya digitaliseringsinitiativ
- Omfattande nätverk av organisationer och projekt
- Strukturell förändring i hur digital utveckling genomförs i offentlig sektor

- Etablerat ekosystem för innovation och samverkan, en del av den nationella digitala infrastrukturen.



7 Exempel på implementationsfaser.

## Implementationsmöjligheter i svensk kontext

En svensk kodsamverkansplattform bör där möjligt integreras med befintliga svenska identitetslösningar för att ge en säker, enkel och standardiserad identitetshantering.

Sweden Connect är Sveriges knutpunkt för eIDAS och innehåller funktioner för elektronisk identifiering för både offentliga och privata e-tjänster. EFOS är en samarbetstjänst och mötestjänst som driftas i Försäkringskassans datacenter av säkerhetsklassad personal.

## Rekommendationer för svensk implementation

Baserat på internationella erfarenheter rekommenderas följande prioriteringar:

- Säkerställ förankring genom tydligt uppdrag och inarbetsning.
- Kombinera centraliserat stöd med lokalt ägarskap och tydliga ansvarsroller
- Prioritera värdeskapande användningsfall
- Investera i kompetens och förändringsarbete med utbildningsprogram och nätverk för erfarenhetsutbyte
- Skapa tydlig juridisk och säkerhetsmässig grund med standardiserade avtal och mallar
- Etablera robusta kvalitets- och säkerhetsprocesser från start

- Integrera plattformen med befintliga nationella initiativ som Ena och andra tongivande intressenter i offentlig sektor
- Säkerställ internationell interoperabilitet genom samarbete med andra länders initiativ

Genom att bygga på internationella erfarenheter och anpassa dessa till svenska förhållanden kan fallgropar i implementationen minska.

## Tekniska valideringskriterier

Framgångsrik implementation valideras genom mätbara kriterier för prestanda, säkerhet och användaracceptans och genom uppfyllnader av standarder som krävs. Prestanda verifieras genom kapacitetstester för samtidiga användare och systemrespons för Git-operationer. Säkerhetsvalidering genomförs genom automatiserad scanning av alla projekt, extern intrångstestning och validering mot myndighetskrav. Användaracceptans mäts genom nöjdhetsundersökningar i pilotorganisationer, supportärendestatistik och dokumenterade kostnadsbesparningar.

# Bilaga G: Internationella erfarenheter och implementationsmöjligheter

Denna bilaga riktar sig mot alla som ska planera och genomföra. Den kompletterar den strategiska positioneringen från kapitel 2.3–2.4 genom att beskriva implementationer i andra länder. Bilagan innehåller även en sammanställning av 'Lärdomar och fallgropar att undvika' baserat på internationella erfarenheter.

**Inom EU sker satsningar på öppen programvara, där EU-kommissionen, Frankrike och Nederländerna har tagit fram strategier för öppen programvara.** Ett antal länder såsom Estland<sup>64</sup>, Frankrike och Italien<sup>65</sup> har till och med lagstiftat om öppen programvara. Öppen programvara ses som nyckeln för Europa i nästa digitaliseringssvåg, där programvara som fritt kan utvecklas för att lösa nya utmaningar kan leda till innovation och minskad inlåsning.

## Internationella referensimplementationer och framgångsfaktorer

Flera framgångsrika exempel på nationella kodsamverkansplattformar finns etablerade i Europa, vilket ger värdefulla insikter för en svensk implementation:

**Tyskland (OpenCode.de)**<sup>66</sup> etablerades på uppdrag av inrikesministeriet. Plattformen använder GitLab Community Edition och har idag cirka 6000 användare och 3000 projekt. Särskilt framgångsrika projekt inkluderar digitalt system för vaccinationscertifikat, kommunala medborgarportaler och verktyg för digital demokrati. Framgångsfaktorer inkluderar fokus på användarnytta snarare än teknik, stegvis implementation med prioriterade sektorer först, tydliga riktlinjer kring juridik och säkerhet, samt aktiv gemenskaps-byggande.

