

Livssyklusprosess for utarbeidelse og forvaltning av begrepssystemer

Semicolon rapport

Februar 2011

Versjon 1.0

Vibeke Dalberg, DNV (vibeke.dalberg@dnv.com)

Per Myrseth, DNV

Jim Yang, KITH

INNHold

Innhold	2
1 Forord	4
2 Sammendrag	5
3 Introduksjon	7
3.1 Begrepsforklaringer	7
3.2 Innhold i dette dokumentet	8
4 Livssyklusprosess for utarbeidelse og forvaltning av begrepssystem	9
4.1 Bakgrunn	9
4.2 Semicolons metode	9
5 Organisasjon og roller	10
6 Hovedprosess 1: Utarbeide begrepssystem	13
6.1 Avklare utviklingskategori	13
6.1.1 Analysere situasjonen	15
6.1.2 Vurdere overordnet nytte, kost og risiko	15
6.1.3 Avklare utviklingskategori	15
6.2 Definere egenskapene ved sluttproduktet	15
6.2.1 Definere formål	16
6.2.2 Identifisere interessenter og målgruppe	16
6.2.3 Definere behov og krav	16
6.2.4 Definere og avgrense fagområde	16
6.2.5 Definere anvendelsesområde	16
6.2.6 Velge ambisjonsnivå	16
6.2.7 Definere kvalitetskriterier	16
6.3 Tilrettelegge for gevinstrealisering	16
6.3.1 Identifisere gevinstmuligheter	17
6.3.2 Utforme gevinstplan	17
6.4 Utvikle og representere	18
6.4.1 Innhente og analysere bakgrunnsmateriale	18
6.4.2 Identifisere begrepene	19
6.4.3 Gjennomfør harmonisering	20
6.4.4 Utvikle begrepssystem	20
6.4.5 Utvikle representasjon av begrepssystem	21
6.4.6 Skrive begrepsdefinisjoner	22
6.4.7 Dokumentere overordnet informasjon om begrepssystemet	23
6.5 Godkjenne begrepssystem	23
6.5.1 Validere og verifisere	24
6.5.2 Gjennomføre høring	25
6.5.3 Beslutte å ta i bruk	25
6.6 Versjonere og publisere	25
6.6.1 Versjonere på begreps- og begrepssystemnivå	26
6.6.2 Publisere begrepssystem	26
7 Hovedprosess 2: Implementere begrepssystem	27
7.1 Planlegge implementering	27
7.2 Klargjøre for praktisk bruk	27
7.3 Gjennomføre implementering på teknisk nivå	28

7.4	Gjennomføre implementering på organisasjons- og bruksnivå.....	28
7.5	Teste	28
7.6	Etablere forvaltningsregime	28
7.7	Etablere forvaltningsorganisasjon	28
8	Hovedprosess 3: Forvalte begrepssystem	29
8.1	Forvalte innholdet i begrepssystemet	29
8.2	Forvalte representasjonen av begrepssystemet.....	30
8.3	Drifte begrepssystemet teknisk	30
8.4	Forvalte bruken av begrepssystemet	30
8.5	Forvalte gevinstrealisering	30
8.5.1	Utforme gevinstrealiseringsplan	31
8.5.2	Følge opp gevinstrealiseringsplan	31
8.5.3	Realisere gevinster	31
9	Hovedprosess 4: Endringshåndtere begrepssystem.....	32
9.1	Identifisere endringsbehov	32
9.2	Registrere kandidat for endring.....	33
9.3	Analysere og evaluere kandidat for endring.....	33
9.4	Autorisere endring.....	33
9.5	Planlegge endring	33
9.6	Etablere prosjektorganisasjon?.....	33
9.7	Gjennomføre endring	33
9.8	Implementere endret begrepssystem	34
9.9	Avvikle prosjekt?	34
9.10	Forvalte begrepssystem	34
10	Kvalitetssikre.....	35
11	Oppsummering og Videre arbeid	36
12	Referanser.....	37
	Vedlegg	39
1	Mandat og prosess for utvikling av dette dokumentet	39
1.1	Mandat.....	39
1.2	Prosess	39
1.2.1	Eksisterende litteratur	39
1.2.2	Avholdte møter og workshops	39
	Emne: Felles begrepsbruk i elektronisk forvaltning på lovstyrte områder	39
2	Oppsummering Overordnede prosessbeskrivelser	41
3	Ambisjonsnivå for begrepssystemer	43
4	Standarder for terminologiarbeid	44
5	Prosessmodeller.....	46

1 FORORD

Denne rapporten er en leveranse fra Semicolon prosjektet. Semicolon er et brukerstyrt innovasjonsprosjekt, med delfinansiering fra Norges Forskningsråds VERDIKT-program.

Prosjektets hovedmål er å utvikle og utprøve IKT-baserte metoder, verktøy og metrikker for hurtigere og billigere å oppnå semantisk og organisatorisk interoperabilitet innen offentlig sektor og mellom offentlig sektor og både næringsliv og borgere.

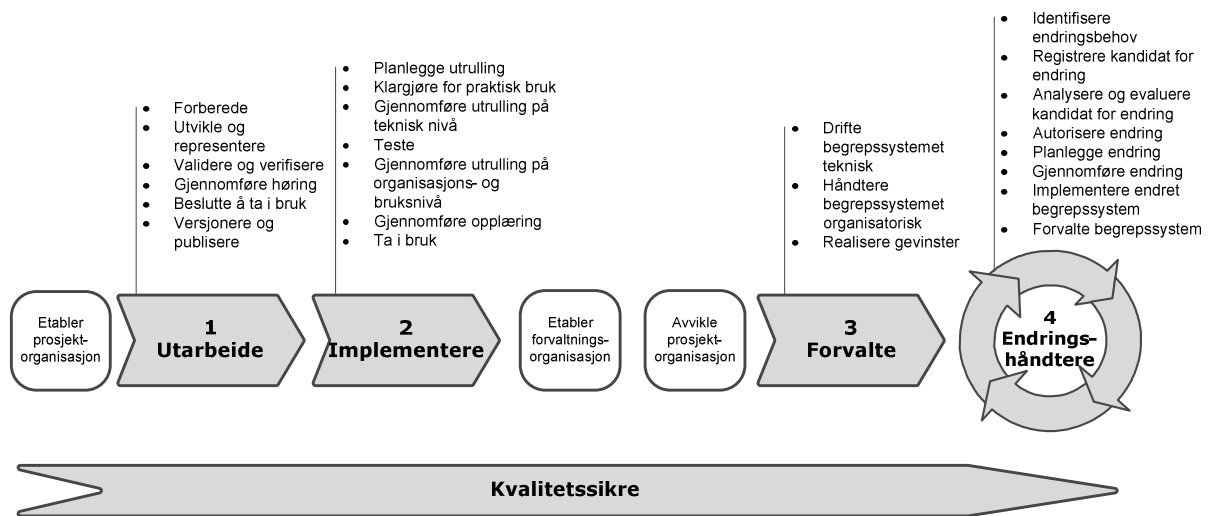
Dette dokumentet beskriver en livssyklus prosess for å utarbeide og forvalte et begrepssystem. Hoveddelen består av en kortfattet beskrivelse av prosessen, mens det i vedleggene blir referert til relevant litteratur.

Utarbeidelsen av dette dokumentet har vært en del av Semicolon, et samarbeidsprosjekt i offentlig sektor, del-finansiert av Norges Forskningsråd. Det er blitt benyttet eksisterende litteratur og veiledere, samt at erfarne personer innen utvikling av begrepssystem er blitt intervjuet og konferert underveis. Denne prosessbeskrivelsen er ikke testet ut på relevante case, noe som vil være et naturlig neste steg for justering, verifikasjon og videreutvikling.

En stor takk rettes til Jenny Linnerud (SSB), Anne Gro Hustoft (SSB), samt Geir Myrind, Kristinn Gudlaugsson, og Terje Kolbu (Skatt) for innsiktsfulle og nyttige erfaringsutvekslinger og innspill underveis.

2 SAMMENDRAG

Figur 1 beskriver Semicolons forslag til et begrepssystems livssyklusprosess med tilhørende hovedprosesser. Prosessen er iterativ, ettersom begrepene vil være i konstant endring, noe som illustreres i hovedprosess 4 (Endringshåndtere). Det er primært en forvaltningsorganisasjon som håndterer begrepssystemet i det daglige, men typisk er det en prosjektorganisasjon som arbeider frem den initielle versjonen, og ved større endringer vil det også kunne være nødvendig å opprette en prosjektorganisasjon.



Figur 1 - Begrepssystemets livssyklus

Her følger en kort beskrivelse av de ulike hovedprosessene, mens de blir mer utførlig beskrevet i de neste kapitlene:

1. **Utarbeide:** Forbered og gjennomfør utvikling og representasjon av begrepssystemet. Valider og verifiser det. Send det eventuelt på høring. En myndighetsrolle tar beslutningen om begrepssystemet skal settes i drift. Deretter blir det versjonert og publisert.
2. **Implementere:** Planlegg utrulling, og klargjør for praktisk bruk. Utrulling av begrepssystemet på teknisk-, organisasjons- og bruksnivå, inkludert opplæring.
3. **Forvalte:** Drift begrepssystemet teknisk, og håndter det organisatorisk. Realiser gevinster.
4. **Endringshåndtere:** Identifiser endringsbehov, anbefal kandidat for endring, og analyser og planlegg endringen. Vurder om det er behov for å etablere et prosjekt for å få gjennomført endringen, eller om forvaltningsorganisasjonen kan håndtere den. Gjennomfør endringen, implementer den, og forvalt det nye begrepssystemet.
5. **Kvalitetssikre:** Begrepssystemet bør kvalitetssikres både pro-aktivt, re-aktivt og kontinuerlig under dets livssyklus.

De følgende kapitlene beskriver prosessene mer utførlig, og støttelitteratur er å finne i vedlegg og referanser. Følgende anbefalinger er en sammenstilling av utvalgte referanser og erfaring-

er. Aktivitetene og del-prosessene må ikke nødvendigvis gjennomføres i den anbefalte rekkefølge og i samme omfang som beskrevet her. Valg av aktiviteter og del-prosesser vil variere fra situasjon til situasjon.

Det er overordnet viktig å involvere interne og eksterne interessenter, samt brukere tidlig i og gjennom hele prosessen.

3 INTRODUKSJON

Det eksisterer mye dokumentasjon på terminologi- og begrepsarbeid, både generelt og spesielt. Dette dokumentet søker å sammenstille denne dokumentasjonen og udokumenterte erfaringer fra etatene i en helhetlig livssyklus prosess for begrepssystem.

Dette dokumentet omhandler arbeidet med begrepssystemer for enkeltetater, både deres interne begreper, og begreper som benyttes i ekstern kommunikasjon. Dokumentet omhandler *ikke* nasjonal eller internasjonal metadatastrategi.

Likevel vil også interne begrepssystemer bli påvirket av eksterne krefter. Både nasjonale og internasjonale aktører, systemer, regelverk og føringer vil i større grad påvirke begrepsdefinisjonene i enkeltetater. Eksempelvis blir dette synlig når en etat skal ta i bruk SERES for sine begrepssystemer, der bruk av felles begreper tilstrebes i den grad det er hensiktsmessig.

Basert på erfaring fra prosjektene Altinn og SERES samt virksomhetene Brønnøysundregistrene, SSB, KITH og SKD er det naturlig å anta at mange etater vil måtte forholde seg til mange hundre begreper i sin tjenesteproduksjon, i sine forvaltingsoppgaver og i sin informasjonsforvaltning. Mange av disse begrepene vil være definert av andre enn etaten selv.

Semicolons forslag til livssyklusprosess som beskrives i dette dokumentet skiller seg fra andre ved at den er en sammenstilling og oppsummering av flere beste praksiser fra ulike nasjonale og internasjonal domener. I tillegg har Semicolon livssyklusprosessen et sentralt tilleggsmoment som ikke de andre liknende prosessbeskrivelsene har, og det er rammeverket for kvalitetsmålinger av begrepssystemet. Dette rammeverket har per i dag kjørende piloter som viser de første målingene av hvordan kvalitetsmålinger på begrepssystemer som ligger i SERES kan gjøres.

Dette dokumentet lister i liten grad argumenter for hvorfor virksomheter må fokusere på begrepssystemer og kvalitet i disse, gjerne da omtalt som metadatakvalitet. Vi tar utgangspunkt i at påstanden: "Evne til informasjonsforvaltning er sterkt påvirket av kvalitet og tilgang til begrepssystemer/metadata" er tilstrekkelig akseptert, forstått og at tiltak må iverksettes.

Den langsiktige effekten av at offentlige virksomheter etablerer begrepssystemer som er tilpasset både deres interne behov og deres samhandling er at nettverket av samhandling i offentlig sektor sakte, men sikkert beskrives, harmoniseres og forbedres i en og en samhandlingsakse av gangen.

I denne sammenheng omfatter informasjonsforvaltning blant annet:

- Administrasjon av informasjonsressurser, IT-systemer blir et middel for å kunne forvalte informasjonen
- Bruk av data internt og til elektronisk samhandling,
- Måling og forbedring av datakvalitet,
- Sikre at informasjonsforvaltningen er i henhold til gjeldende lovverk og andre interne og eksterne føringer,
- Tilrettelegge informasjonsressursene for endring og regelforenkling

3.1 Begrepsforklaringer

I dette dokumentet benyttes følgende begrepsforklaringer, basert på Nordterm (2011):

Referent Entitet som kan påvises eller oppfattes, eller som man kan

	forestille seg, og som et begrep kan knyttes til
Term	Betegnelse for et allmennbegrep som tilhører et fagområde
Begrep	Kunnskapsenhet som er dannet gjennom en unik kombinasjon av kjennetegn
Begrepssystem	Sett med begreper og relasjonene mellom dem
Begrepsdiagram	Grafisk framstilling av et begrepssystem
Begrepsharmonisering	Aktivitet med formål å minske eller fjerne mindre forskjeller mellom to eller flere overlappende begreper
Terminologi	Sett med betegnelser som inngår i et fagspråk

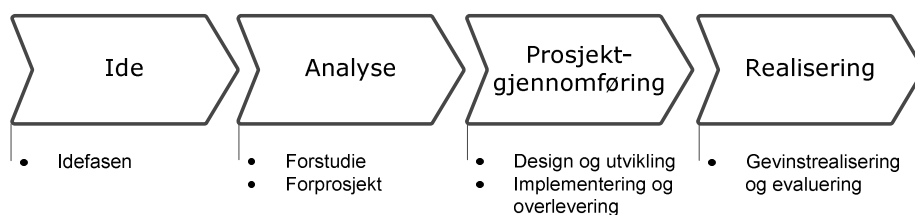
3.2 Innhold i dette dokumentet

Prosessene er dokumentert etter IDEF-metoden, der hensikt, prosesseier, delprosesser, input, output, styringsmekanismer og ressurser er beskrevet i hver figur. Figurene er gjengitt i full størrelse i Vedlegg 5.

4 LIVSSYKLUSPROSESS FOR UTARBEIDELSE OG FORVALTNING AV BEGREPSSYSTEM

4.1 Bakgrunn

Difi tilbyr Prosjektveiviseren (Prosjektveiviseren, 2011), et nettbasert veiledningsopplegg for gjennomføring av IKT-prosjekter i offentlig sektor. Formålet er å styrke ledelse, planlegging og kvalitet i offentlige IKT-prosjekter, og medvirke til gjenbruk og helhet i IT-løsningene på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer. Prosjektveiviseren omfatter hele prosessen fra ide, gjennom analyse, prosjektgjennomføring, og til realisering, se figur 2.

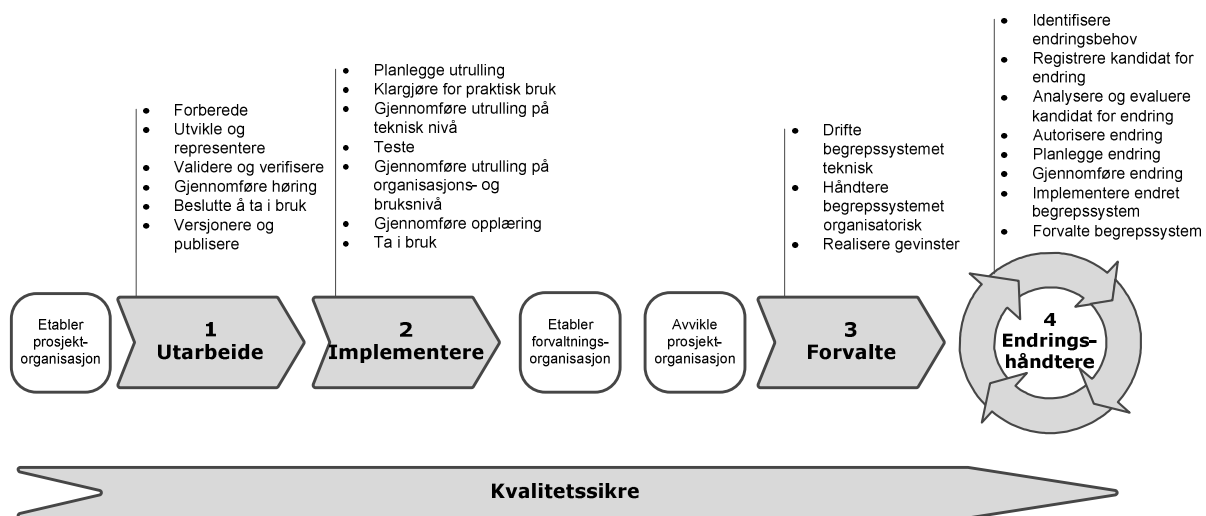


Figur 2 - Prosjektveiviseren fra Difi. (www.prosjektveiviseren.no , gjentegnet per 18.01.2011)

Ved offentlige prosjekter over KNOK 500 skal KS-regimet benyttes, mens SSØs rammeverk for samfunnsøkonomisk analyse kan benyttes for prosjekter av mindre omfang. Semicolon har utviklet en KS/SSØ inspirert metode for samfunnsøkonomisk analyse av felleskomponenter i prosjekter under KNOK 500 (Stave et al, 2010).

4.2 Semicolons metode

Det er i dette dokumentet kun fokusert på prosjektgjennomføring og realisering av begrepssystemet. Når det gjelder ide- og analyse-fasen, så vises det til Prosjektveiviseren. Innsalget av prosjektet, samt sikring av forankring og finansiering er spesielt viktig. I det videre forutsetter dette dokumentet at dette er gjennomført, budsjetter er allokert og viktige interessenter er motivert og har nødvendig egne ressurser til å delta.



