

EBSI-NE

Starte et blokkjede-prosjekt

EBSI

Halden, mai 2024

Forfatter: Sven Erik Tønnesen

Dokumentversjoner

<i>Dato</i>	<i>Beskrivelse</i>
21. mai 2024	Versjon 1.

Sammendrag

Dokumentet er et veikart for nye norske aktører som er interesserte i blokkjedeteknologi og EBSI.

Kapittel 2 gir en kort beskrivelse av hva en blokkjede er, av EBSI og av EBSI-NE.

Kapittel 3 beskriver arbeidsgangen med å starte et blokkjedeprojekt basert på EBSI-infrastruktur.

Kapittel 4 er en oversikt over utvalgte norske organisasjoner og prosjekter som er involvert i blokkjedeteknologi og EBSI.

Innhold

Dokumentversjoner	ii
Sammendrag	ii
Definisjoner	iv
1. Generelt	1
1.1. Hensikten med dokumentet	1
1.2. Målgruppe.....	1
2. Innledning	1
2.1. Hva er en blokkjede?	1
2.2. Hva er EBSI?	2
2.3. Hva er EBSI-NE?	3
3. Hvordan starte et EBSI-prosjekt?	3
3.1. Kom i gang	4
3.2. Definere løsningen.....	4
3.3. Utforme løsningen	5
3.4. Utvikle løsningen.....	6
4. Norske ressurser	7
4.1. Organisasjoner og kontaktpersoner	7
4.2. Prosjekter	7

Definisjoner

Verifiserbar legitimasjon	<p>Sikkert, digitalt dokument som inneholder informasjon om en person eller en organisasjon og som enkelt kan deles og verifiseres automatisk. Eksempler kan være ID-kort, pass, førerkort, fødselsattester, utdanningsvitnemål, helseattester, sertifiseringer og medlemsbevis.</p> <p>Engelsk: Verifiable Credentials (VC).</p>
Sentral organisasjon for akkreditering	<p>Juridisk enhet som kan akkreditere seg selv og akkreditere andre juridiske enheter til å utstede visse typer verifiserbar legitimasjon.</p> <p>Engelsk: Root Trusted Accreditation Organisation (RTAO)</p>
Operativ organisasjon for akkreditering	<p>Juridisk enhet som kan akkreditere seg selv og akkreditere andre juridiske enheter til å utstede visse typer verifiserbar legitimasjon.</p> <p>Engelsk: Trusted Accreditation Organisation (TAO)</p>
Akkreditert utsteder	<p>Juridisk enhet som utsteder domenespesifikk verifiserbar legitimasjon til innehavere.</p> <p>Engelsk: Trusted Issuer (TI)</p>
Innehaver	<p>Privatperson eller organisasjon som eier en utstedt verifiserbar legitimasjon og som har full kontroll over bruk av denne.</p> <p>Engelsk: Holder</p>
Brukersted	<p>Aktør som etterspør og verifiserer verifiserbar legitimasjon.</p> <p>Engelsk: Verifier</p>

1. Generelt

1.1. Hensikten med dokumentet

Dokumentet er et veikart for hvordan etablere et prosjekt basert på blokkjedeteknologi fra EBSI (European Blockchain Services Infrastructure).

1.2. Målgruppe

Målgruppen for dokumentet er nye norske aktører som ønsker å utvikle en blokkjedeløsning basert på EUs EBSI-infrastruktur.

2. Innledning

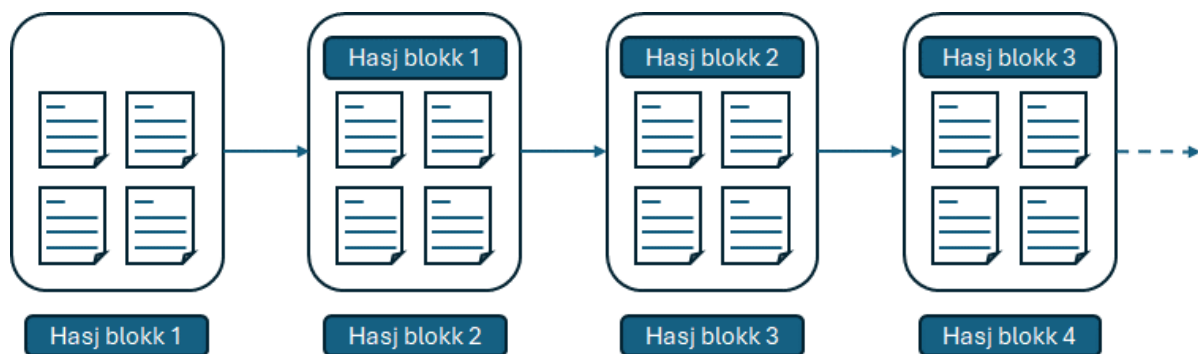
2.1. Hva er en blokkjede?