**EU-kommissionen (code.europa.eu)** lanserades som en implementation av EU-strategin för öppen programvara med en tydlig koppling till EU interoperabilitetsramverk (EIF).

**Italien (developers.italia.it) och Nederländerna (developer.overheid.nl)** etablerades med fokus på utveckling av nationella grundläggande digitala komponenter. De är utvecklarportaler, och frontar lösningar som GitHub. Nederländerna undersöker GitHub-alternativ.

### Lärdomar och fallgropar att undvika

I dialog med OpenCode så har de identifierat en mängd fallgropar som bör undvikas:

---

<sup>64</sup> [Estonia makes public software public | EU -Interoperable Europe Portal](#)

<sup>65</sup> [Italy's public service digital strategy updated | EU - Interoperable Europe Portal](#)

<sup>66</sup> [openCode - Open Source Platform for Public Administration](#)

För tekniskt fokus som nedprioriterar verksamhetsnytta har visat sig problematiskt. Projektbaserade insatser utan långsiktig förvaltning har lett till bristande kontinuitet.

Kvaliteten bör prioriteras framför kvantiteten av projekt. Parallelle initiativ utan samordning leder till fragmenterade lösningar. Det är lätt att underskatta behovet av förändringsarbete och kulturförändring i organisationer. Bristande kommunikation har gjort det svårt att förklara värdet för icke-tekniska beslutsfattare. Avsaknad av konkreta användningsfall och otydliga licensstrategier kan också visa sig problematiskt.

# Bilaga H: Organisatoriska risker och kulturell transformation

Denna bilaga riktar sig mot digitaliseringssansvariga och verksamhetsutvecklare. Den kompletterar det tekniska och behandlar organisatoriska och kulturella aspekter. De bör ses som de största utmaningarna och riskerna.

En kodsamverkan innebär ett kulturskifte från extern upphandling till gemensam utveckling och från projektfokus till kontinuerlig förvaltning. Detta kräver organisatorisk mognad, kompetensutveckling i säker öppen programvarupraxis och aktivt ledningsstöd för samverkan över organisationsgränser.

De finns flera kulturella hinder. Ägandeskapsutmaningar där organisationer är ovana att använda andras lösningar istället för egen utveckling. Överdriven försiktighet kring sekretess där att juridiska och säkerhetsavdelningar avråder från delning av försiktighetsskäl, trots etablerad praxis och strategiska direktiv. Konsultberoende med utmaningar när konsulterbolag har affärsmodeller baserade på att sälja liknande lösningar till flera kunder, vilket kräver tydliga avtal om ägandeskap. Otillräcklig ledningsförankring gör att kodsamverkan kan ses som teknisk detalj snarare än strategisk möjlighet.

Organisatoriska hinder uppstår när projektorganisationer upplöses efter avslut och kunskap försvinner, vilket lämnar oklarheter kring vem som ansvarar för långsiktig kodförvaltning. Kompetensbrist visar sig genom att olika kunskaper krävs för anskaffning jämfört med aktivt deltagande i säker öppen utveckling, där organisationens DevOps- och agila mognad är avgörande.

Organisatorisk transformation kräver nya framgångsmått som undvikna utvecklingskostnader, antal återanvändande organisationer och bidrag till andra projekt. Även andra delningsstrukturer som gemensamma hackathons, förvaltningsobjekt och innovationslabb behöver etableras. Kompetensutveckling måste ske på olika nivåer där en ledning förstår strategiskt värde, mellanchefer utvecklar delningskultur och enskilda utvecklare lär sig öppna metoder.

Riskhantering innebär att bemöta vaga säkerhetsargument med detaljerade och tydliga lösningar baserat på etablerade standarder. Lågt användande motverkas genom incitamentsprogram, tydliga användningsfall, låg tröskel och god dokumentation. Ekonomiska incitament måste utvecklas som belönar delning och återanvändning.