Figur 1 - Begrepssystemets livssyklus

5 ORGANISASJON OG ROLLER

Et prosjekt er klart avgrenset i tid, slik at en prosjektorganisasjon både skal etableres og utvikles. Forvaltningsorganisasjonen er en driftsorganisasjon som tar seg av den daglige og kontinuerlige forvaltningen av begrepssystemet, inkludert endringshåndtering.

I de følgende er det beskrevet relevante roller for både prosjekt- og forvaltningsorganisasjonen. Faktiske roller som skal besettes må vurderes i hver enkelt situasjon. En aktør kan inneha flere roller.

I følge Termlosen (ref.) bør det i forbindelse med utarbeidelse av terminologien etableres arbeidsgrupper med 5-8 deltakere, der hver arbeidsgruppe behandler et begrenset antall begreper. Ekspertene på fagområdet bør være representert i gruppen, og ofte er det viktig med juridisk kompetanse. Hver arbeidsgruppe bør ha terminologikompetanse, enten ved at deltakerne selv innehar denne, eller at en terminolog kobles til gruppen. Begrepssystemet skal representeres, og gruppen må ha en som er ansvarlig for dette. Tilsvarende behøves en rolle i forhold til å implementere systemet teknisk og i organisasjonen.

Interne ressurser	
Metodeansvarlig - innhold	Ansvarlig for metode og system for utvikling av terminologi/begrepssystem/innhold.
Metodeansvarlig - representasjon	Ansvarlig for metode og system for representasjon av begrepssystemet.
Utfører - innholdsutvikling	Arbeidsgruppen som utfører terminologikutvikling (innhold) bør dekke følgende roller: • <i>Fagekspert</i> • <i>Terminologisk kompetanse</i> • <i>Juridisk kompetanse</i>
Fagekspert	Faglig ekspert på det gitte domenet, saksbehandling og forvaltningspraksis.
Terminologisk kompetanse	Terminolog eller annen aktør med terminologisk kompetanse.
Juridisk kompetanse	Jurist eller annen aktør med juridisk kompetanse.
Utfører – representasjonsutvikling	Den rolle som utfører selve representasjonen etter representasjonsmetoden. (Eksempelvis en modellerer.)
Utarbeidelsesansvarlig (arbeidsgruppeleder)	Ansvarlig for utarbeidelsen av begrepssystemet frem til leveranse.
Implementeringsansvarlig	Ansvarlig for implementering av begrepssystemet i organisasjonen.
Gevinstansvarlig	Ansvarlig for at gevinstene realiseres. En forutsetning er å sikre at begrepssystemet tas i bruk. Begrepssystemet må markedsføres under hele begrepssystemets livssyklus.
Kvalitetsansvarlig	Er ansvarlig for at nødvendige kvalitetsmessige tiltak blir

	iverksatt. Det må sikres at kvalitetsansvarlig får spillerom til å utføre et hensiktsmessig arbeid, og at vedkommende om nødvendig har rapporteringslinjer som går utenom prosjektledelsen opp til fagansvarlig og styringsgruppe.
Fagansvarlig begrepseier	Den rolle i linjen som er eier av et begrep.
Myndighetsrolle	Den rolle som har myndighet til å ta endelige avgjørelser i forbindelse med et begrepssystem. (Eksempelvis om et begrepssystem skal settes i drift.)
Bruksansvarlig	Ansvarlig for å tilrettelegge for og følge opp praktisk bruk av begrepssystemet

Eksterne ressurser	
Styringsgruppe	Styringsgruppen for et begrepssystem prosjekt.
Styre	Styret for begrepssystemets forvaltningsorganisasjon.
Referansegruppe	Referansegruppe for begrepssystemets livssyklus.
Brukere/interessenter	Skal identifiseres tidlig, og involveres i prosessen der det er relevant og hensiktsmessig. Denne forankringen er særdeles viktig for å kunne høste gevinstene av et begrepssystem.
Høringsinstanser	Relevante instanser som blir involvert til å bidra i en eventuell høringsprosess.
Språkvasker	Ekstern rolle som gjennomgår og verifiserer det språklige i begrepssystemet.

Ved etablering av et begrepssystem bør det etableres en tidsbegrenset prosjektorganisasjon. Termlosen (ref) refererer til erfaring som viser at dersom antall begreper overstiger 200, bør et prosjekt deles opp i delprosjekter.

Prosjekt - tilleggsroller	
Prosjekteier	Eier av prosjektet.
Prosjektleder	Leder prosjektgjennomføringen.

Forvaltningsorganisasjonen overtar forvaltningsansvaret fra prosjektorganisasjonen på et gitt tidspunkt. Forvaltningsorganisasjonen skal ivareta både generell drift, ansvar ovenfor brukere, gevinstrealisering, samt endringshåndtering og kvalitetssikring.

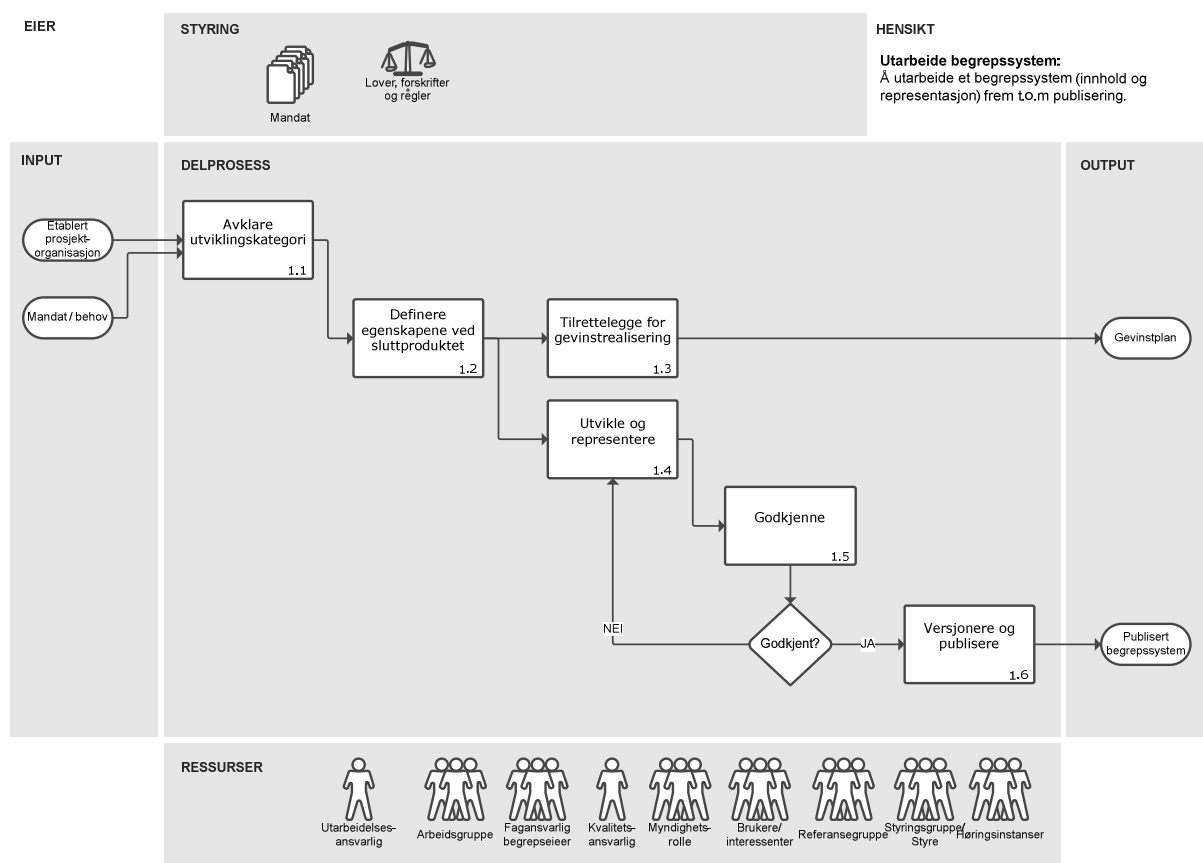
Forvaltning - tilleggsroller	
Forvaltningsansvarlig	Ansvarlig for forvaltning og endringshåndtering.
Forvaltningsansvarlig for innhold	Ansvarlig for innholdet i begrepssystemet. Ikke hvert enkelt begrep, men helheten.

Forvaltningsansvarlig for representasjon	Ansvarlig for representasjonen av begrepssystemet.
Teknisk driftsansvarlig	Ansvarlig for den tekniske driften av begrepssystemet.
Endringsprosessansvarlig	Ansvarlig for endringsprosessen.

6 HOVEDPROSESS 1: UTARBEIDE BEGREPSSYSTEM

Hensikten med hovedprosessen ”Utarbeide begrepssystem” er å ha utarbeidet (både innhold og fysisk representasjon) og publisert et verifisert begrepssystem, klart til implementering. Prosessen er beskrevet i figur 3.

Delprosessene omfatter en overordnet avklaring av utviklingskategori, definering av egenskapene ved sluttproduktet, utvikling (av terminologien) og representering (eks. modellering) av begrepssystemet, godkjenning, samt versjonering og publisering. Parallelt skal det tilrettelegges for gevinstrealisering.



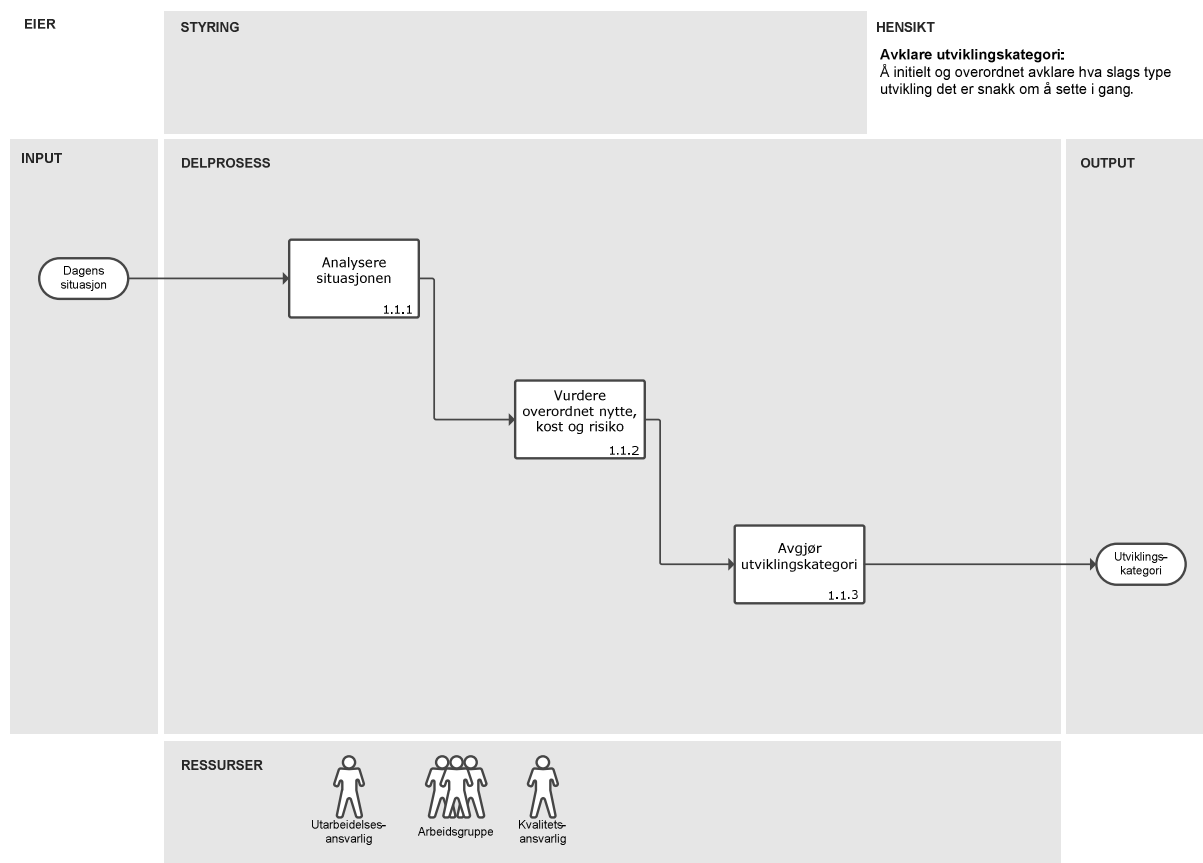
Figur 2 - Utarbeide begrepssystem

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene.

6.1 Avklare utviklingskategori

Hensikten med delprosessen ”Avklare utviklingskategori” er initielt og overordnet å avklare hva slags type utvikling det er snakk om å sette i gang. Det kan være utvikling av et helt nytt begrepssystem, gjenbruke eksisterende, etc. Denne utviklingskategorien kan dog utvikle seg underveis i [Hovedprosess 1](#).

Delprosessene/aktivitetene omfatter analysering av situasjonen, en overordnet vurdering av nytte, kost og risiko, før en avklaring av utviklingskategori tas.



Figur 3 - Avklare utviklingskategori

De følgende delkapitler beskriver de enkelte aktivitetene.

SEMIC.EU (ref) lister en rekke typiske scenarioer som kan forekomme i livssyklusen til taksonomier. I det følgende generaliseres dette, og sees på i lys av begrepssystem generelt, ikke taksonomier spesielt. De ulike scenarioene er:

1. Gjenbruk av eksisterende begrepssystem
2. Utvikling av nytt begrepssystem
3. Vedlikehold av et begrepssystem
4. Utvidelse av et begrepssystem
5. Utvikling av et flerspråklig begrepssystem
6. Syntaktisk integrasjon og utveksling av begrepssystem språk
7. Integrasjon av heterogene begrepssystemer
8. Annet

Vi velger å kalle dette *utviklingskategorier*, og legger også til følgende (ikke uttømmende):

9. Konvertere eksisterende begrepssystem
10. Fra ikke veldefinert begrepsapparat til systematisk og velrepresentert begrepsapparat (eksisterer dokumentasjon, men ikke systematisert i et begrepssystem)

6.1.1 Analysere situasjonen

Analysér situasjonen; er man i endringsmodus, eller skal det utvikles noe helt nytt?

6.1.2 Vurdere overordnet nytte, kost og risiko

Vurder helt overordnet nytte, kost og risiko for alternativene man vurderer.

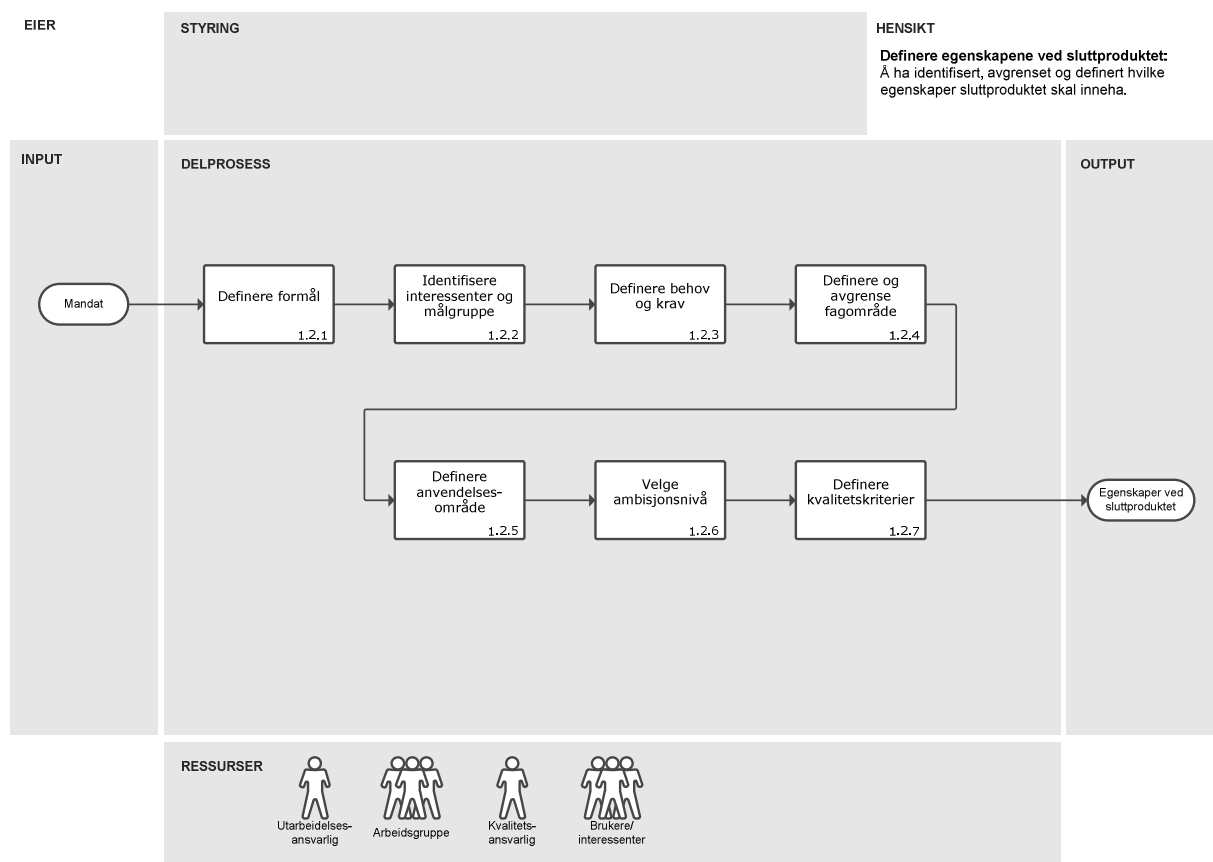
6.1.3 Avklare utviklingskategori

Basert på den overordnede analysen, bestem hvilken utviklingskategori man initielt skal gå for.

6.2 Definere egenskapene ved sluttproduktet

Hensikten med delprosessen ”Definere egenskapene ved sluttproduktet” er å ha identifisert, avgrenset og definert hvilke egenskaper sluttproduktet skal inneha. Disse egenskapene vil bli benyttet som kvalitetskriterie under hele livssyklusen til begrepssystemet. Prosessen er beskrevet i figur 5.

Aktivitetene i denne delprosessen omfatter definering av formålet, identifisering av interessenter og målgruppe, definering av behov og krav, definering og avgrensning av fagområde, definering av anvendelsesområde, valg av ambisjonsnivå, samt definering av kvalitetskriterier.



Figur 4 - Definere egenskapene ved sluttproduktet

De følgende delkapitler beskriver de enkelte aktivitetene.

6.2.1 Definere formål

Definer hva som er formålet med begrepssystemet.