En blokkjede er en desentralisert transaksjonslogg. Transaksjonene og informasjonen som lagres kan være nær sagt hva som helst, for eksempel kjøp/salg av varer og tjenester eller andre finansielle transaksjoner, kontrakter og verdipapirer, sertifikater, attester eller vitnemål.

Med desentralisert menes at lagringen skjer på tvers av noder i et nettverk av datamaskiner istedenfor på ett enkelt sted, noe som gjør det nærmest umulig å manipulere informasjonen. Alle nodene har en identisk kopi av blokkjeden.

Blokkjeden består av informasjonsblokker som er koblet sammen ved hjelp av kryptering. Krypteringen skjer med en hasj-funksjon, det vil si en matematisk algoritme som omformer data av en hvilken som helst størrelse til et tall (egentlig en bit-sekvens av fast lengde). Sammenkoblingen av blokkene foregår på følgende måte:

1. Hver blokk har en unik hasj-verdi som er avledet av innholdet i informasjonsblokken.
2. Hver blokk (unntatt den første) inneholder hasj-verdien til den forrige blokken i kjeden.
3. Blokkene lagres i kronologisk rekkefølge og kan ikke endres.
4. Nye blokker kan kun legges til etter konsensus mellom nodene i nettverket.



Det kan kun legges til nye blokker, krypteringen gjør at informasjon i eksisterende blokker ikke kan endres uten at blokkjeden kompromitteres.

2.2. Hva er EBSI?

EBSI er en forkortelse for **E**uropean **B**lockchain **S**ervices **I**nfrastructure. EBSI er et initiativ fra EU-kommisjonen for å ta i bruk blokkjedeteknologi i offentlige tjenester på tvers av medlemslandene i EU. Målet er å effektivisere og forbedre offentlig forvaltning, for eksempel relatert til digital identitet, innen helsesektoren og i forsyningskjeder.

Sentrale utfordringer som EBSI kan bidra til å løse inkluderer:

- *Digitalisering av offentlige tjenester:* Vil gjøre tjenestene mer tilgjengelige, effektive og transparente.
- *Interoperabilitet:* Bedre samhandling mellom offentlige systemer på tvers av EU-landene.
- *Sikkerhet og integritet:* Økt sikkerhet og integritet til offentlige registre og data.
- *Reduserte kostnader:* Erstatte tradisjonelle papirbaserte prosesser med automatisering og desentralisering.
- *Økt tillit:* Sikre at dataene er uforanderlige og transparente.

EBSI adresserer disse utfordringene ved å utvikle en infrastruktur basert på blokkjedeteknologi. Dette inkluderer utvikling av standarder, retningslinjer og applikasjoner som skaper et felles rammeverk som kan forenkle samarbeidet mellom EU-landene.

Mer informasjon om EBSI finnes på deres websider: <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/display/EBSI>

2.3. Hva er EBSI-NE?

Prosjektet European Blockchain Services Infrastructure – Nodes Expansion (EBSI-NE) er et samarbeidsinitiativ mellom 24 organisasjoner fra 14 europeiske land, alle anerkjent for sin ekspertise innenfor Distributed Ledger Technologies og tidligere EBSI-initiativer.

Konsortiet har som mål å utvikle og ta i bruk EBSI-nettverket på europeisk nivå ved å øke antallet valideringsnoder i produksjonsnettverket og gi støtte til alle relevante EBSI-interessenter.

Arbeidet til konsortiet vil pågå i to år og skal sette ut 18 EBSI-noder i produksjonsfasen.