Kulturförändring tar flera år att etablera enligt internationella erfarenheter. Den tekniska plattformen är endast en möjliggörare – en verklig förändring sker när offentliga aktörer väljer att ibland dela istället för att bygga nytt och ser sig som del av ett större ekosystem för offentlig sektors bästa.

# Bilaga I: Offentliga aktörers närvaro på kodsamverkansplattformar

Denna bilaga riktar sig mot den som vill förstå nuläget. De kompletterar nulägesbeskrivningen från kapitel 1.2 genom av visa en delmängd av svenska offentliga organisationers närvaro på kodsamverkansplattformar. Den är inte komplett, utan utgår från snabbt sammanställda data funnen på Wikipedia, AI-motor och Internet-sökmotor och materialet ska därför varken ses som komplett, eller verifierat. Ett V efter länken indikerar aktivitet på organisationen de senaste två åren enligt.

- Arbetsförmedlingen: [GitLab](#) V
- Domstolsverket: [GitHub](#)
- E-legitimationsnämnden: [GitHub](#)
- Försäkringskassan: [GitHub](#) V
- Institutet för språk och folkminnen: [GitHub](#)
- Kungliga biblioteket: [GitHub](#)
- Lantmäteriet: [GitHub](#)
- Myndigheten för digital förvaltning (Digg): [GitHub](#) V
- Myndigheten för tillgängliga medier: [GitHub](#)
- Nationalmuseum: [GitHub](#)
- Naturvårdsverket: [GitHub](#)
- Pensionsmyndigheten: [GitHub](#)
- Riksantikvarieämbetet: [GitHub](#)
- Riksarkivet: [GitHub](#)
- SCB: [GitHub](#)
- Skolverket: [GitHub](#)
- Statens historiska museer: [GitHub](#)
- Statens maritima och transporthistoriska museer: [GitHub](#)
- Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut: [GitHub](#)
- Universitets- och högskolerådet: [GitHub](#)

## Kommuner

- Alingsås kommun: [GitHub](#) V
- Eskilstuna kommun: [GitHub](#)
- Falköpings kommun: [GitHub](#)
- Filipstads kommun: [GitHub](#)
- Hallstahammars kommun: [GitHub](#)
- Halmstads kommun: [GitHub](#)
- Haninge kommun: [GitHub](#)
- Helsingborgs kommun: [GitHub](#) V
- Hudiksvalls kommun: [GitHub](#)
- Höörs kommun: [GitHub](#)
- Karlskrona kommun: [GitHub](#)

- Knivsta kommun: [GitHub](#)
- Kungsbacka kommun: [GitHub](#)
- Leksands kommun: [GitHub](#)
- Lunds kommun: [GitHub](#)
- Malmö kommun: [GitHub](#) V
- Norrköpings kommun: [GitHub](#)
- Norsjö kommun: [GitHub](#)
- Sigtuna kommun: [GitHub](#)
- Simrishamns kommun: [GitHub](#)
- Skövde kommun: [GitHub](#)
- Staffanstorps kommun: [GitHub](#)
- Strängnäs kommun: [GitHub](#)
- Sundsvalls kommun: [GitHub](#) V
- Svedala kommun: [GitHub](#)
- Trelleborgs kommun: [GitHub](#)
- Umeå kommun: [GitHub](#)
- Varbergs kommun: [GitHub](#)
- Vellinge kommun: [GitHub](#)
- Örnsköldsviks kommun: [GitHub](#)

## Regioner

- Region Halland: [GitHub](#)