6.2.2 Identifisere interessenter og målgruppe

Identifiser og karakteriser begrepssystemets interessenter og målgruppe.

6.2.3 Definere behov og krav

Identifiser og definer interessentenes og målgruppens behov og krav til begrepssystemet. Dette er behov og krav både til interne interessenter og eksterne interessenter som for eksempel de du driver samhandling med. Dette kan eksempelvis gjøres gjennom intervjuer, workshops, gjennomgang av eksisterende systemer, litteratur, samhandlingsmønstre etc.

Krav skal også utledes på bakgrunn av relaterte lover og regler, retningslinjer, forvaltningspraksis, internasjonalt samarbeid, internasjonal rapportering og andre føringer som vil påvirke begrepssystemet (for eksempel ISO-standarder). Også krav relatert til andre begrepssystem kan være aktuelt (kompatibilitet, gjenbruk etc.).

6.2.4 Definere og avgrense fagområde

Beskriv det avgrensede fagområdet, og del det eventuelt inn i underområder.

6.2.5 Definere anvendelsesområde

Definer hva begrepssystemet skal anvendes til.

6.2.6 Velge ambisjonsnivå

Det må avklares hvilket ambisjonsnivå begrepssystemene skal være på, om det eksempelvis skal være en enkel ordliste eller en kompleks ontologi. Dette valget vil være styrende for det videre arbeidet med begrepssystemene. De ulike ambisjonsnivåene er:

- Ordliste/vokabular
- Taksonomi
- Tesauros
- Ontologi

Se nærmere beskrivelse av disse nivåene i Vedlegg X.

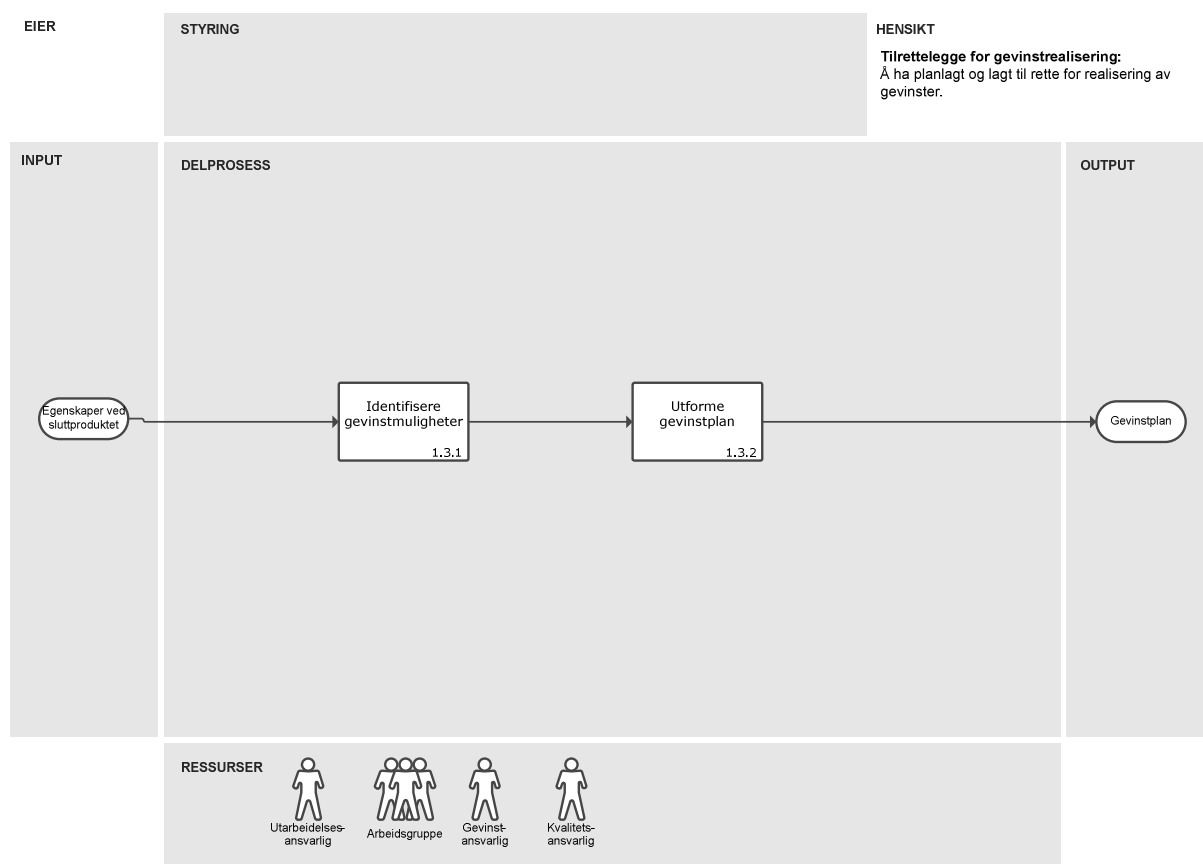
6.2.7 Definere kvalitetskriterier

Definer de målbare kvalitetskriterier sluttproduktet skal oppfylle og gjerne i hvilken sekvens kvalitetskriterier skal oppfylles.

6.3 Tilrettelegge for gevinstrealisering

Hensikten med delprosessen "Tilrettelegge for gevinstrealisering" er å ha planlagt og lagt til rette for gevinstrealisering. Prosessen er beskrevet i figur 6.

Delprosessene/aktivitetene omfatter identifisering av gevinstmuligheter, samt utforming av gevinstplan.



Figur 5 - Tilrettelegge for gevinstrealisering

De følgende delkapitler beskriver overordnet de enkelte delprosessene/aktivitetene. Les mer om gevinstrealisering i blant annet SSØs veileder "Gevinstrealisering – En innføring i planlegging og oppfølging av gevinster" (SSØ, 2010).

6.3.1 Identifisere gevinstmuligheter

Identifiser mulige gevinster. Gevinster er positive størrelser, og kan være kvantitative eller kvalitative (SSØ, 2010).

6.3.2 Utforme gevinstplan

Gevinstplanen skal gi en oversikt over sentrale og potensielle gevinster, samt sentrale forutsetninger for at disse realiseres (SSØ, 2010).

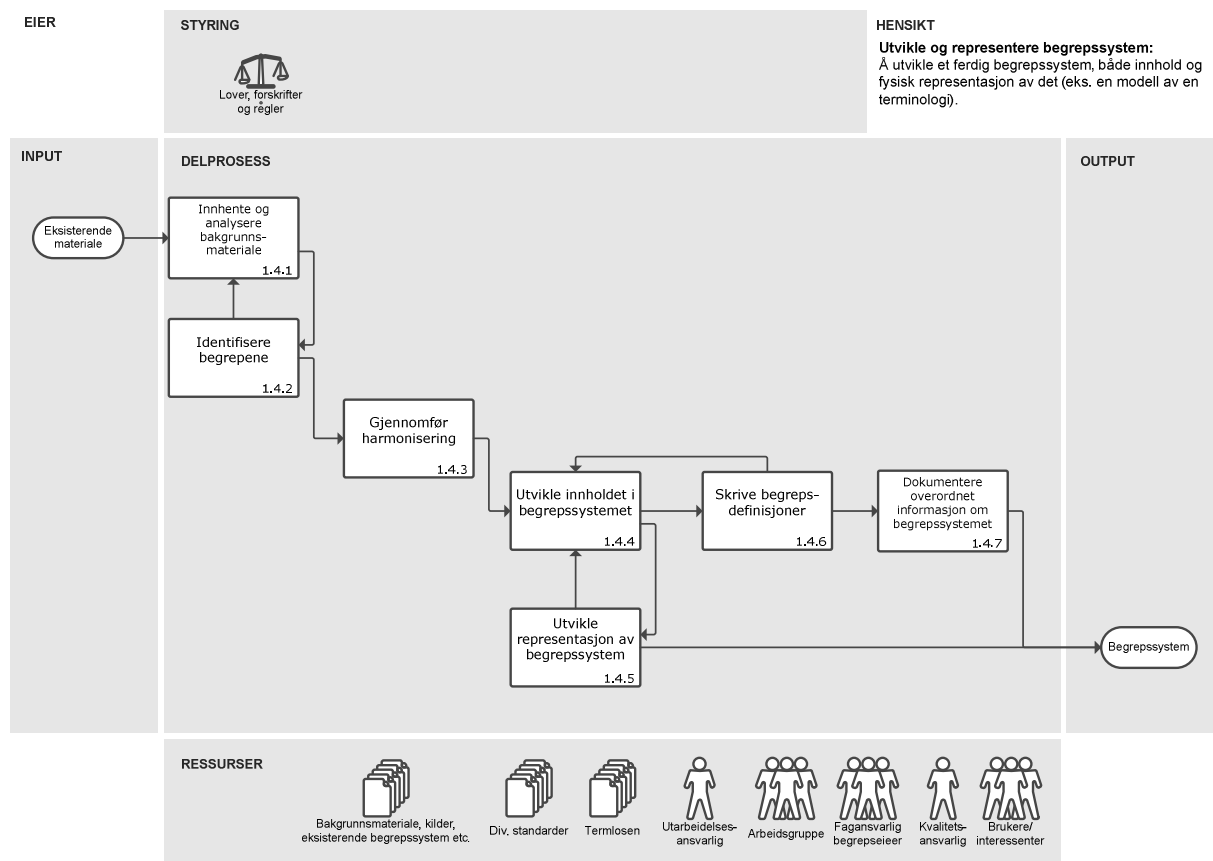
Forutsetningen for gevinstrealisering er at begrepssystemet faktisk blir tatt i bruk. Det må derfor allerede i denne tidlige planleggingsfasen settes i gang markedsføring av begrepssystemet for å sikre bruk. Involvering av brukere gjennom hele livssyklusprosessen er et viktig virkemiddel.

6.4 Utvikle og representere

Hensikten med delprosessen ”Utvikle og representere begrepssystem” er å ha utviklet et ferdig begrepssystem, både innhold og fysisk representasjon av det (eks. en modell av en terminologi) frem til godkjenningsprosessen starter. Prosessen er beskrevet i figur 7.

Utvikle og representere begrepssystem er komplekst, og involverer mange aktører og agendaer. Graden av gjennomføringskraft og vellykkethet er avhengig av samspillet mellom disse.

Delprosessene/aktivitetene omfatter innhenting og analysering av bakgrunnsmateriale, identifisering av begrepene, harmonisering, utvikling av begrepssystem og representasjonen av det, begrepsdefinering, samt dokumentering av overordnet informasjon om begrepssystemet.



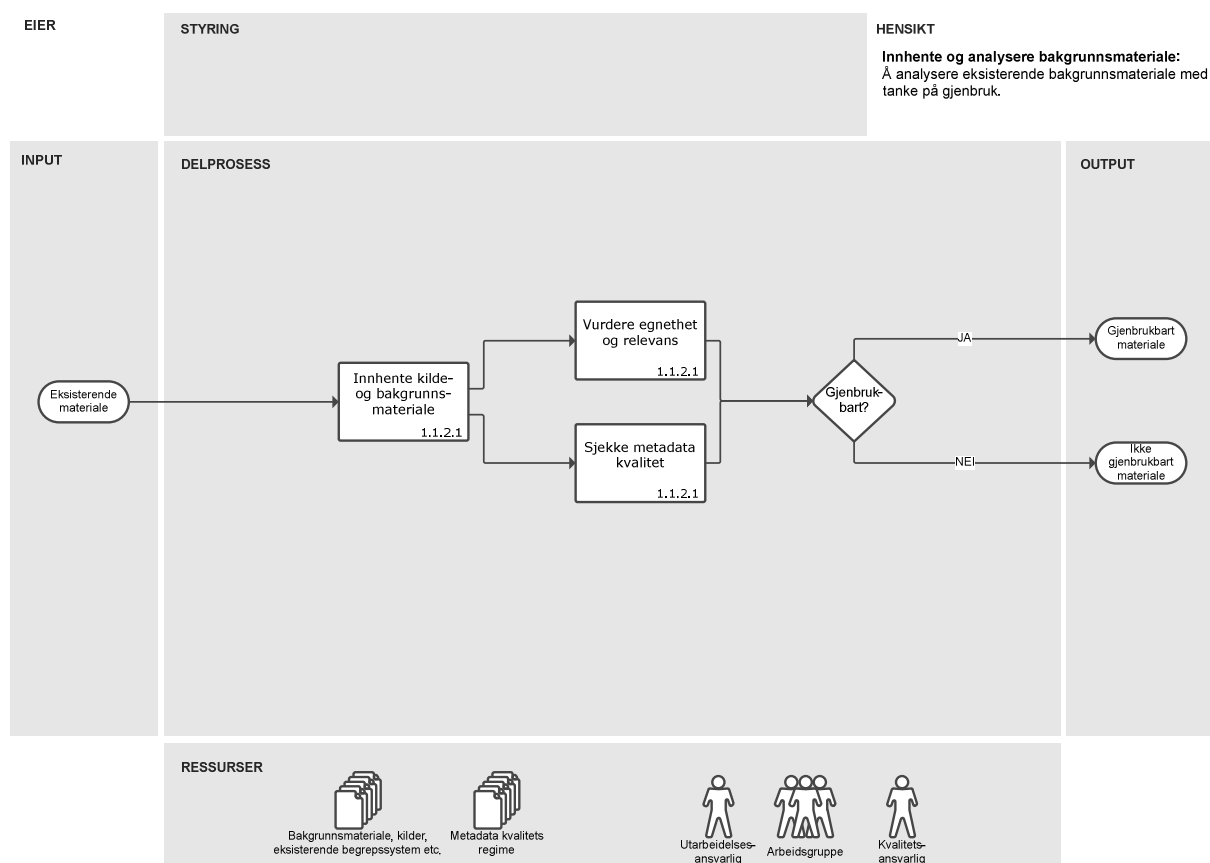
Figur 6 - Utvikle og representere begrepssystem

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene/aktivitetene.

6.4.1 Innhente og analysere bakgrunnsmateriale

Hensikten med delprosessen ”Innhente og analysere bakgrunnsmateriale” er å ha analysert eksisterende bakgrunns- og kildemateriale, med mål om å vurdere gjenbrukbarheten for gjeldende situasjon.

Delprosessene/aktivitetene omfatter innhenting alle relevante typer kilde- og bakgrunnsmateriale, herunder også eksisterende begrepssystemer. Analyser gjennom å vurdere egnetheten og mulig relevans, samt å sjekke kvaliteten på metadata.



Figur 7 - Innhente og analysere bakgrunnsmateriale

De følgende delkapitler beskriver de enkelte aktivitetene.

6.4.1.1 Innhente kilde- og bakgrunnsmateriale

Innhent eksisterende begrepssystem, samt annet kilde- og annet bakgrunnsmateriale. Spesielt viktig er det å hente inn informasjon fra samhandlingspartnere og andre grenseflater hvor virksomheten inngår i verdikjeder eller verdinettverk.

6.4.1.2 Vurdere egnethet og relevans

Analyser innhentet materiale, og vurder hvor relevant det identifiserte materialet er for formålet, samt hvor egnet det er for gjenbruk av en eller annen grad.

6.4.1.3 Sjekke metadatakvalitet

Se Myrseth (2011) for metode for sjekking av metadatakvalitet.

6.4.2 Identifisere begrepene

Hensikten med delprosessen "Identifisere begrepene" er å ha identifisert begreper gjennom analyse.

Kildematerialet må analyseres for å identifisere relevante begreper. Termlosen (2008) anbefaler at man på dette stadiet ikke begrenser antall innsamlede begreper og termer for strengt. Kilden til de innsamlede begrepene skal registreres.

Begreper oppstår i ulike sammenhenger, har ulike livsløp, ulik bruk og må forvaltes og behandles deretter. Ulike kategorier som er opphav til begreper er eksempelvis:

- Virksomhetens interne informasjonsmodeller
- Virksomhetens informasjonsmodeller for ekstern samhandling
- Ulike skjemaer for informasjonsutveksling eksternt
- Virksomhetens informasjonsmaterial utad

6.4.3 Gjennomfør harmonisering

Hensikten med delprosessen ”Gjennomfør harmonisering” er å ha harmonisert begrepene på tvers av relevante instanser.

Vurder og eventuelt gjennomfør harmonisering av begrepene:

- Harmonisering internt i organisasjonen
- Harmonisering i forhold til eksterne forhold, eksempelvis:
 - Andre virksomheter hvor en tydelig inngår i verdikjede eller verdinettverk og hvor samhandlingspartnere er kjent
 - Andre scenarier hvor borgere eller næringsliv opplever at virksomheten inngår i en lang verdikjede uten at virksomheten selv har fokus på denne rollen
 - Forberede seg for harmonisering for å kunne oppnå regelforenkling og/eller effektivisering.

Når harmonisering av begreper involverer ressurser fra andre virksomheter må en sikre at disse har evne og vilje til å starte harmoniseringsarbeidet.

Om en ønsker harmonisering, men dette av ulike årsaker ikke er mulig på kort sikt, må det beskrives tydelig som en forutsetning for virksomhetens videre arbeid. Om harmonisering er ønskelig og mulig er i mange tilfeller et politisk spørsmål og bør ikke besluttet av begrepsutviklings-prosjekter eller IT-ansvarlige.