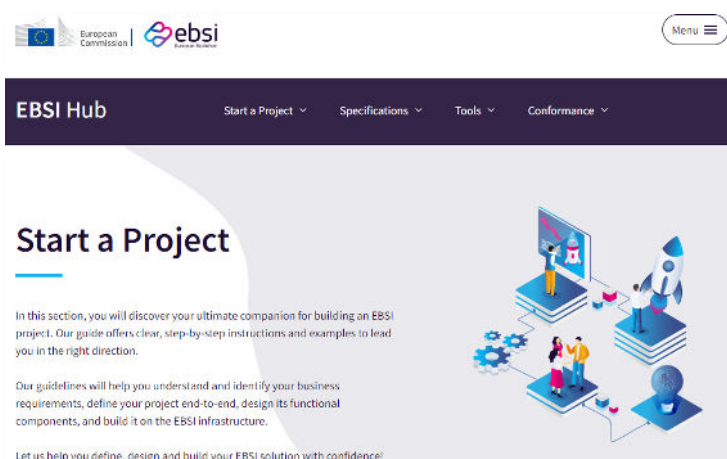
Smart Innovation Norways rolle i EBSI-NE er gjennomføring av ulike støttetjenester (som teknisk brukerstøtte og teknisk opplæring), vurdering av forbedringer i EBSI-NE-nettverket, samt i kommunikasjons- og formidlingsaktiviteter.

Mer informasjon om EBSI-NE finnes på <https://www.ebsi-ne.com/>.

3. Hvordan starte et EBSI-prosjekt?

De som er ukjente eller har begrenset kunnskap om blokkjedeteknologi og EBSI bør starte med å gå inn på EBSIs hjemmesider. Her finnes gode beskrivelser av hva EBSI er og hva det kan benyttes til, inkludert konkrete eksempler på tidligere eller pågående prosjekter.

Når man føler seg klar for å starte sitt eget EBSI-prosjekt, bør man følge EBSIs veikart som finnes på <https://hub.ebsi.eu/get-started>.



Siden over er startside for veikartet og inneholder lenker til nye sider som leder deg gjennom utviklingen, steg for steg. EBSI deler inn prosjektene i fire hovedsteg:

1. Kom i gang <https://hub.ebsi.eu/get-started/start>
2. Definere løsningen <https://hub.ebsi.eu/get-started/define>
3. Utforme løsningen <https://hub.ebsi.eu/get-started/design>
4. Utvikle løsningen <https://hub.ebsi.eu/get-started/build>

Hvert steg er kort beskrevet i de etterfølgende kapitlene. For en detaljert beskrivelse henvises til de respektive EBSI-nettsidene (på engelsk) for hvert steg.

3.1. Kom i gang

Kom i gang omfatter tre steg:



Fyll ut og send inn Application Service Provider Acceptance søknadsskjema

Akseptere EBSI juridiske avtale for pilotprosjekter



Gå gjennom viktige EBSI ressurser

[EBSI Explained](#) – publikasjonsserie
[Rammeverk](#) for verifiserbar legitimasjon
[Samsvarstest](#) – tilfredsstiller din lommebok EBSI krav?
[Suksesshistorier](#) – vellykkede pilotprosjekter



Sjekk ut retningslinjene for EBSI som [merkevare](#)

Det første som bør gjøres er å fylle ut og sende inn prosjektsøknad til EBSI. Søknadsskjemaet finnes på https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/EBSI_Pilot_acceptance_form og er enkelt å fylle ut, spesielt dersom prosjektet ikke skal håndtere personopplysninger.

Derneft bør man konsultere viktige ressursider og sjekke ut retningslinjene for bruk av EBSI som merkevare.

3.2. Definere løsningen

Definisjon av løsningen kan deles i tre obligatoriske steg og ett valgfritt steg:



Dette er de fire viktigste oppgavene for å legge grunnlaget for hele prosjektet. Start med å definere mål og omfang for prosjektet. Deretter bør du identifisere og involvere aktørene i økosystemet du vil skape, definere hvilke roller de skal ha og hvordan de skal samhandle. Som en del av dette må du forklare aktørene hva løsningen skal gjøre og hvordan aktørene passer inn, ved hjelp av konkrete scenarier og brukertilfeller/-historier.