## Andra offentliga aktörer

- SVT (Sveriges Television): [GitHub](#) V

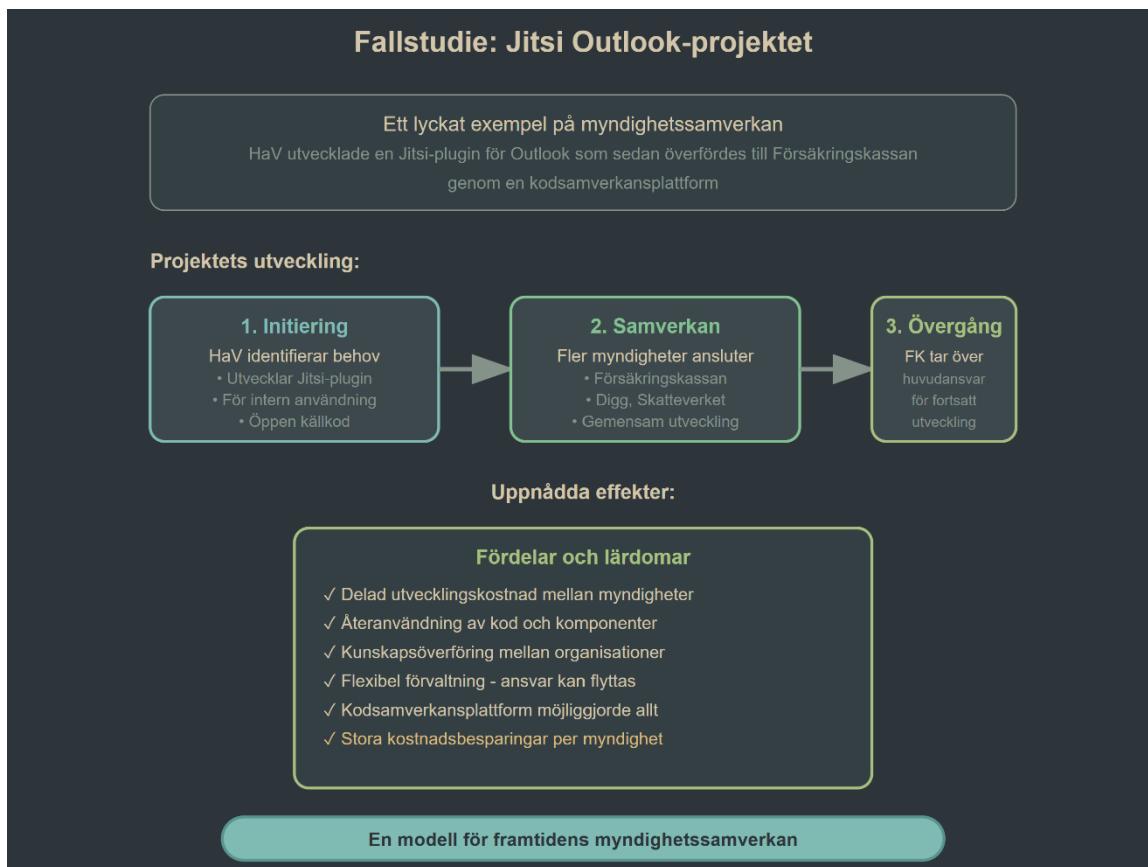
# Bilaga J: Fallstudie - Myndighetssamverkan genom kodsamverkansplattform

Den här bilagan är en fallstudie beskriver ett verkligt fall av myndighetssamverkan kring utveckling av öppen programvara. Den beskriver flera goda effekter uppnåddes, och hur en grundförutsättning för arbetet var tillgången till gemensam kodsamverkansplattform.

Initiativet, som började som intern utveckling hos Havs- och vattenmyndigheten (HaV) och utvidgades till att inkludera Försäkringskassan, Digg och andra myndigheter, visade de praktiska och ekonomiska fördelarna med kodsamverkan inom offentlig sektor.