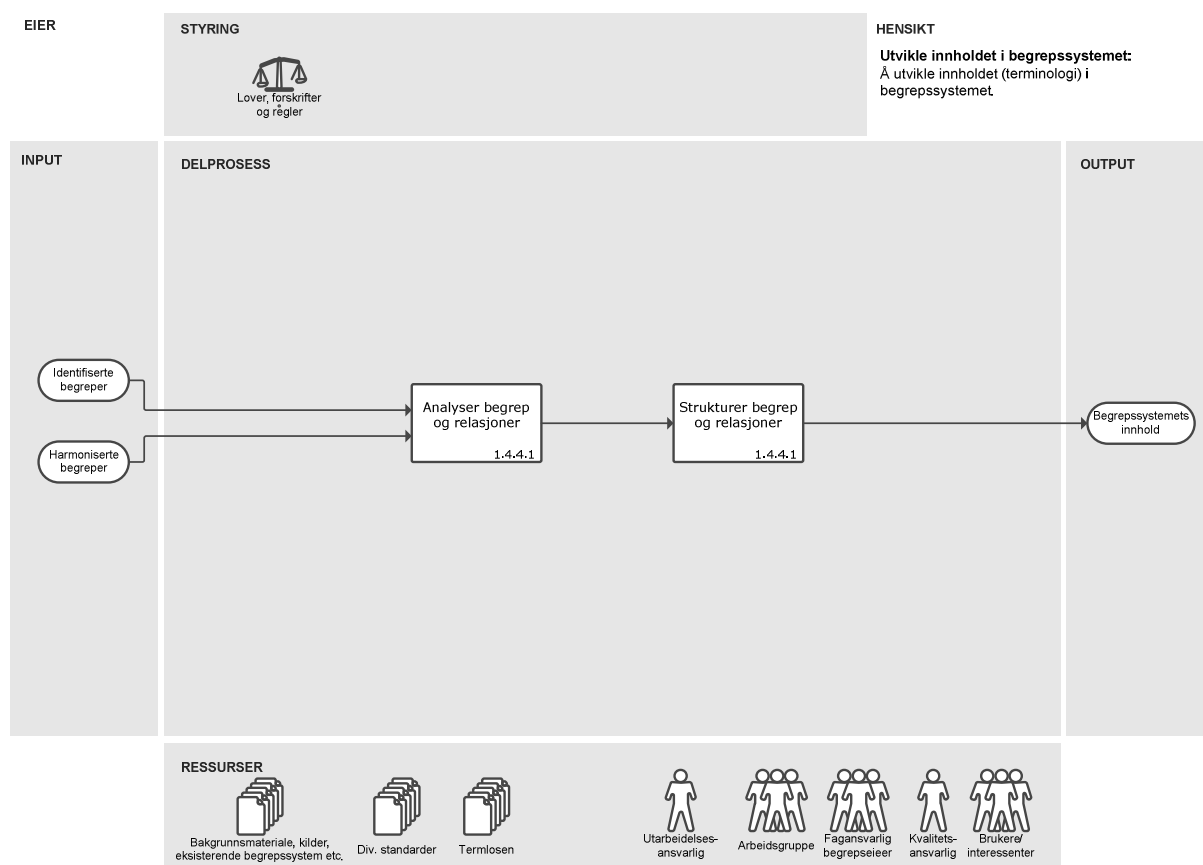
Om harmonisering er mulig, men tar tid, vil en allikevel ha behov for midlertidige løsninger. Forskjeller i begreper og forklaring på hva harmoniseringen vil kunne bidra med er viktig beskrivelser for å oppnå satsninger som sikrer forbedring og forenkling av offentlig sektor.

Det vil kunne forekomme forslag til harmonisering av begreper som er mulig sett fra noen synspunkt, men som av ulike samfunnsmessige og politiske årsaker ikke er ønskelige.

6.4.4 Utvikle begrepssystem

Hensikten med delprosessen ”Utvikle begrepssystem” er å ha utviklet innholdet i begrepssystemet, altså selve terminologien.

Delprosessene/aktivitetene omfatter analysering og strukturering av begrepene og relasjonene.



Figur 8 - Utvikle begrepssystem

I følge Termlosen (2008) skal alt terminologiarbeid bygge på at begrepene og relasjonene mellom dem blir analysert og strukturert.

Det finnes en god del litteratur og erfaring på deler av dette området, spesielt på terminologiutvikling. Difi anbefaler Termlosen (2008) i arbeidet med begrepsanalyse og terminologiutvikling, -definisjon og utforming, altså selve innholdet i et begrepssystem. Ulike ISO-standarder kan også være nyttige i dette arbeidet. I [Vedlegg 3](#) finnes en oppsummering av overordnede prosessbeskrivelser fra noen sentrale kilder.

6.4.5 Utvikle representasjon av begrepssystem

Hensikten med delprosessen "Utvikle representasjon av begrepssystem" er å ha representert begrepssystemet i valgt format

Aktivitetene omfatter å ta avgjørelser i forhold til format (representasjonsmåte, metode og verktøy), samt å gjennomføre selve representasjonen.

Når mengden begreper øker, må man velge en måte å systematisere begrepene på som er til hjelp for både oss mennesker og it-systemer. Parallelt med utarbeidelsen av selve innholdet i begrepssystemet, utarbeides representasjonen av begrepssystemet.

Begrepssystemet må tilgjengeliggjøres på egnet form til alle relevante interessenter. Behovet vil variere fra domene til domene, og mellom ulike typer brukergrupper. Typiske representasjonsmåter er en liste, et diagram, en systematisk oversikt med begreper og relasjoner, eller en

begrepsmodell da gjerne som en graf som kan visers både tekstlig og som figur. Noen kan nyttgjøre seg tekstdokumenter, mens andre ønsker presise maskinlesbare modeller med globale identifikatorer. Eksempelvis maskinlesbare modeller i representasjonsformater for begrepssystemer som SDMX, OWL eller UML sitt XMI format.

Det må avklares hvilken metode og eventuelt hvilket verktøy som skal benyttes til den valgte representasjonsmåten.

Det må dernest legges til rette for bruk og eventuell utvikling av systemer i henhold til dette.

Eksempelvis for SERES er dette valgt som standard representasjonsmåte, og det er også utviklet tilhørende metode og verktøy.

6.4.6 Skrive begrepsdefinisjoner

Hensikten med delprosessen ”Skrive begrepsdefinisjoner” er å ha dokumentert gode definisjoner for begrepene.

I følge Termlosen (2008) avhenger kvaliteten på et terminologiarbeid hovedsakelig av kvaliteten på definisjonene. Dette er derfor en viktig og omfattende delprosess, der de rette aktørene må involveres. Definisjoner til begreper bør skrives av aktører med kompetanse innen terminologi i samråd med fageksperter, eller vice versa (Spri rapport 481, xxxx).

Ofte skrives utkast til definisjoner samtidig som man utarbeider begrepssystemet. Litteratur som beskriver hvordan begrepsdefinering skal gjennomføres er blant annet Termlosen (2008), Spri rapport 481 (xxx), og ISO-standardene 704 og 10241 (se tabell fra Norheim (2010) i Vedlegg X for mer utførlig liste i forhold til ISO-standardene). Om ambisjonsnivå for begrepssystemet er høyt kan en eksempelvis kombinere overstående litteratur med litteratur fra fagområdet ontology engineering.¹

Definisjoner skal være så kortfattede som mulig, og kun inneholde de opplysninger som behøves for å plassere begrepet korrekt i begrepssystemet (Termlosen, 2008). Spri rapport 481 (xxx) viser til regler som omfatter følgende aspekter ved definisjonen: Definisjonens innhold, definisjonens språklige form, forholdet til termen, tilpasning til brukere, og tilpasning til formålet.

Eksempler på ulike kategorier av opphav og livsløp til begrepsdefinisjoner er bl.a.

- Virksomhets lokale definisjoner
- Samhandlende virksomheters definisjoner
- Lovspesifikke definisjoner
- Normgivende definisjoner
- Beskrivende definisjoner
- Domene definisjoner
- Generelle definisjoner fra vanlig språkbruk
- EU direktiver i norsk rett
- Andre internasjonale påvirkere, eksempelvis:
 - o Standarder fra Standard Norge, ISO med mer.
 - o Rapporteringskrav (for eksempel OECD, EUROSTAT)
 - o Samhandling og samordningskrav (for eksempel politi og skattemyndighet)

¹ Eksempel på egnet litteratur er Semantic Web for the Working Ontologist (Allmang 2008) og Ontology Management – Semantic Web, Semantic Web Services, and Business Applications, Hepp (2008).

Begreper der det ikke finnes definisjon skal defineres.

6.4.7 Dokumentere overordnet informasjon om begrepssystemet

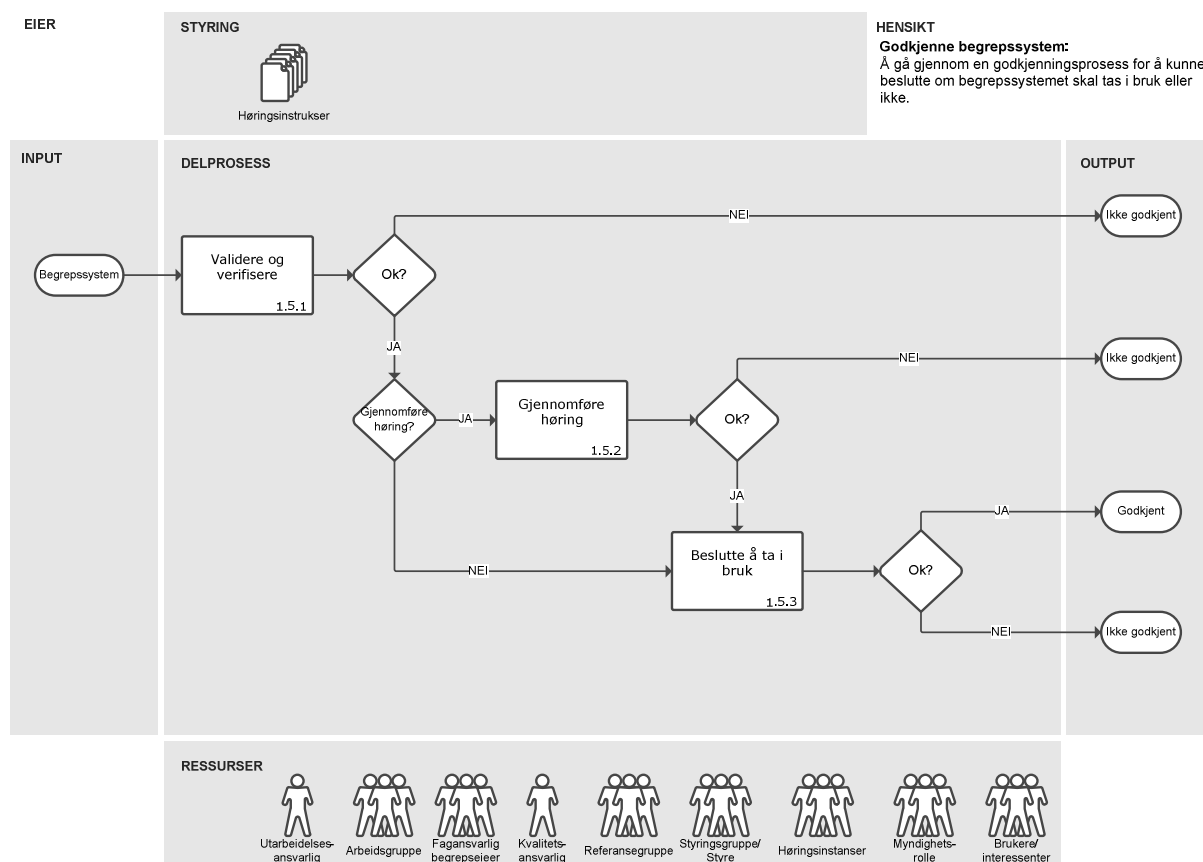
Hensikten med delprosessen ”Dokumentere overordnet informasjon om begrepssystemet” er å ha dokumentert overordnet informasjon til senere bruk.

For brukere av begrepssystemet vil det gjerne være behov for overordnet informasjon om formålet, hvordan begrepssystemet er tenkt brukt, avhengigheter, kriterier som må oppfylles for at modellen skal være egnet etc. I Vedlegg X vises en anbefalt liste fra Schwab et al (2006) angående anbefalt dokumentasjonskrav knyttet til domenemodeller.

6.5 Godkjenne begrepssystem

Hensikten med delprosessen ”Godkjenne begrepssystem” er å ha gått gjennom en godkjeningsprosess med relevante aktører, for å kunne beslutte om begrepssystemet skal tas i bruk eller ikke. Prosessen er beskrevet i figur 9.

Delprosessene/aktivitetene omfatter validering og verifisering, en eventuell høringsrunde, samt en beslutning på om begrepssystemet skal tas i bruk.



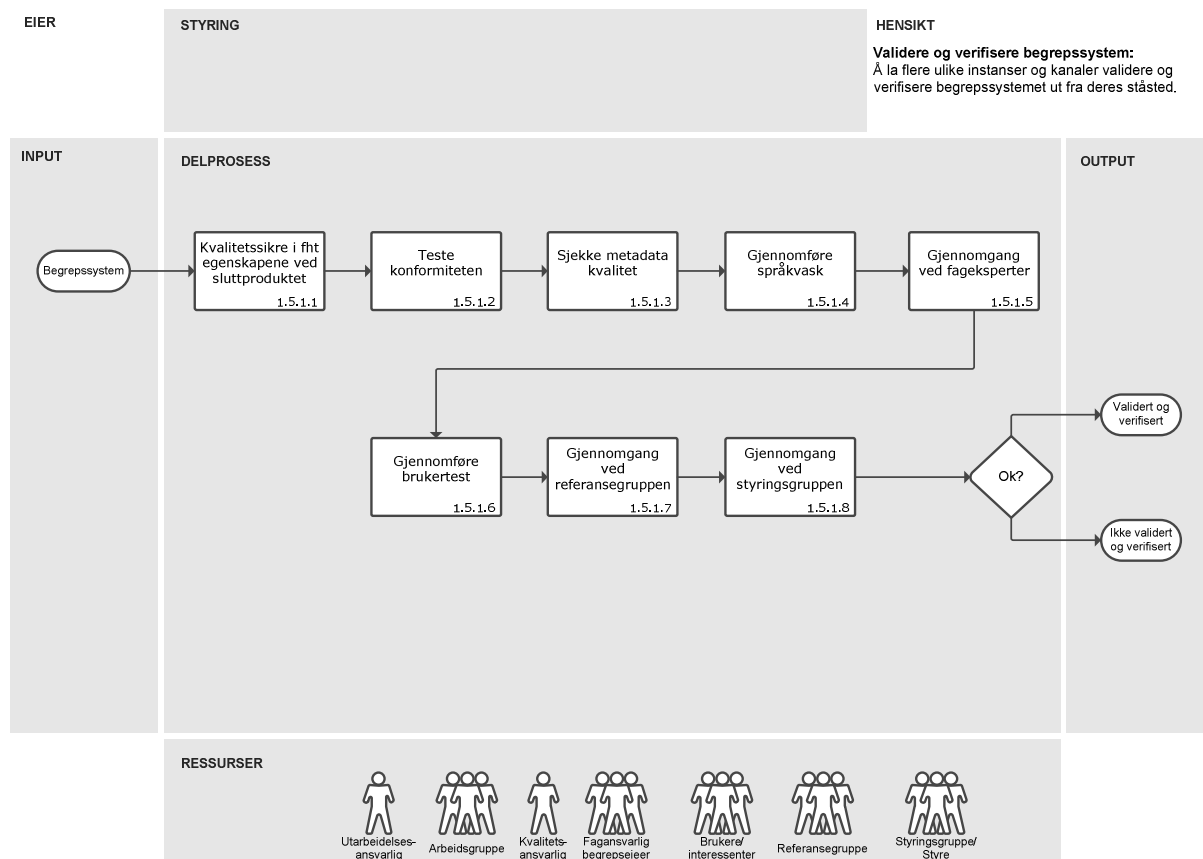
Figur 9 - Godkjenne begrepssystem

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene/aktivitetene.

6.5.1 Validere og verifisere

Hensikten med delprosessen ”validere og verifisere begrepssystem” er å få validert og verifisert begrepssystemet eller ikke. Prosessen er beskrevet i figur 10.

Delprosessene/aktivitetene omfatter kvalitetssikring i forhold til egenskapene ved sluttproduktet, testing av konformiteten, sjekking av metadata, språkvasking, brukertest, samt gjennomgang ved fageksperter, referansegruppen og styringsgruppen.



Figur 10 - Validere og verifisere begrepssystem

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene/aktivitetene.

6.5.1.1 Kvalitetssikre i fht ”egenskapene ved sluttproduktet”

Egenskapene ved sluttproduktet ble definert tidlig i prosessen. Begrepssystemet må testes og kvalitetssikres opp mot disse egenskapene.

Spesielt viktig er det å kvalitetssikre begrepssystemet i forhold til kravene som er spesifisert.

6.5.1.2 Teste konformiteten

Test konformiteten i henhold til de gjeldende retningslinjer for valgt representasjonsform for begrepssystemet. Et eksempel er ”Retningslinjer for modellering i SERES” (SERES1, 2006).

6.5.1.3 Sjekke metadatakvalitet

Gjennomfør kvalitetsregimet definert av Myrseth (2010) og Myrseth (2011).

6.5.1.4 Gjennomføre språkvask

I enkelte tilfeller kan det være aktuelt å gjennomføre en språkvask av begrepssystemet, inkludert både begreper og definisjoner. Dette kan gjøres internt, eller av en ekstern nøytral språkvasker.

6.5.1.5 Gjennomgang ved fageksperter

La fageksperter gå gjennom begrepssystemet for validering og verifisering fra sitt ståsted.

6.5.1.6 Gjennomføre brukertest

Brukertesten kan gjennomføres på ulike nivåer, blant annet innhold, korrekthet og brukervennlighet.

6.5.1.7 Gjennomgang ved referansegruppen

La referansegruppen gå gjennom begrepssystemet.

6.5.1.8 Gjennomgang ved styringsgruppen

La styringsgruppen gå gjennom begrepssystemet.

6.5.2 Gjennomføre høring

Hensikten med delprosessen ”Gjennomføre høring” er å ha gjennomført en eventuell høring.

I enkelte tilfeller vil det være aktuelt å gjennomføre høring av begrepssystemet, enten formelt eller mindre formelt. Prosessen for å legge ut til formell høring er underlagt Standardiseringsrådet. Ellers er det åpent for etatene å selv initiere høringer på eget grunnlag.

Tilbakemeldingene skal samordnes og bearbeides.

