

Digitaliseringsdirektoratet
Norwegian Digitalisation Agency

Veileder for beskrivelse av informasjonsmodeller

Innholdsfortegnelse

Innledning	2
Hensikt og avgrensning	2
Målgruppe	2
Struktur	2
Navnerom som er brukt i veilederen	3
Kort om ModellDCAT-AP-NO	4
Generelt	5
Om bruk av egenskap «identifikator» (<code>dct:identifier</code>)	5
Om bruk av egenskap «utgiver» (<code>dct:publisher</code>) og «produsent» (<code>dct:creator</code>)	5
Om bruk av egenskap «dekningsområde» (<code>dct:spatial</code>)	6
Om bruk av egenskap «lisens» (<code>dct:license</code>)	6
Informasjonsmodell	7
Hva er en informasjonsmodell?	7
Hvordan beskriver du en informasjonsmodell?	7
Eksempel på en informasjonsmodell (i RDF Turtle)	8
Hva gjør du når du skal gjøre din informasjonsmodell tilgjengelig?	8
Modellinnhold	9
Modellkatalog	10
Informasjonsmodell og relasjoner til datasett, datatjenester og begreper	11
Referanser	12
Hjelpemidler	13
Akronymer	14
Vedlegg	15



Innmelding av feil og mangler:

Dersom du finner feil eller mangler i dokumentet, ber vi om at dette meldes inn på [Github Issues](#). Dersom du ikke allerede har bruker på Github kan du opprette bruker gratis.

Status: under utarbeidelse

Versjon: forberedelse til 1.0

Publisert: under utarbeidelse

Oppdatert: 2021-06-24

Gjeldende versjon: <https://data.norge.no/guide/veileder-modelldcat-ap-no/>

Redaktørens utkast: <https://informasjonsforvaltning.github.io/veileder-modelldcat-ap-no/>

Innledning

Hensikt og avgrensning

Denne veilederen skal gi en hjelp til virksomhetene i offentlig forvaltning til å beskrive informasjonsmodellene sine i henhold til [Spesifikasjonen for beskrivelse av informasjonsmodeller \(ModellDCAT-AP-NO\)](#) og tilgjengeliggjøre dem i [Felles datakatalog](#). Den gjelder altså først og fremst virksomheter som allerede har informasjonsmodeller som skal høstes, og ikke de som skal starte opp informasjonsmodellering.

Ulike virksomheter bruker ofte ulike modelleringsspråk og -verktøyer. Selv om noen etater forholder seg til de samme modelleringsspråkene og -verktøyene, kan bruken av disse og hvilke versjoner man anvender variere. Hensikten med ModellDCAT-AP-NO er å kunne beskrive virksomhetenes ulike informasjonsmodeller på en ensartet måte. Gjennom en lik tilnærming, er det enklere å finne, forstå, sammenligne og gjenbruke informasjonsmodeller i offentlig sektor.

Det er ikke et mål for denne veilederen å beskrive alle felter i ModellDCAT-AP-NO, heller ikke teknisk og normativt. For normative beskrivelser av alle feltene i spesifikasjonen for informasjonsmodeller, se [ModellDCAT-AP-NO](#) og [valideringsreglene \(shacl\)](#).

Målgruppe

Målgruppen for denne veilederen er deg som:

- skal bruke ModellDCAT-AP-NO for å beskrive eksisterende informasjonsmodeller i virksomheten din
- skal utvikle/tilpasse verktøystøtte i virksomheten din for beskrivelse av informasjonsmodeller og/eller publisering av disse i henhold til ModellDCAT-AP-NO.
- ønsker å få bedre forståelse av ModellDCAT-AP-NO
- ønsker å tilgjengeliggjøre informasjonsmodeller i virksomheten din i Felles datakatalog.
- ønsker bedre å finne, forstå, sammenligne og gjenbruke modeller beskrevet i henhold til ModellDCAT-AP-NO
- ønsker å bruke erfaring med og kunnskap om ModellDCAT-AP-NO inn i diskusjoner om relevante, internasjonale standarder

For å få best mulig innsikt i ModellDCAT-AP-NO og utbytte av veilederen, er det en fordel om du har litt kjennskap til Resource Description Framework (RDF).

Struktur

Veilederen består av følgende deler:

- **Kort om ModellDCAT-AP-NO** – gir en kort innføring i spesifikasjonen for beskrivelse av informasjonsmodeller.
- **Generelt** – generell del som beskriver egenskaper og vokabularer som brukes på tvers av

klasser.