Det fjerde steget er valgfritt, men hvis man lager skisser av skjermbilder og hvordan man navigerer mellom dem (basert på brukertilfellene/-historiene), vil det som regel være enklere å forklare løsningen overfor aktørene og hvordan de kan bruke denne.

3.3. Utforme løsningen

Utforming av løsningen skal legge grunnlaget for det siste hovedsteget – utvikling. For å understøtte utformingen har EBSI definert seks hovedoppgaver som bør løses:



Basert på identifiserte aktører og samhandlingen mellom dem må det utformes en tillitskjede, det vil si et rammeverk for sikker og desentralisert utveksling av verifiserbar legitimasjon.

Datamodellen skal strukturere dataene i tillitskjeden.

Videre må du definere krav og metoder for digital signering for de stegene som krever det i dine scenarier. En vanlig måte å gjøre dette på er å benytte JSON Web Signatures (JWS).

Likeledes må du også definere krav og metode for sikker autentisering av de ulike aktørene som skal bruke løsningen.

Definisjon av forutsetninger for gjennomføring vil si å identifisere hvert funksjonelle steg i scenariene, beskrevet som en sekvens av handlinger som aktørene må utføre.

Til sist må du planlegge selve implementasjonen/utviklingen av løsningen.

3.4. Utvikle løsningen

Siste hovedsteg er utvikling av løsningen. Her gir EBSI støtte til å utvikle og lansere løsningene for de ulike typene aktører i økosystemet:

	Utvikle løsning for sentral akkrediteringsorganisasjon	(RTAO)
	Utvikle løsning for operative akkrediteringsorganisasjoner	(TAO)
	Utvikle løsning for godkjente utstedere	(TI)
	Utvikle løsning for innehavere	(Holder)
	Utvikle løsning for brukersteder	(Verifier)

De ulike rollene er definert tidligere i dokumentet, se kapittel «Definisjoner». Det må utvikles spesifikke løsninger for hver enkelt av disse rollene.

På EBSIs websider finnes detaljerte beskrivelser for hvordan du går fram for å utvikle og lansere løsning for de ulike rollene: <https://hub.ebsi.eu/get-started/build/introduction>

4. Norske ressurser

4.1. Organisasjoner og kontaktpersoner

Nedenfor finner du noen utvalgte norske organisasjoner og kontaktpersoner som arbeider med EBSI og blokkjede-teknologi.

Digitaliseringsdirektoratet

Erik Hagen

erik.hagen@digdir.no

Leo Sande Gasnier

leo.sande.gasnier@digdir.no

Adele Flakke-Giving

adele.flakke-giving@digdir.no

Universitetet i Oslo

Roman Vitenberg

romanvi@ifi.uio.no

Smart Innovation Norway

Tomas Klevmo

tomas.klevmo@smartinnovationnorway.com

NTNU

Jingyuie Li

jingyue.li@ntnu.no

Brønnøysundregistrene

Andreas Hammes

oah@brreg.no

Sverre Hovland

sverre.hovland@brreg.no

Direktoratet for forvaltning og økonomistyring

Rune Kjørlaug

rune.kjorlaug@dfo.no

Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør

Geir Magne Vangen

geir.vangen@sikt.no

4.2. Prosjekter

Nedenfor finner du noen utvalgte EBSI-prosjekter der norske aktører deltar.

EBSI-NE

EBSI-NE er beskrevet tidligere i dokumentet, se kapittel 2.3.

<https://www.ebsi-ne.com/>

EBSI-VECTOR	EBSI-VECTOR bruker blokkjedeteknologi for å forbedre offentlige tjenester i Europa. Målet er å gjøre det lettere for borgere og bedrifter å samhandle med offentlige myndigheter på tvers av landegrensar. https://www.ebsi-vector.eu/
TRACE4EU	Trace4EU-prosjektet har som mål å forbedre sporbarheten i ulike bransjer ved hjelp av blokkjedeteknologi. Prosjektet skal utvikle en "paraplyarkitektur" basert på eksisterende EBSI-tjenester for å muliggjøre utvikling av sporbarhetsapplikasjoner for både fysiske og digitale eiendeler. Støttes av norsk use case for sporing av sjømat. https://trace4eu.eu/