6.5.3 Beslutte å ta i bruk

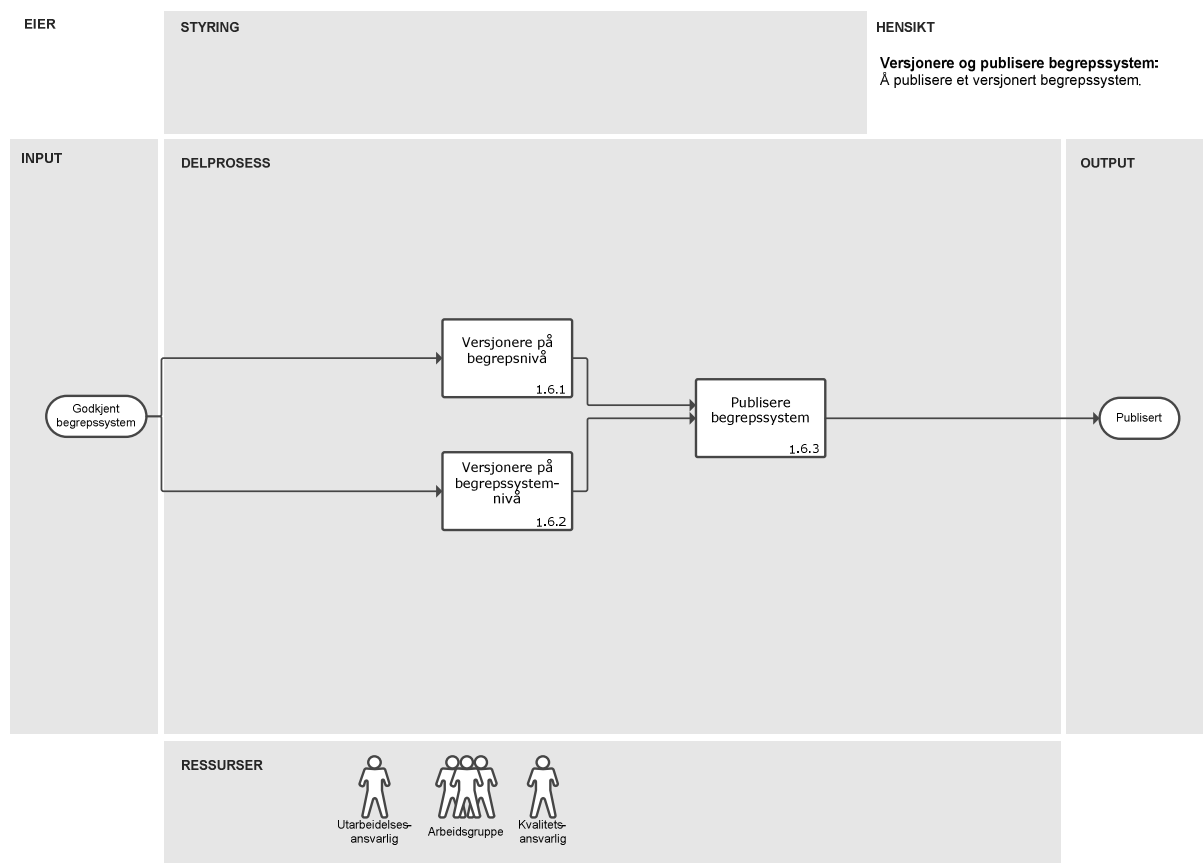
Hensikten med delprosessen ”Beslutte å ta i bruk” er å ha forelagt en beslutning på om begrepssystemet skal tas i bruk eller ikke.

En myndighetsrolle beslutter om begrepssystemet skal tas i bruk eller ikke. Hva slags aktør som innehar denne myndighetsrollen vil variere. Innen noen domener vil dette være svært formelt, mens innen andre domener vil den gjennomføres på en enklere måte.

6.6 Versjonere og publisere

Hensikten med delprosessen ”Versjonere og publisere begrepssystem” er å ha publisert et versjonert begrepssystem. Prosessen er beskrevet i figur 11.

Delprosessene/aktivitetene omfatter versjonering på det enkeltes begreps nivå, versjonering på begrepssystemnivå, samt publisering av begrepssystemet.



Figur 11 - Versjonere og publisere begrepssystem

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene/aktivitetene.

6.6.1 Versjonere på begreps- og begrepssystemnivå

Hensikten med delprosessen "Versjonere på begreps- og begrepssystemnivå" er å ha versjonert begreper og begrepssystem.

Versjonering og statusendring kan skje både på begreps- og begrepssystemnivå. Systemet som benyttes for representasjon av begrepssystemet må kunne håndtere slik versjonering og statusendring. Avklar hvilke statustilstander som skal være gyldige, hva som skal til for å oppnå de, hvordan de skal håndteres, og hvordan ansvarsforholdet skal fordeles mellom de ulike rollene. Statustilstander kan eksempelvis være: Skisse, frosset, aktiv og terminert (Schwab, 2006). Ulike verktøy (for eksempel SERES) vil ha predefinerte statuser som kan benyttes.

Det bør være mulig å referere historisk til utdaterte begreper og begrepssystem. Det må også avklares hva som skal til for å endre versjonsnummer.

6.6.2 Publisere begrepssystem

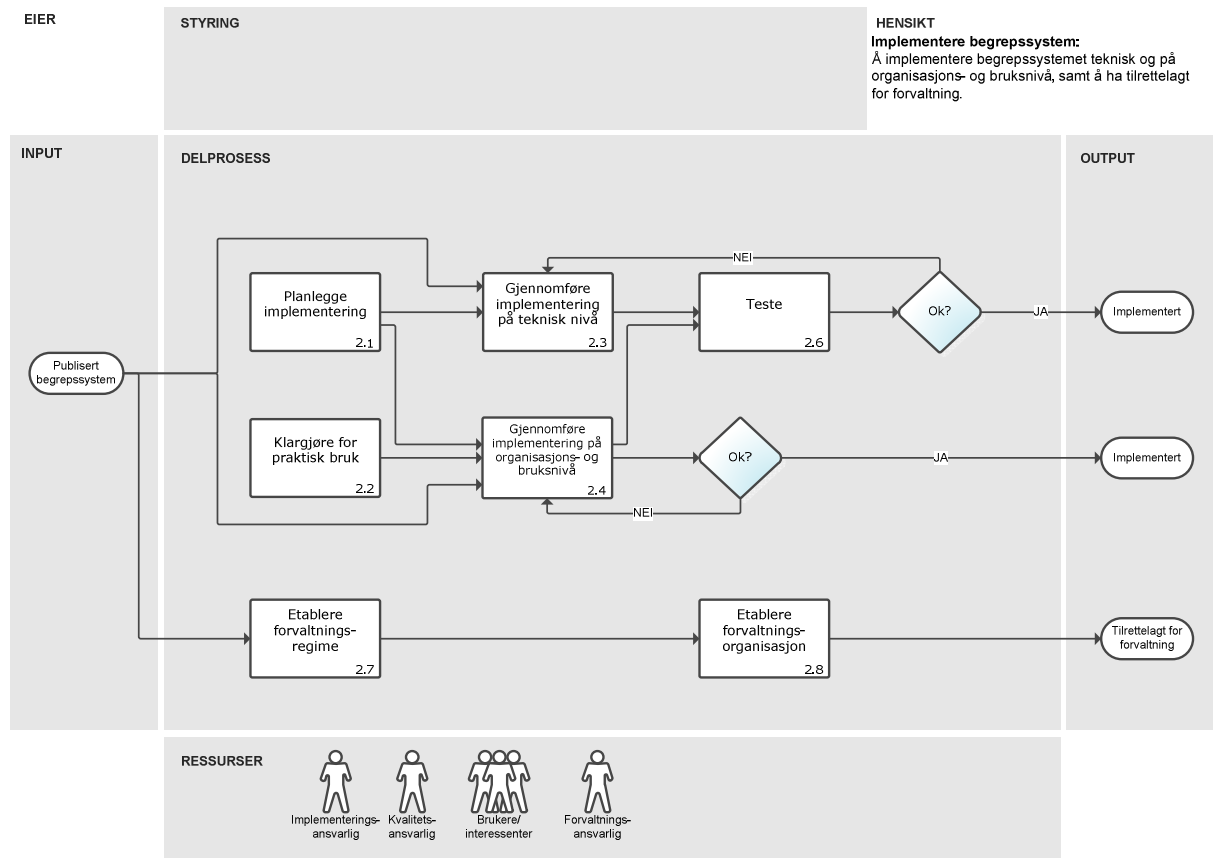
Hensikten med delprosessen "Publisere begrepssystem" er å ha publisert begrepssystemet.

Ved gjennomført publisering er dette det gjeldende begrepssystem, og skal implementeres i henhold til avklarte tidsrammer.

7 HOVEDPROSESS 2: IMPLEMENTERE BEGREPSSYSTEM

Hensikten med hovedprosessen ”Implementere begrepssystemet” er å ha implementert systemet i organisasjonen og teknisk, samt å ha tilrettelagt for forvaltning. Prosessen er beskrevet i figur 12.

Delprosessene omfatter planlegging av implementering, samt klargjøring for praktisk bruk. Implementering av begrepssystemet på teknisk-, organisasjons- og bruksnivå, inkludert test og opplæring. Etablering av forvaltningsregime og –organisasjon.



Figur 12 - Implementere begrepssystem

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene/aktivitetene.

7.1 Planlegge implementering

Hensikten med delprosessen ”Planlegge implementering” er å ha planlagt hvordan implementeringen skal gjennomføres, både teknisk og organisatorisk/bruksmessig. Test-rutiner skal planlegges og test planlegges med de rette aktører.

7.2 Klargjøre for praktisk bruk

Hensikten med delprosessen ”Klargjøre for praktisk bruk” er å ha klargjort begrepssystemet og dets omgivelser for praktisk bruk.

7.3 Gjennomføre implementering på teknisk nivå

Hensikten med delprosessen ”Gjennomføre implementering på teknisk nivå” er å ha implementert begrepssystemet innen de tekniske rammer det skal brukes.

7.4 Gjennomføre implementering på organisasjons- og bruksnivå

Hensikten med delprosessen ”Gjennomføre implementering på organisasjons- og bruksnivå” er å ha implementert begrepssystemet i organisasjonen, tilpasset brukssituasjon og bruksomgivelser, og sørget for at brukerne er lært opp til å ta det i bruk. Nødvendig opplæring av brukere må gjennomføres. Denne kan eksempelvis gjennomføres personlig, via skriftlige prosedyrer, via informasjon om endringer ved ny revisjoner etc.

7.5 Teste

Hensikten med delprosessen ”Teste” er å ha testet begrepssystemet i forhold til det tekniske, funksjonelle og brukere. Dette gjennomføres i det omfang som ansees nødvendig. Følg vanlige testprosedyrer innen systemutvikling.

7.6 Etablere forvaltningsregime

Hensikten med delprosessen ”Etablere forvaltningsregime” er å ha etablert rutiner og rammer for hvordan forvaltningen og endringshåndteringen skal gjennomføres. Det skal skilles mellom forvaltning av innholdet i begrepssystemet, og representasjonen av begrepssystemet.

Et forvaltningsregime vil også måtte ta for seg forretningsplaner etc., inkludert avtaler for kostnadsfordeling, lisenser etc.

Endringshåndteringen vil bli mer oversiktlig og sporbar dersom et verktøy for å registrere og følge opp endringene velges som en del av forvaltningsregimet.

7.7 Etablere forvaltningsorganisasjon

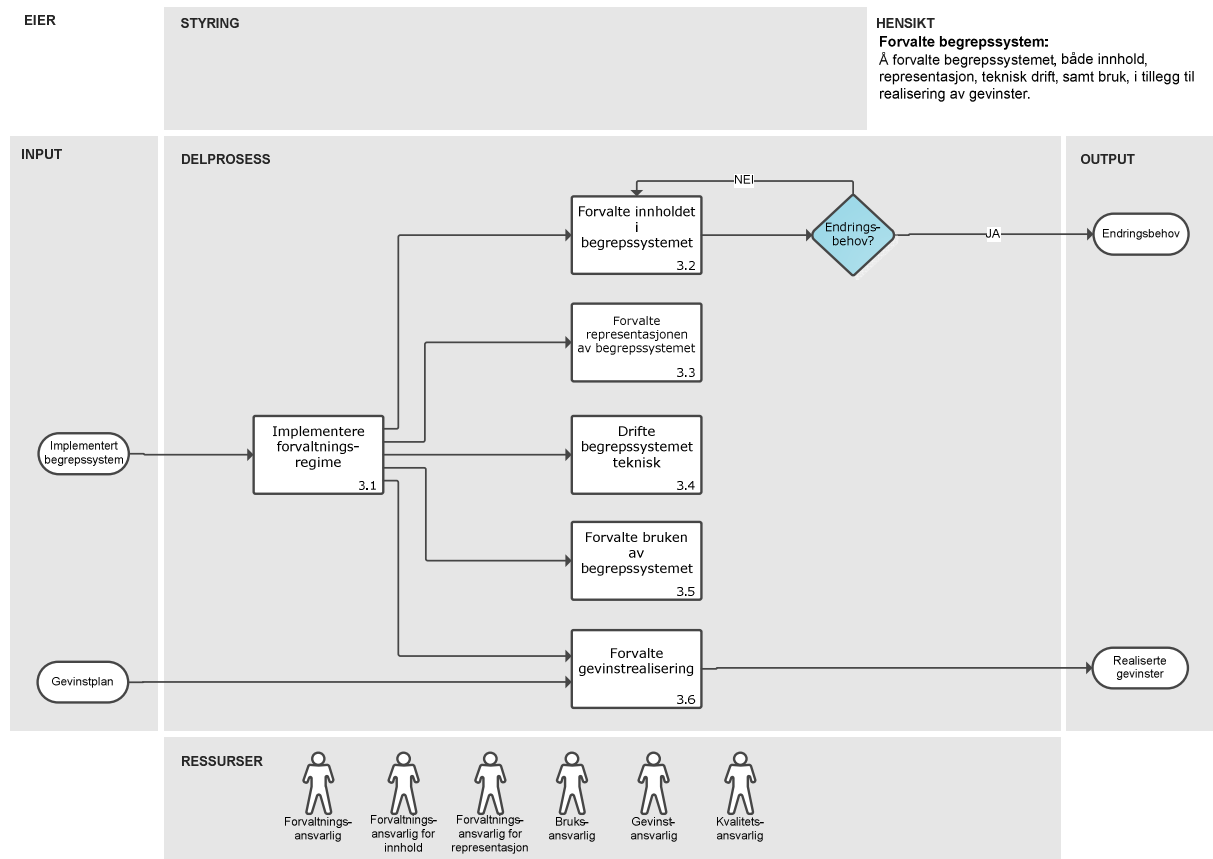
Hensikten med delprosessen ”Etablere forvaltningsorganisasjon” er å ha etablert organisasjonen og fordelt rollene for å kunne ivareta forvaltningssituasjonen. Forvaltningsorganisasjonen skal ivareta både generell drift, ansvar ovenfor brukere, gevinstrealisering, samt endringshåndtering og kvalitetssikring.

Rollene i en forvaltningsorganisasjon er beskrevet i [kapittel 4](#), og de involverte aktørene må kunne håndtere både faglig innhold, representasjon, teknisk drift, brukssupport, samt gevinstrealisering.

8 HOVEDPROSESS 3: FORVALTE BEGREPSSYSTEM

Hensikten med hovedprosessen ”Forvalte begrepssystemet” er å ha forvaltet begrepssystemet på en god måte, identifisert endringsbehov, samt å ha realisert gevinster. Prosessen er beskrevet i figur 14.

Delprosessene omfatter å forvalte begrepssystemets innhold, representasjon, bruk og gevinstrealisering, samt å drifte det teknisk. Endringshåndtering inngår også i forvaltning, og behandles i neste kapittel. Forvaltningen gjennomføres av forvaltningsorganisasjonen.



Figur 13 - Forvalte begrepssystem

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene/aktivitetene.

8.1 Forvalte innholdet i begrepssystemet

Hensikten med delprosessen ”Forvalte innholdet i begrepssystemet” er å ha forvaltet faginnholdet (eks. terminologien) i begrepssystemet, og identifisert mulige endringsbehov. Fagfolk bør være ansvarlig for denne prosessen.

Ved identifisert endringsbehov, kjøres [hovedprosess 4 - Endringshåndtering](#)

8.2 Forvalte representasjonen av begrepssystemet

Hensikten med delprosessen "Forvalte representasjonen av begrepssystemet" er å ha forvaltet den "fysiske" representasjonen (eks. modellen) av innholdet i begrepssystemet. Ansvar for denne prosessen er hos en aktør med god kunnskap innen representasjon.

8.3 Drifte begrepssystemet teknisk

Hensikten med delprosessen "Drifte begrepssystemet teknisk" er å ha gjennomført teknisk drift av begrepssystemet.

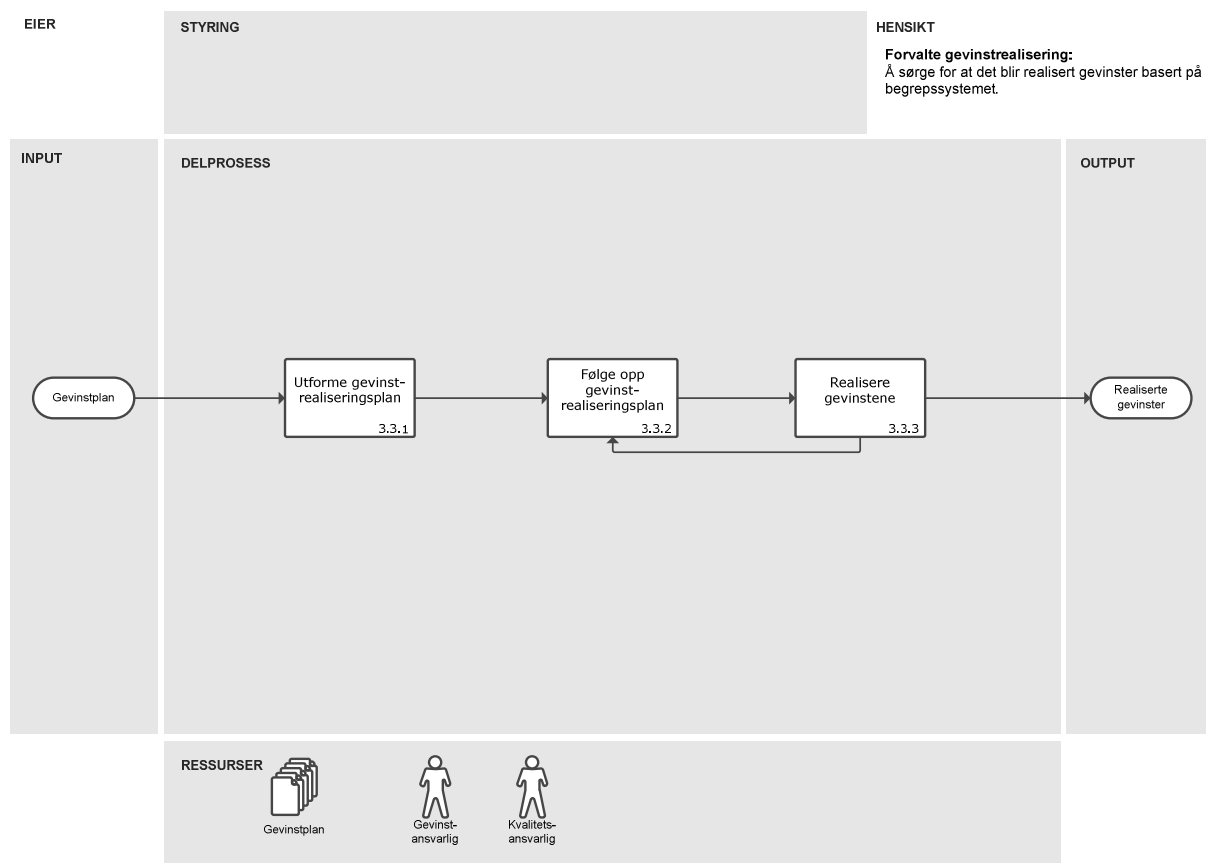
8.4 Forvalte bruken av begrepssystemet

Hensikten med delprosessen "Forvalte bruken av begrepssystemet" er å ha sørget for at begrepssystemet er tilgjengelig og tilrettelagt for bruk. Brukerne må ha et sted å henvende seg ved behov for hjelp. En "helpdesk"-løsning kan vurderes.