Projektet resulterade i tre huvudsakliga utfall:

- (1) betydande kostnadseffektivitet genom delade utvecklings- och underhållskostnader, med uppskattad besparing på 13 miljoner kronor för tio myndigheter;
- (2) etablering av flexibel förvaltningsmodell som möjliggör överlämning av ansvar mellan myndigheter när behov och kapacitet förändras; och
- (3) skapande av praktiskt ramverk för framtida samarbetsprojekt kring öppen programvara inom offentlig sektor.



Utöver direkta kostnadsbesparingar har projektet främjat kunskapsutbyte mellan myndigheter, förbättrat standardiseringen av utvecklingsprocesser för öppen samverkan och visat hur metoder för öppen programvara kan förstärka samarbeten inom offentliga digitala tjänster. Övergången av förvaltningsansvaret från HaV till Försäkringskassan visar särskilt på hur man kan lösa långsiktig hållbarhet.

## Bakgrund och syfte

HaV identifierade att deras interna projekt "Jitsi Outlook"<sup>67</sup> mötte behov som fanns hos flera andra myndigheter, särskilt Försäkringskassan. Här ville man prova ett modernare samarbetsinriktat, agilt och delbart arbetssätt så att det kunde återanvändas.

Projektets ursprungliga syfte kombinerade lösning av specifikt tekniskt behov med utforskaning av former för myndighetssamverkan. Genom detta uppfylldes också långsiktigt syfte, bortom tekniken och kodelning, som resulterade i kompetensöverföring och resursutnyttjande myndigheter emellan.

## Berörda intressenter

**Havs- och vattenmyndigheten** har som initiativtagare spelat central roll i att identifiera behovet och initiera samarbetet.

**Försäkringskassan** har tagit aktiv roll i vidareutvecklingen och senare övertagit huvudansvaret för förvaltningen. De har därmed demonstrerat hur ansvaret och förvaltning med hjälp av öppen programvara kan flyttas mellan intressenter.

**Digg** har bidragit med sin kunskap inom digital samverkan och speciellt öppen programvara, och hjälpt till att etablera ramverket för samarbetet. Deras roll har varit särskilt viktig för att säkerställa att projektet följer relevanta praxis, säkerhet, standarder och riktlinjer inom ämnet. De har också tillhandahållit samverkansplattformen.

**Övriga myndigheter** som ibland ingått i samarbetet, som Skatteverket och Trafikverket, har deltagit stundtals i arbetsgruppen.

## Effekter

### Ekonomiska effekter

Utvecklingskostnaderna har kunnat delas mellan flera myndigheter, vilket direkt minskar den ekonomiska bördan för varje enskild organisation och sparar skattemedel.

- **Återanvändning av lösningar:** Eftersom lösningarna är byggda som öppen programvara kan de delas fritt utan kostnader eller administrativa hinder för nya användare.
- **Gemensam flyttbar förvaltningsmodell:** Ett praktiskt exempel på detta är hur Försäkringskassan kunde ta över vidareutvecklingen när de hade störst behov och kompetens.

### Organisatoriska effekter

Genom integrationen mellan Jitsi och Outlook kan användare fortsätta arbeta i sin välkända miljö. Detta minskar friktionen i övergången från tidigare proprietära system som Skype.

Genom att Försäkringskassan kan erbjuda lösningen i sitt utbud av tjänster kan personal som rör sig mellan olika myndigheter använda liknande verktyg.

### Kunskapsffekter

Den öppna källkoden fungerar som samarbetsplattform där kod och lösningar kan delas fritt mellan olika organisationer, och så även teknisk kunskap och förvaltningsmodeller.

Genom identifierade behov av kodsamverkansplattform för öppen programvara har ytterligare arbetsgrupper, till exempel utforskande utveckling under Ena, uppstått där ytterligare bieffekter är att kunskapsutbyte sker.

En annan aspekt var samverkansgruppens funktion som inkubator för "omogna projekt". Detta har gett möjlighet till lärande och utveckling.