8.5 Forvalte gevinstrealisering

Hensikten med delprosessen "Forvalte gevinstrealisering" er å ha sørget for at det blir realisert gevinster basert på begrepssystemet. Prosessen er beskrevet i figur 15.

Delprosessene omfatter utforming og oppfølging av gevinstrealiseringsplan, samt å faktisk realisere gevinstene.



Figur 14 - Forvalte gevinstrealisering

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene/aktivitetene.

Les mer om gevinstrealisering i blant annet SSØs veileder "Gevinstrealisering – En innføring i planlegging og oppfølging av gevinster" (SSØ, 2010).

8.5.1 Utforme gevinstrealiseringsplan

En gevinstrealiseringsplan er en operativ handlingsplan til bruk for oppfølging av prosjekt og resultater for virksomheten (SSØ, 2010).

8.5.2 Følge opp gevinstrealiseringsplan

Å sikre gevinstrealisering innebærer aktiv oppfølging av mål- og gevinstoppnåelse, samt endringsledelse med vekt på motivasjon, kommunikasjon og involvering av alle berørte parter (SSØ, 2010). Gevinstrealisering kan skje både i prosjekt- og driftsfasen.

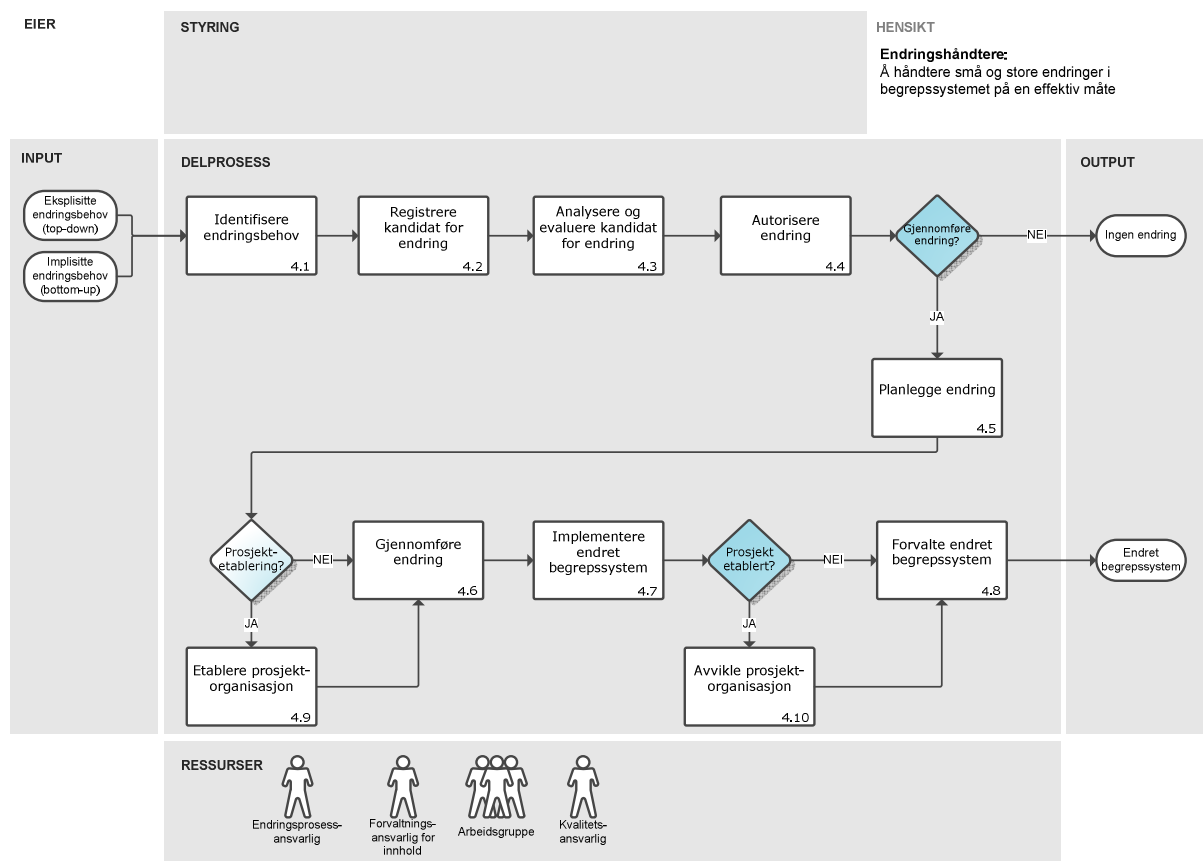
8.5.3 Realisere gevinster

Gevinster realiseres ved å hente ut forhåndsdefinerte og eventuelle ikke-planlagte gevinster av et begrepssystem.

9 HOVEDPROSESS 4: ENDRINGSHÅNTERE BEGREPSSYSTEM

Hensikten med hovedprosessen ”Endringshåndtere begrepssystem” er å ha håndtert små og store endringer i begrepssystemet på en effektiv måte. Prosessen er beskrevet i figur 16.

Delprosessene omfatter å identifisere endringsbehov, registrere kandidat for endring, analysere og evaluere kandidat for endring, autorisere endring, planlegge endring, gjennomføre endring, implementere endret begrepssystem, samt å forvalte endret begrepssystem.



Figur 15 - Endringshåndtere begrepssystem

De følgende delkapitler beskriver de enkelte delprosessene/aktivitetene.

Endringsbehov i forhold til eksisterende modell må behandles på en konsistent måte. Ved utarbeidelse av de følgende anbefalinger i forhold til endringsbehandling av begrepssystemer er særlig litteratur fra *ontology evolution* lagt til grunn, men også ITIL Change Management er vurdert. *Ontology evolution* er en prosess for å skrittvis og konsistent tilpasse en eksisterende ontologi til endringer. *Ontology evolution* tilbyr et sett med teknikker og verktøy for å identifisere endringsbehov basert på bruksendringer og innholdsendringer i domene og repository. Se referanseliste.

9.1 Identifisere endringsbehov

Hensikten med delprosessen ”Identifisere endringsbehov” er å ha fanget opp og identifisert endringsbehovene som oppstår på ulike måter.

Endringsbehov identifiseres både top-down og bottom-up. Eksplisitte endringsbehov (top-down endring) kan eksempelvis være innkomne forslag til endringer fra brukere, endringer i eksterne regler og prosedyrer, samt endringer i eksterne gjenbrukte begrepssystemer. Implisitte endringsbehov (bottom-up endring) kommer fra systemet selv, og er både bruksdrevet og data-drevet. Et eksempel er manuell og automatisk metadataanalyse. Les mer om dette i eksempelvis Davies et al (2006).

9.2 Registrere kandidat for endring

Hensikten med delprosessen "Registrere kandidat for endring" er å ha registrert kandidaten for endring, fortrinnsvis i et endringshåndteringssystem for senere referanse.

9.3 Analysere og evaluere kandidat for endring

Hensikten med delprosessen "Analysere og evaluere kandidat for endring" er å ha gjennomført en analyse av endringen, inkludert konsekvensanalyse. På dette grunnlag evalueres endringsforslaget.

9.4 Autorisere endring

Hensikten med delprosessen "Autorisere endring" er å ha godkjent endringskandidaten for videre arbeid.

9.5 Planlegge endring

Hensikten med delprosessen "Planlegge endring" er å ha planlagt gjennomføringen av det videre endringsarbeidet. Deler av prosessene "[Utarbeide begrepssystem](#)", "[Implementere begrepssystem](#)" og "[Forvalte begrepssystem](#)" skal kjøres, og det må for hver slik planleggingsfase bestemmes hvilke delprosesser/aktiviteter som er hensiktsmessige å gjennomgå, samt i hvilken grad.

9.6 Etablere prosjektorganisasjon?

Hensikten med delprosessen "Etablere prosjektorganisasjon" er å ha etablert en tidsbegrenset prosjektorganisasjon dersom endringen vurderes så kompleks og stor at den bør gjennomføres som et prosjekt.

9.7 Gjennomføre endring

Hensikten med delprosessen "Gjennomføre endring" er å ha utført endringen på den mest hensiktsmessige måten.

Se kapittelet om "[Utarbeide](#)", velg og gjennomfør de relevante del-prosesser og aktiviteter i det omfang som er mest hensiktsmessig for den gitte endringen. Det er viktig at prosessen er skalerbar i forhold til graden av endring.

Først må det avklares hvilken utviklingskategori endringen tilhører (se [kap](#)). For omfattende endringer som eksempelvis utvidelse av et begrepssystem, endring av anvendelsesområde og målgruppe, samt bruk av nytt kildemateriale, bør de fleste steg i ”Utarbeide” gjennomføres.

For enkelt vedlikehold av begrepssystemet, der det eksempelvis skal foretas en endring i et begrep, er det hensiktsmessig å gjennomføre en kort og enkel prosess.

9.8 Implementere endret begrepssystem

Hensikten med delprosessen ”Implementere endret begrepssystem” er å ha implementert det endrede begrepssystemet på den mest hensiktsmessige måten.

Se kapitlet om [”Implementere”](#), velg og gjennomfør de relevante del-prosesser og aktiviteter i det omfang som er mest hensiktsmessig for den gitte endringen.

9.9 Avvikle prosjekt?

Hensikten med delprosessen ”Avvikle prosjekt” er å ha avviklet prosjektorganisasjonen der-som den ble opprettet i forbindelse med en endringssyklus.

9.10 Forvalte begrepssystem

Hensikten med delprosessen ”Forvalte begrepssystem” er å ha forvaltet det endrede begrepssystemet på den mest hensiktsmessige måten.

Se kapitlet om [”Forvalte”](#), velg og gjennomfør de relevante del-prosesser og aktiviteter i det omfang som er mest hensiktsmessig for den gitte endringen.

10 KVALITETSSIKRE

Hensikten med hovedprosessen ”Kvalitetssikre begrepssystemet” er å ha hatt fokus på kvalitetssikring av begrepssystemet under hele livssyklusprosessen, og gjennom dette ha oppnådd et begrepssystem av høy kvalitet.

Kvaliteten i begrepssystemet bør håndteres pro-aktivt, re-aktivt og kontinuerlig under begrepssystemets livssyklus. I de foregående kapitlene er det spesifisert hvor i prosessen dette bør inngå. Utførlig beskrivelse av kvalitetsrammeverk for begrepssystemer er å finne i Myrseth et al (2010) og Myrseth (2011).

11 OPPSUMMERING OG VIDERE ARBEID

Dette dokumentet presenterer første versjon av "Livssyklusprosess for utarbeidelse og forvaltning av begrepssystemer".

Proessen har ikke vært utprøvd i noen reelle case. Det vil derfor være svært nyttig å få etablert et case hvor metoden kan prøvekjøres og evalueres. Deretter vil det høyst sannsynlig være behov for å oppdatere prosessen.

12 REFERANSER

Hepp, M.; De Leenheer, P.; de Moor, A.; Sure, Y. (Eds.). *"Ontology Management – Semantic Web, Semantic Web Services, and Business Applications"*. 2008 Springer Science+Business Media, LLC. ISBN 978-0-387-69899-1

Schwab, S og Myrseth, P. *"Administrative prosedyrer ved harmonisering av informasjonsmodeller"*. Aktører og prosesser." Brønnøysundregistrene, 2006.

Suonuuti, H. "Termlosen. Kort innføring i begrepsanalyse og terminologiarbeid". Nordterm 2001. Norsk versjon, Språkrådet 2008.

Nordheim, Udjus, Smith-Meyer. "Utredning om egnede standarder for definisjonsarbeid i offentlig sektor". Semicolon, 2010

Haderlein, V. Myrseth, P. Cerrato, O, Semantic Technologies In Information Governance. DNV technical report 2009-1950 and Longrec Understand Research Report.

ITIL. *"ITIL Service Transition"*. OGC Office of Government Commerce. 2007. ISBN9780113310487

SEMIC.EU. "Guidelines and Good Practices for Taxonomies". Issue 1.3, 2009. Fraunhofer ISST.

Spri. "Metoder och principer i terminologiarbetet". Spri rapport nr. 481. Halso- och sjukvårdens utvecklingsinstitut, 1999. ISSN0586-1691.

Sundhedsstyrelsen. "Håndbog i Begrepsbearbejde". Sundhedsstyrelsen, 2005.

SSØ. "Veileder Gevinstrealisering. En innføring i planlegging og oppfølging av gevinster." SSØ 10/2010, 1. opplag.

Retningslinjer for modellering i SERES, versjon 2006-05-23.

<http://www.brreg.no/samordning/semantikk/retningslinjer.pdf>

[Div ISO-standarder]

[Div SERES materiale]

Davis, M. 2006, Semantic Wave 2006 Part 1: Executive Guide to Billion Dollar Markets

Garshol, L. M. Metadata? Thesauri? Taxonomies? Topic Maps! Making sense of it all. 2004. <http://www.ontopia.net/topicmaps/materials/tm-vs-thesauri.html#N773>

Hansen, B. J. et al. Semantic Technologies. FFI. 2007. <http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/02461.pdf>

Grimstad T, et al. State Of The Art, Part III, Semantic Interoperability, DNV Technical Report No 2008-0996 Semicolon report. www.semicolon.no/Semicolon_SOTA_v1%200.pdf

Allemang, D, Hendler, J. Semantic Web for the Working Ontologist. Morgan Kaufman publishers imprint of Elsevier. 2008.

Myrseth, P. Stang, J. Dalberg, V. A data quality framework applied to e-government meta-data. The International Conference on E-Business and E-Government (ICEE2011).

Myrseth, P, Stang, J. Framework for metadata quality assessment (midlertidig tittel@). Feb 2011.

Nordterm. Nordterm 13: Terminologiens terminologi på nordisk. <http://nordterm.i-term.dk/> (per 17.01.2011)

Prosjektveiviseren. Difi. www.prosjektveiviseren.no 2011.

Stave, Dalberg, Reinertsen. Semicolons metode for samfunnsøkonomisk analyse av IKT sam-handlingsprosjekt. Semicolon 2010. www.semicolon.no

VEDLEGG

1 MANDAT OG PROSESS FOR UTVIKLING AV DETTE DOKUMENTET

1.1 Mandat

Arbeidet med dette dokumentet inngår som en del av Case "SKD Metadata" i Semicolon 1. Følgende aktiviteter ble definert for 2010:

1. Den gode historien
2. QA SERES: Fremgangsmåte for å lage og forvalte kvalitetssikrede begrepsmodeller i SERES
3. QA SERES: Mulighetsstudie for kvalitetssikring av data hos SKD ved bruk av SERES begrepsmodeller
4. Internt i SKD: Vurdere mulige andre bruksområder for SKDs Altinn-modeller slik de nå ligger i SERES

Dette dokumentet søker å svare på første del av aktivitet 2, mens kvalitetssikringen i aktivitet 2, samt aktivitet 3 ivaretas av Myrseth et al (2011).

SKD internt mandat

1.2 Prosess

Utviklingen av prosessen har hatt to utfyllende hovedbolker; innhenting og bearbeiding av eksisterende litteratur, samt møter med relevante etater og andre offentlige grupper for å både mappe deres eksisterende arbeidsmåte, og gjennomgå deres vurdering av ny modell.

1.2.1 Eksisterende litteratur

Se [referanseliste](#).

1.2.2 Avholdte møter og workshops

Dato	Arena	Deltakere	Beskrivelse
17.08.2010	SSB	Jenny Linnerud, Vibeke Dalberg	Gjennomgang av forslag til prosess, diskusjon og input til forbedringer.
24.08.2010	Semicolon		Arbeidspakkeledermøte
27.08.2010	KITH		Tema for møtet: Terminologiarbeid i offentlig sektor
02.09.2010	SKD	Geir Myrind, Kristin, Per Myrseth, Vibeke Dalberg	
15.09.2010	AFIN	Seminarleder: Dag Wiese Schartum, AFIN Ca 35-40 deltakere	Emne: Felles begrepsbruk i elektronisk forvaltning på lovstyrte områder
07.10.2010	SSB	Jenny, Anne Gro; Vibeke	Mapping av SSB sine proses-

02.11.2011	KITH	Jim Yang, Vibeke Dalberg	ser Mapping av KITH sine pro- sesser
11.11.2011	Semicolon	Semicolon I og II deltakere	Presentasjon
14.12.2010	Den Norske Dataforening	Ca 50 deltakere	Presentasjon på morgenmøte for faggruppen Semantikk
10.02.2011	UDI	Ca 10 deltakere fra UDI	Presentasjon

2 OPPSUMMERING OVERORDNEDE PROSESSBESKRIVELSER

Tabellen under viser de overordnede stegene for utvikling av begrepssystem, fra ulike typer referanselitteratur.

Termlosen (ref.)	Sundhedsstyrelsen: Håndbog i begrebsarbejde (Ref.)	Metoder och principer i terminologiarbetet (Ref.)
Det listes opp 38 aktiviteter under følgende overskrifter (Termlosen, s. 47-50, 2008): • Organisere arbeidet • Registrere og strukturere opplysningene • Definere begrepene • Unngå feil i definisjonene • Formulere definisjonene • Velge termer • Slutføre arbeidet	Arbejdsforløp: • Utvalgelse av referansemateriale • Utvalgelse og gruppering av begreper • Utarbeidelse av skisse til begrepssystemer • Justering av begrepssystemer og forslag til karakteristiske trekk • Utarbeidelse av forslag til definisjoner • Ferdiggjørelse: Termprioritering og kommentarer • Faglig og terminologisk review, samt presentasjon for NBS • Høring og behandling av hørings-svar • Avrapportering til NBS Arbejdsmetode • Avgrensning av arbeidsområdet • Koordinasjon mellom arbeidsgruppene • Arbeidsdeling • Review og høringsseminar • Kvalitetskrav til arbeidsgruppens arbeide	Stegen i ett terminologiprojekt: • Att avgränsa och beskriva det terminologiska fältet • Att samla in underlagsmaterial för den terminologiska utredningen • Att upprätta begreppssystem • Att skriva definitioner till begrepp - <i>Definitionens innehåll</i> - <i>Definitionens språkliga form</i> - <i>Förhållandet till termen</i> - <i>Anpassning till användargruppen</i> - <i>Anpassning till ändamålet</i> • Att välja bra termer • Att presentera terminologisk information
ISO 10241:1992	SEMIC.EU	
Preparation of terminology standards:	1.	
1. Preliminary work	1.1. Determine requirements	
1.1. Needs analysis	1.2. Consider reusing existing taxonomies	
1.2. Target group considerations	2. Development	
1.3. Subject delimitation	2.1. Identify concepts and determine relationships	
1.4. Sources	2.1.1. Selection of terms	
1.4.1. Types of sources	2.1.2. Determination of hierarchy	
1.4.2. Evaluation of	2.1.3. Monohierarchy	

sources	versus polyhierarchy
1.5. Number of concepts	2.1.4. Faceted classification
1.6. Choice of languages	2.1.5. Adding of associative relationships
1.7. Schedule	
2. Working procedure	2.2. Review with users and domain experts; refine taxonomy
2.1. Collecting terminological data	2.3. Implement and test
2.2. Recording terminological data	3. Manage and maintain
2.3. Establishing the term list	
2.4. Establishing concept fields and concept systems	
2.5. Formulating definitions	
2.6. Coining and selecting terms	

3 AMBISJONSNIVÅ FOR BEGREPSSYSTEMER

Ontology Summit 2007² gjennomførte en undersøkelse blant sine deltakere om hvilke definisjoner som burde legges til grunn for videre arbeid. De konkluderte raskt med at det ikke ville være mulig med en definisjon av begreper som *taksonomi*, *ontologi* m.fl. Derfor laget de en liste som henviser til hvordan termene er definert i ulike kilder og standarder. Vi har hentet utdrag fra dette arbeidet i tabellen under og beholdt de engelske definisjonene.

Controlled vocabularies	Provide a way to organize knowledge for subsequent retrieval. They are used in subject indexing schemes, subject headings , thesauri and taxonomies . Controlled vocabulary schemes mandate the use of predefined, authorised terms that have been preselected by the designer of the vocabulary, in contrast to natural language vocabularies, where there is no restriction on the vocabulary. http://en.wikipedia.org/wiki/Controlled_vocabulary
Taksonomi	Is the study of the general principles of scientific classification. (classification ; <i>especially</i> : orderly classification of plants and animals according to their presumed natural relationships) http://www.merriam-webster.com/dictionary/taxonomy
Teasaurus	A thesaurus is a reference work that lists words grouped together according to similarity of meaning. Information retrieval thesauri are formally organized so that existing relationships between concepts are made explicit. As a result, they are more complex than simpler controlled vocabularies. The relationships are of the type hierarchical, equivalency or associative. http://en.wikipedia.org/wiki/Thesaurus
Ontologi	In computer science and information science , an ontology is a formal representation of knowledge as a set of concepts within a domain , and the relationships between those concepts. It is used to reason about the entities within that domain, and may be used to describe the domain. http://en.wikipedia.org/wiki/Ontology_%28computer_science%29

² <http://ontolog.cim3.net/file/work/OntologySummit2007/survey/wip/ResponseAnalysis-references.html>

4 STANDARDER FOR TERMINOLOGIARBEID

Det er utarbeidet en rekke standarder i forbindelse med terminologiarbeid. Det vises her til Norheim et al (2010) sin gjennomgang av disse.

Semicolon har levert rapporten "Utredning om egnede standarder for definisjonsarbeid i offentlig sektor" (Nordheim, Udjus, Smith-Meyer, 2010), som et innspill til i Difis videre arbeid med nasjonal metadatastrategi. Det er i denne rapporten vurdert ulike standarder opp mot visse kriterier, se kopi av disse matrisene i figur 18 og 19.

- standarden dekker ikke dette kriteriet
- + standarden dekker dette kriteriet
- ++ standarden anses som sentral på dette kriteriet
- +++ standarden har dette kriteriet som formål, og bør anvendes til dette
- blank ikke sentral del av standarden

Figur 16 - Beskrivelse av gradering i de påfølgende matrisene

Tabell 4 - Vurderte standarder og deres samsvar med anvendelsesområdene.

	Metode for utvalg av begreper	Metode for strukturering av begreper og definisjons-skriving	Koordinering (Referering og Harmonisering)	Representasjons-språk
ISO 704:2009 "terminologiarbeid – prinsipper og metoder"	+	+++	-	-
ISO 10241:1992 "international terminology standard – preparation and layout"	+	++		
NS ISO 1087:1992 "Terminologiarbeid Ordliste"		++	+	+
ISO 860 "Terminology work – Harmonization of concepts and terms"			++	
NS-EN 45020:1998 "Standardization and Related Activities - General Vocabulary"		+		
Språkrådet - Termlosen	+	++	+	-
NS-ISO 12616:2002 "Oversettelsesrettet terminografi"		+		
ISO 11179-5				+

"Information technology – Specification and standardization of data elements – (5) Naming and identification principles for data elements"				
ISO 11179 "Information Technology – Metadata registries"		+		+
ISO 2788:1986 "Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri"	++	+	-	-
Princeton Wordnet	++	+	-	-
Bronnoysundregisterne SERES "Semantikk registeret for elektronisk samhandling"	++	+	+	+
W3C SKOS "Simple Knowledge Organizational System"	-	+	-	++
ISO IEC 13250:2003 Topic Maps	+	+		++
ISO 15926 Integration of Life Cycle data for process plants including oil- and gas production facilities	+	+		+
W3C OWL Web Ontology Language	+	+		+
ISO 15836 Dublin Core Metadata Initiative – Metadata Terms	-	+	-	+

Figur 17 - Vurderte standarder og deres samsvar med anvendelsesområdene

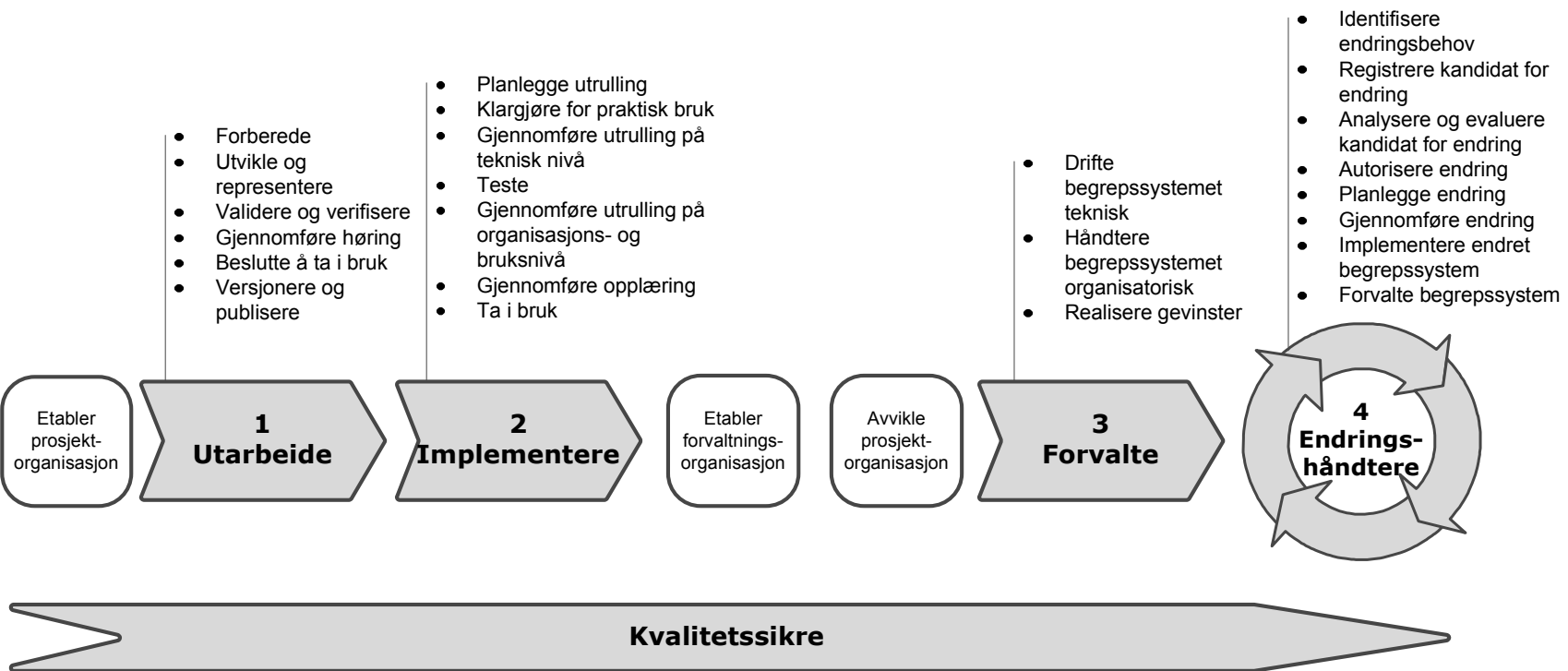
Table 5 - Sammendrag av vurderinger av standarder opp mot standardiseringsrådets kriterier med detaljering av behovskriterier relatert til området definisjonsarbeid

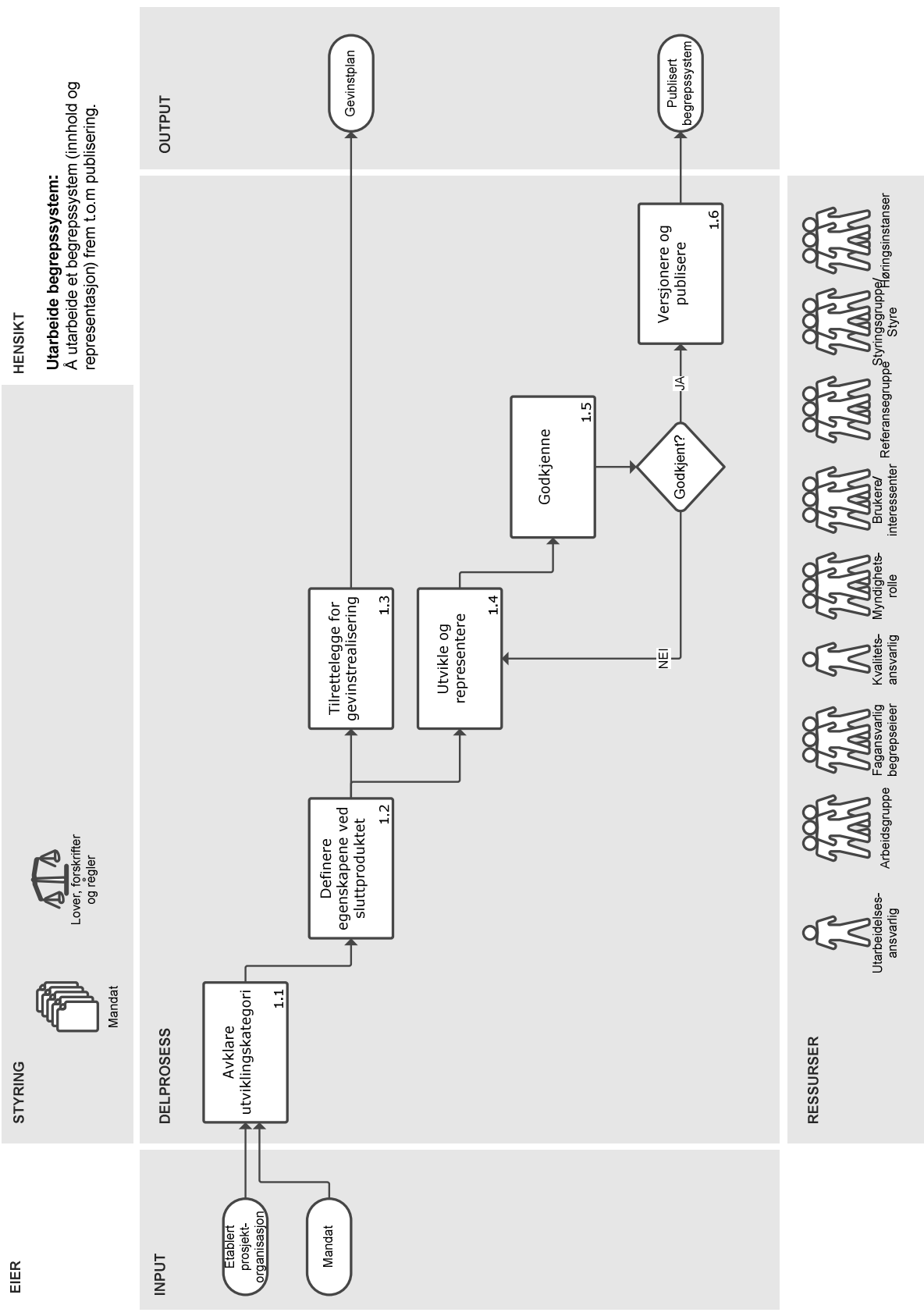
	Formål med standarden	Proessen rundt forvaltning av standarden prosessen	Standardens aksept og utbredelse i markedet	Behov (sammendrag av de neste kolonnene)	Allmenn forståelse av språk	Kontekst	Definisjonens innhold, nøyaktighet og kvalitet	Strukturer av begreper	Refererbarhet	Endringshåndtering og sporbarhet	Gjenbrukbarhet og harmonisering
ISO 704:2009	+	++	++	+		++		++	-	-	-
NS ISO 1087:2000		++	++								-
NS ISO 10241:1987		++	++	+	++						-
ISO 860:2007		++	+	-				+		-	-
NS-EN 45020:1998		++									
Termlosen	+	++	++	++		++		++	-		
NS-ISO 12616:2002		++									
ISO/IEC 11179-5		++		+					++	+	+
ISO/IEC 11179		++		+	+	++			++	+	
Wordnet		+	++	++	+	+	+	++	+	+	+
SERES		+	+	++	-	++		+	++	++	+
W3C SKOS		++	++	++		+	+	++	+		
ISO 13250 Topic Maps		++	++	++		+		++	+		
ISO 15926		++	+	0		+					
W3C OWL		++	++	+		+	+				
ISO 15836 DCMII Metadata Terms		++	+++	+		++					

Figur 18 - Vurdering av standarder sammentilt mot standardiseringsrådets kriterier

5 PROSESSMODELLER

I dette kapitlet vises de ulike prosessmodellene vist til i dette dokumentet i stort format.



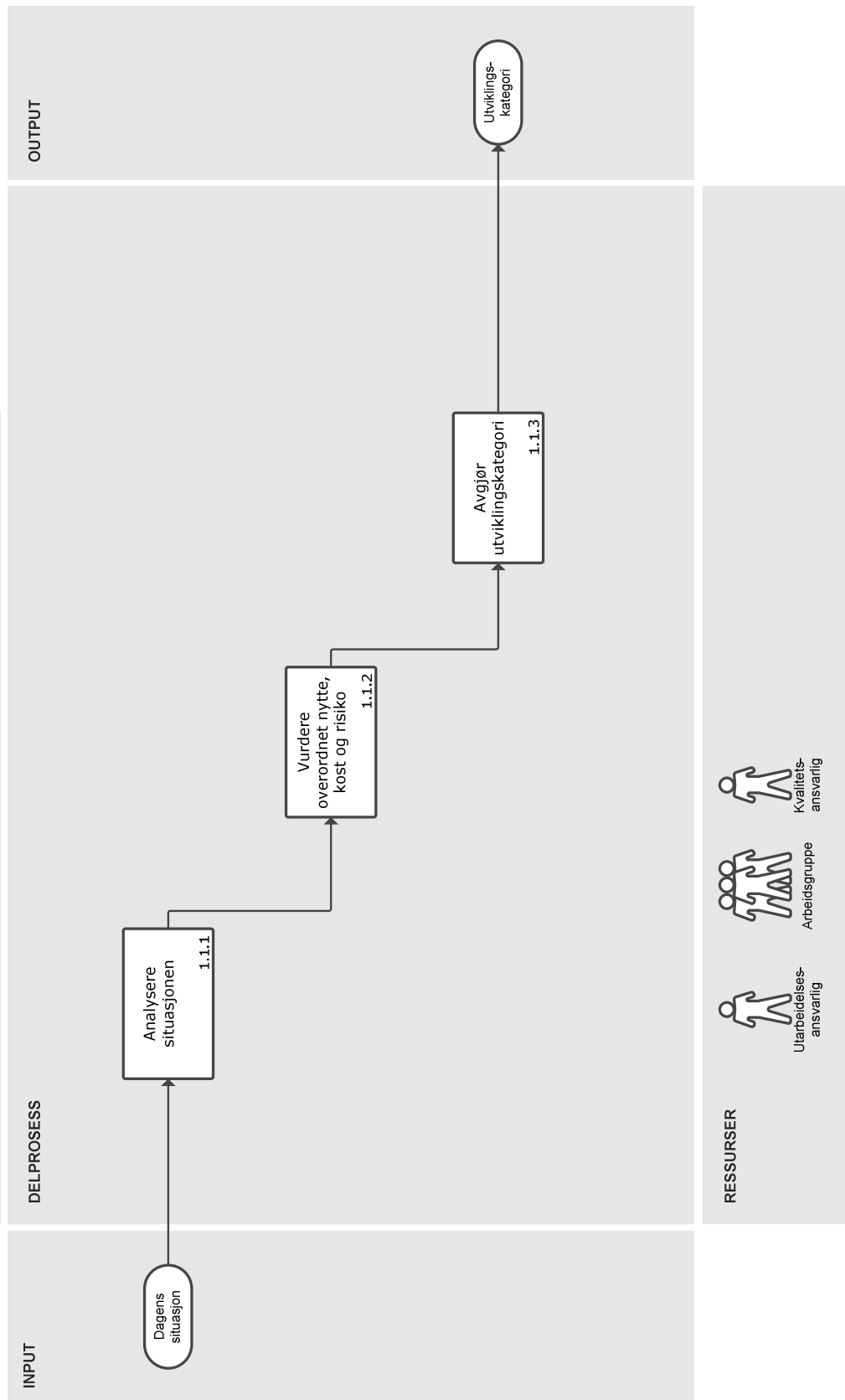


EIER

STYRING

HENSIKT

Avklare utviklingskategori:
Å initielt og overordnet avklare hva slags type utvikling det er snakk om å sette i gang.