### Strategiska effekter

På strategisk nivå har projektet bidragit till att visa hur myndigheter kan nära sig digital utveckling kring öppen programvara. Istället för isolerade silos kan offentlig sektor genom öppen programvara aktivt söka samarbeten på ett sätt som är etablerat inom digitaliseringen.

Medvetenheten om fördelarna med öppen programvara har ökat - inte bara tekniska fördelar utan också insikter om minskade kostnader, ökad transparens och samarbeten.

## Konsekvenser och riskhantering

### Verksamhetskonsekvenser

Arbetssättet innebär att praktiskt visa att myndigheter inte behöver begränsa sig till egna projekt, utan kan ta delat ansvar för den gemensamma digitaliseringen.

Öppen programvaras lämplighet för gemensam förvaltning har visat sig särskilt värdefull när det gäller att hantera långsiktiga utmaningar. Ett konkret exempel på detta är hur Försäkringskassan kunde ta över huvudansvaret för vidareutvecklingen av pluginet när de bidrog mest till dess

utveckling. Detta demonstrerar hur ansvaret kan flyttas mellan myndigheter baserat på kompetens och kapacitet, vilket skapar en mer dynamisk och effektiv förvaltningsmodell.

Övergången till mer samarbetsinriktade arbetssätt påverkar organisationskulturen inom myndigheterna. Det är en del i skiftet mot att öka kunskap, samverkan och resurser över organisationsgränser och med ett modernare arbetssätt.

### Tekniska konsekvenser

Den distribuerade utvecklingsmodellen har medfört betydande tekniska förändringar. Genom att etablera gemensamma standarder och processer för utveckling har man skapat en mer enhetlig teknisk miljö som främjar interoperabilitet och återanvändning av kod.

En särskilt viktig teknisk konsekvens är möjligheten till förgrening av projektet, vilket är en inbyggd funktion i öppen programvara. Detta visade sig avgörande när HaV inte längre hade kapacitet för vidareutveckling, eftersom det möjliggjorde en smidig övergång av förvaltningsansvaret till Försäkringskassan.

Standardiseringen av utvecklingsprocesser har också lett till högre kvalitet i koden och bättre dokumentation. När flera organisationer ska kunna förstå och bygga vidare på varandras arbete ställs högre krav på tydlighet och struktur.

### Identifierade risker och hantering

#### Identifierade risker:

- Beroendet av andra myndigheters fortsatta engagemang
- Kompetensförsörjning och ansvar vid distribuerad utvecklingsmodell
- Koordinering mellan olika aktörer med olika prioriteringar
- Varierande kunskapsnivåer om öppen programvara

#### Riskhantering:

För att säkerställa projektets hållbarhet valde samarbetet att resonera som man skulle göra på ett interprojekt, eller inom öppen programvarusfären. Om ingen är drivande eller intresserad nog att driva projektet vidare ska det arkiveras. I det här fallet flyttades projektet och förvaltningsansvaret överfördes från HaV till Försäkringskassan.

Dokumentationen av bästa praxis och användningen av standarder utgör stor del av riskhanteringen. Genom att arbeta fram dokumenterad kunskapsbas minskar sårbarheten vid personalomsättning.

Genom att inte utveckla redundanta lösningar utan metodiskt arbeta fram riktlinjer baserade på etablerad praxis inom sfären, blir det enklare att komma överens. Man utgår från befintliga konventioner och standarder istället för personliga preferenser.

## **Ekonomisk analys**

### **Utvecklingskostnader**

För att utveckla pluginen internt och för sig själva skulle varje enskild myndighet behöva ha investerat följande resurser:

- Två heltidsutvecklare under sex månader: 1 200 000 kronor
- Projektledning och koordinering (25% tjänst under samma period): 150 000 kronor
- Infrastruktur och overhead: 100 000 kronor

### **Total utvecklingskostnad per myndighet: 1 450 000 kronor**

När denna kostnad istället fördelas över tio samverkande myndigheter reduceras kostnaden per myndighet till endast 145 000 kronor. Detta innebär direkt besparing på 1 305 000 kronor för varje enskild myndighet som ansluter sig till samarbetet istället för att utveckla egen lösning.

### **Samhällsekonomisk besparing för utvecklingsfasen: 13 050 000 kronor**

Denna beräkning inkluderar inte förvaltningsbesparningar och produktivitetsvinster som delad förvaltning medför, eller att många myndigheter slipper upphandlingsprocesser.

### **Kvalitativa ekonomiska effekter**

Den samlade kompetensen från olika myndigheter leder till högre kvalitet i utveckling och förvaltning än vad enskild myndighet normalt kan uppnå. Risken för fel och brister minskar genom bredare testbas och erfarenhetsutbyte.

Den öppna programvarumodellen möjliggör också för andra organisationer utanför den ursprungliga gruppen att dra nytta av utvecklingen, vilket ytterligare ökar den samhällsekonomiska nyttan utan extra kostnader.

## **Rekommandationer och framtida utveckling**

### **Fortsatt utveckling**

Samverkansmodellen bör vidareutvecklas och lärdomar spridas. Övergången mellan HaV och Försäkringskassan kan visa exempel på hur förvaltningsansvar kan överlämnas mellan organisationer.

Expansion till fler projekt inom offentlig sektor bör prioriteras. Det ramverk som utvecklats genom detta projekt har visat sig framgångsrikt och kan tjäna som modell för andra samverkansprojekt. Ett exempel på detta är hur erfarenheterna från detta projekt redan används i samarbetet kring Excalidraw mellan Sambruk, Trafikverket och andra aktörer.

*För att det ska vara möjligt att genomföra denna typ av samverkan behöver det finnas en tillgänglig kodsamverkansplattform för öppen programvara som någon av intressenterna har ansvar för.*

## Förvaltning

Förvaltningsmodellen med öppen programvara har visat sig framgångsrik och bör fortsätta utvecklas. För långsiktig hållbarhet behöver dokumentationen och lärdomar delas, omfattande både teknisk dokumentation och samarbetsformer.

## Långsiktiga möjligheter

Projektet har visat att det inte behöver vara komplext att utveckla hur digital utveckling inom offentlig sektor sker, när de initiala hindren övervinns. Genom samverkan i öppen programvara skapas kontinuerligt ytterligare innovation och samverkansidéer.

Den etablerade samarbetsmodellen har potential att expandera till fler områden inom offentlig sektor. När fler myndigheter ser fördelarna med denna typ av samverkan, ökar möjligheterna att tackla större och mer komplexa utmaningar gemensamt.

Standardiseringen av utvecklingsprocesser och förvaltningsmodeller som utvecklats genom projektet skapar förutsättningar för mer systematisk innovation inom offentlig sektor. När grundläggande strukturer för samarbete redan finns på plats kan nya initiativ snabbare gå från idé till implementation.

## Slutsatser

Övergången från isolerade utvecklingsinsatser till samverkan ger betydande värde för alla inblandade. De lärdomar och strukturer som utvecklats genom denna typ av projekt skapar förutsättningar för en mer innovativ och effektiv offentlig sektor.

Genom att visa att med öppen programvara är det möjligt att arbeta över organisationsgränser har projektet lagt grund för ytterligare samarbeten i framtiden. Detta projekt representerar en av många byggstenar i en förändring av hur offentlig sektor kan arbeta tillsammans för att möta framtidens utmaningar.

De behov som projektet identifierade har lett till andra samarbeten, som Ena:s utforskande samarbetsplattform för öppen programvara, eller Sambruk och Trafikverkets arbete kring Excalidraw.

En **grundförutsättning** för att detta projekt lyckades var att det fanns en **lättillgänglig** (om än imperfekt) **kodsamverkansplattform** för öppen programvara att samverka och dela projektet på.