EIER

STYRING



Mandat

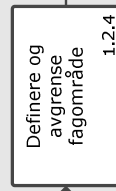
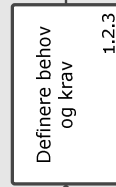
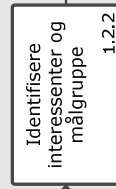


Love, forskrifter
og regler

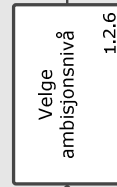
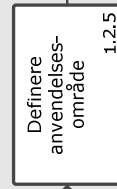
HENSIKT

Definere egenskapene ved sluttproduktet:
Å ha identifisert, avgrenset og definert hvilke
egenskaper sluttproduktet skal inneha.

INPUT



DELPROSESS



OUTPUT

RESSURSER



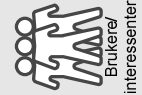
Utarbeidelses-
ansvarlig



Arbeidsgruppe



Kvalitets-
ansvarlig



Brukere/
interessenter

EIER

STYRING

HENSIKT

Tilrettelegge for gevinstrealisering:
Å ha planlagt og lagt til rette for realisering av
gevinster.

INPUT

DELPROSESS

OUTPUT

Egenskaper ved
sluttproduktet

Identifisere
gevinstmuligheter
1.3.1

Utforme
gevinstplan
1.3.2

Gevinstplan

RESSURSER

Utarbeidelses-
ansvarlig

Arbeidsgruppe

Gevinst-
ansvarlig

Kvalitets-
ansvarlig

EIER

STYRING



Lover, forskrifter
og regler

HENSIKT

Utvikle og representere begrepssystem:

A utvikle et ferdig begrepssystem, både innhold og fysisk representasjon av det (eks. en modell av en terminologi).

INPUT

Eksisterende materiale

DELPROSESS

Innhente og analysere bakgrunns-
materiale
1.4.1

Identifisere begrepene
1.4.2

Gjennomfør harmonisering
1.4.3

Utvikle innholdet i begrepssystemet
1.4.4

Utvikle representasjon av begrepssystem
1.4.5

Skrive begreps-
definisjoner
1.4.6

Dokumentere overordnet informasjon om begrepssystemet
1.4.7

Begrepssystem

OUTPUT

RESSURSER



Bakgrunnsmateriale, kilder,
eksisterende begrepssystem etc.



Div. standarder



Termosen



Utarbeidelses-
ansvarlig



Arbeidsgruppe



Fagansvarlig
begrepsseier



Kvalitets-
ansvarlig



Brukere/
interessenter

EIER

STYRING

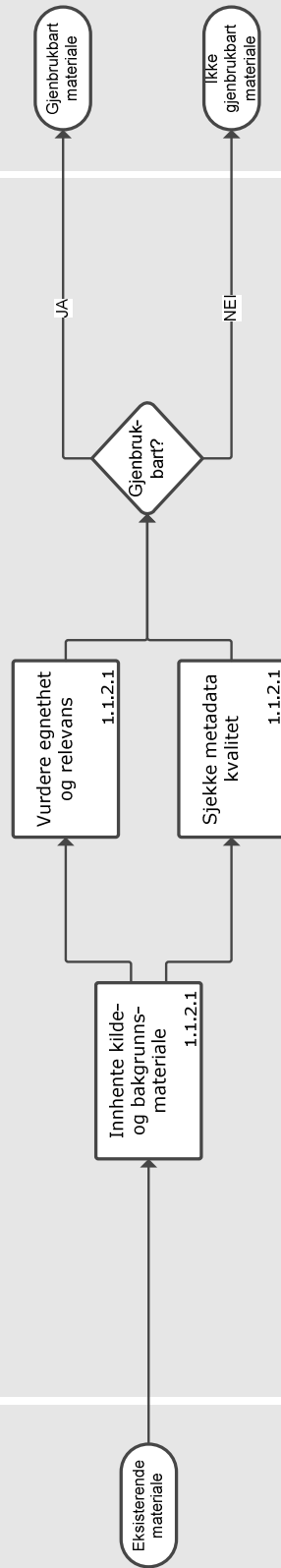
HENSIKT

Innhente og analysere bakgrunnsmateriale:
Å analysere eksisterende bakgrunnsmateriale med tanke på gjenbruk.

INPUT

DELPROSESS

OUTPUT



RESSURSER



Bakgrunnsmateriale, kilder, eksisterende begrepssystem etc.



Metadata kvalitets regime



Utarbeidelses- ansvarlig



Arbeidsgruppe



Kvalitets- ansvarlig

EIER

STYRING



HENSIKT

Utvikle innholdet i begrepssystemet:
Å utvikle innholdet (terminologi) i begrepssystemet.

INPUT

Identifiserte
begreper

Harmoniserte
begreper

DELPROSESS

Analysér begrep
og relasjoner
1.4.4.1

Strukturer begrep
og relasjoner
1.4.4.1

OUTPUT

Begrepssystemets
innhold

RESSURSER



Bakgrunnsmateriale, kilder,
eksisterende begrepssystem etc.



Div. standarder



Termlosen



Utarbeidelses-
ansvarlig



Arbeidsgruppe



Fagansvarlig
begrepseier



Kvalitets-
ansvarlig



Brukere/
interessenter

EIER

STYRING



Høringsinstrukser

HENSIKT

Godkjenne begrepssystem:

A gå gjennom en godkjenningsprosess for å kunne beslutte om begrepssystemet skal tas i bruk eller ikke.

INPUT

Begrepssystem

DELPROSESS

Validere og
verifisere
1.5.1

Gjennomføre
høring?

JÅ

Gjennomføre
høring
1.5.2

NEI

Beslutte å ta i
bruk
1.5.3

JÅ

Ok?

NEI

Ok?

NEI

OUTPUT

Ikke godkjent

Ikke godkjent

Godkjent

Ikke godkjent

RESSURSER



Utarbeidelses-
ansvarlig



Arbeidsgruppe



Fagansvarlig
begrepseleer



Kvalitets-
ansvarlig



Referansegruppe



Styringsgruppe/
Styre



Høringsinstanser



Myndighets-
rolle



Brukere/
interessenter

EIER

STYRING

HENSIKT

Validere og verifisere begrepssystem:
Å la flere ulike instanser og kanaler validere og verifisere begrepssystemet ut fra deres ståsted.

INPUT

Begrepssystem

DELPROSESS

Kvalitetssikre i fht
egenskapene ved
sluttproduktet
1.5.1.1

Teste
konformiteten
1.5.1.2

Sjekke metadata
kvalitet
1.5.1.3

Gjennomføre
språkvask
1.5.1.4

Gjennomgang
ved fageksperter
1.5.1.5

OUTPUT

Validert og
verifisert

Ok?

Ikke validert
og verifisert

Gjennomføre
brukertest
1.5.1.6

Gjennomgang
ved
referansegruppen
1.5.1.7

Gjennomgang
ved
styringsgruppen
1.5.1.8

RESSURSER

Utarbeidelses-
ansvarlig

Arbeidsgruppe

Kvalitets-
ansvarlig

Fagansvarlig
begrepseier

Brukere/
interessenter

Referansegruppe

Styringsgruppe/
Styre

EIER

STYRING

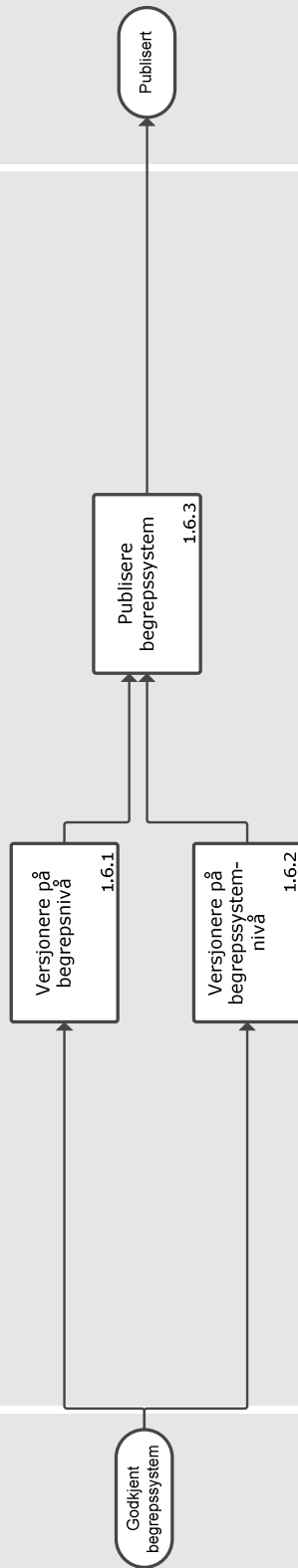
HENSIKT

Versionere og publisere begrepssystem:
Å publisere et versjonert begrepssystem.

INPUT

DELPROSESS

OUTPUT



RESSURSER

Utarbeidelses-
ansvarlig

Arbeidsgruppe

Kvalitets-
ansvarlig

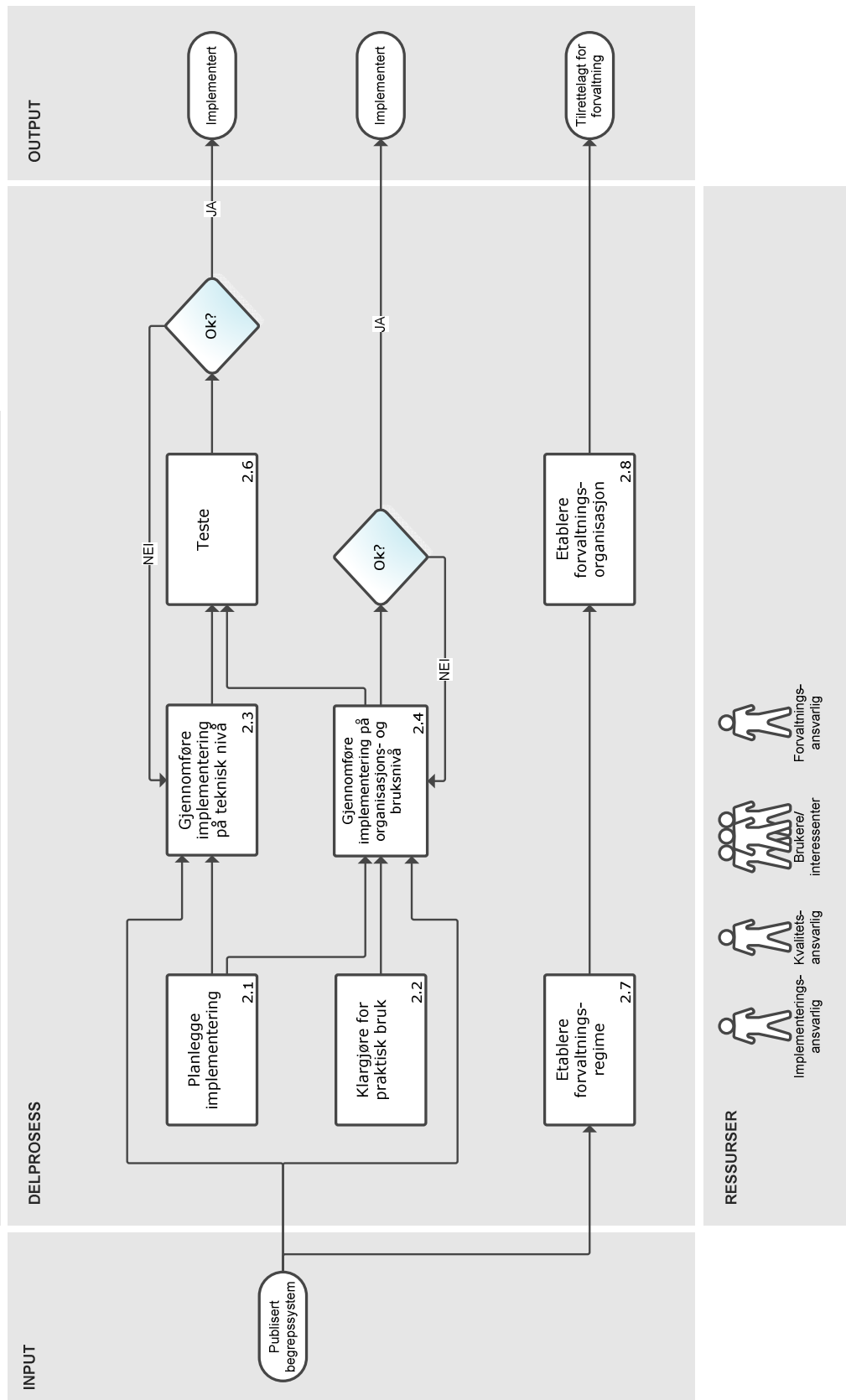
EIER

STYRING

HENSIKT

Implementere begrepssystem:

A. implementere begrepssystemet teknisk og på organisasjons- og bruksnivå, samt å ha tilrettelagt forvaltning.



EIER

STYRING

HENSIKT

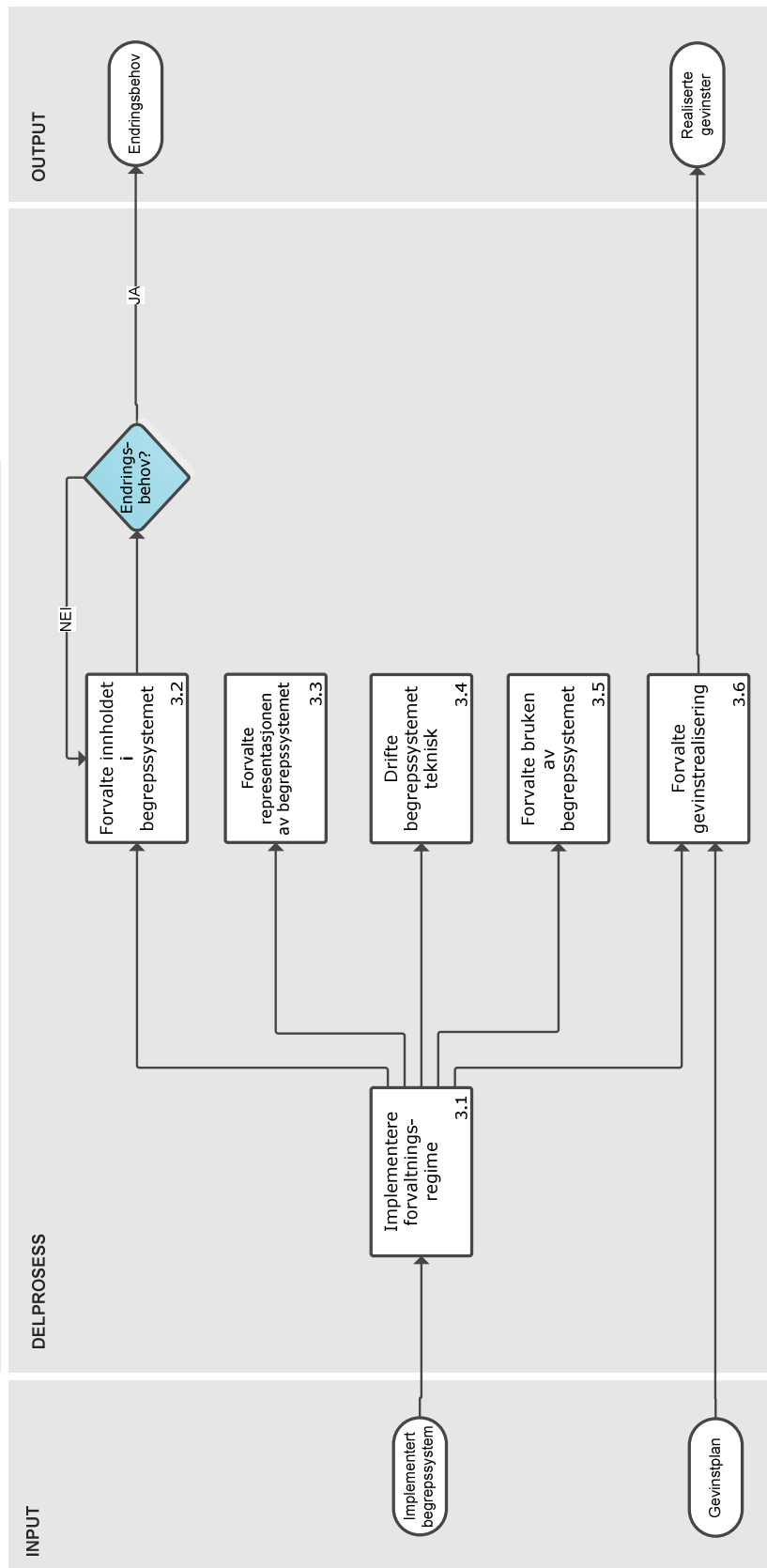
Forvalte begrepssystemet:

A forvalte begrepssystemet, både innhold, representasjon, teknisk drift, samt bruk, i tillegg til realisering av gevinster.

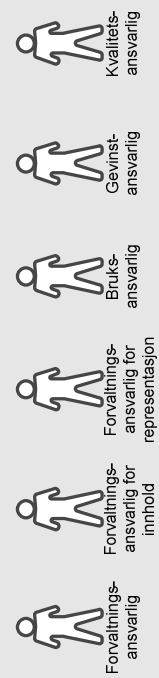
INPUT

DELPROSESS

OUTPUT



RESSURSER



EIER

STYRING

HENSIKT

Forvalte gevinstrealisering:

Å sørge for at det blir realisert gevinster basert på begrepsystemet.

INPUT

Gevinstplan

DELPROSESS

Utforme gevinst-
realiseringsplan
3.3.1

Følge opp
gevinst-
realiseringsplan
3.3.2

Realisere
gevinstene
3.3.3

OUTPUT

Realiserte
gevinster

RESSURSER



Gevinstplan



Gevinst-
ansvarlig



Kvalitets-
ansvarlig

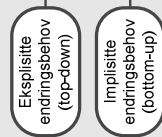
EIER

STYRING

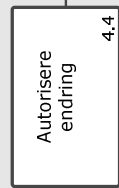
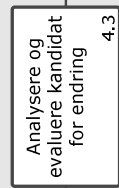
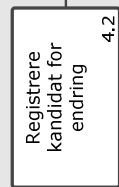
HENSIKT

Endringshåndtere:
Å håndtere små og store endringer i begrepssystemet på en effektiv måte

INPUT



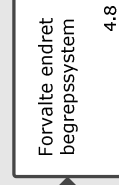
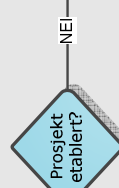
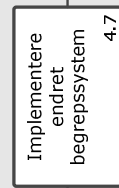
DELPROSESS



OUTPUT



4.6



RESSURSER