- **Informasjonsmodell** – omhandler hvordan man beskriver informasjonsmodeller.
- **Modellinnhold** – tar for seg hvordan man beskriver modellelementer og egenskaper.
- **Modellkatalog** – omhandler hvordan man beskriver en modellkatalog
- **Informasjonsmodell og relasjoner til begreper, datasett og datatjenester** – beskriver hvordan man knytter informasjonsmodeller sammen med øvrige katalogressurser.

I tillegg er det laget et vedlegg, **Modellering – et enkelt utgangspunkt** som gir en kort innføring i hva informasjonsmodeller er og anbefalt metode for utforming av disse.

Navnerom som er brukt i veilederen

Prefiks	Navnerom	Forklaring/navn
adms	http://www.w3.org/ns/adms#	Asset Description Metadata Schema
dcat	http://www.w3.org/ns/dcat#	Data Catalog Vocabulary
dct	http://purl.org/dc/terms/	DCMI Metadata Terms
foaf	http://xmlns.com/foaf/0.1/	FOAF Vocabulary
modelldcatno	https://data.norge.no/vocabulary/modelldcatno#	Spesifikasjon for beskrivelse av informasjonsmodeller (ModellDCAT-AP-NO)
owl	http://www.w3.org/2002/07/owl#	OWL Web Ontology Language
xsd	http://www.w3.org/2001/XMLSchema#	XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition

Kort om ModellDCAT-AP-NO

ModellDCAT-AP-NO er basert på [Standard for beskrivelse av datasett, datatjenester og datakataloger \(DCAT-AP-NO\)](#) og inngår i [Rammeverk for informasjonsforvaltning](#).

Figuren nedenfor viser en forenklet modell av ModellDCAT-AP-NO beskrevet i UML. Egenskapene er utelatt, og kun de mest sentrale klassene og relasjonene er tatt med. Modellene viser kun de norske klasse- og relasjonsnavnene. For fullstendig oversikt, se spesifikasjonen for ModellDCAT-AP-NO.

<@@@ sett inn figuren her>.

Spesifikasjonen består av to hoveddeler, en katalogdel som er basert på DCAT-AP-NO 2.0 (lysebrune klasser) og en utvidet del, modelldel (grå klasser), som beskriver en informasjonsmodell og dens innhold. Som datasett og datatjenester, er informasjonsmodell beskrevet som en subklasse til klassen [Katalogisert ressurs](#) (`dcat:Resource`).

I ModellDCAT-AP-NO er det definert noen overordnede klasser. Disse er:

- [Katalogisert ressurs](#) (`dcat:Resource`)
- [Modellelement](#) (`modelldcatno:ModelElement`)
- [Egenskap](#) (`modelldcatno:Property`)

Disse skal i en konkret bruk erstattes med en av de spesifikke subclassene.

Siden ModellDCAT-AP-NO er basert på DCAT-AP-NO 2.0, er spesifikasjonen beskrevet i RDF. Det betyr at modellen (målmodellen) som du skal transformere til, også må være i RDF.

Generelt

Om bruk av egenskap «identifikator» (**dct:identifier**)

Egenskapen **dct:identifier** brukes til å oppgi identifikatoren til subjektet (første leddet) i en RDF-trippel. Subjektet i en RDF-trippel er per definisjon en identifikator (URI). I en konkret realisering vil instanser av klassene (inkl. deres subklasser) Modellkatalog (**dcat:Catalog**), Informasjonsmodell (**modelldcatno:InformationModel**), Modellelement (**modelldcatno:ModelElement**), Egenskap (**modelldcatno:Property**), Kodeliste (**modelldcatno:CodeListe**) og Kodeelement (**modelldcatno:CodeElement**) derfor få en «innebygd» identifikator. Det er med andre ord strengt tatt ikke nødvendig å ha en identifikator (**dct:identifier**) i tillegg til den «innebygde» identifikatoren.

Egenskapen **dct:identifier** er derfor satt som anbefalt og ikke obligatorisk i de nevnte klasser og deres subklasser, med unntak av for Modellkatalog (**dcat:Catalog**). **dct:identifier** er satt som obligatorisk for Modellkatalog (**dcat:Catalog**) for at ModellDCAT-AP-NO skal være kompatibel med DCAT-AP-NO, ettersom **dct:identifier** er obligatorisk for **dcat:Catalog** der.

Egenskapen **dct:identifier** trenger ikke å inneholde den samme identifikatoren som den innebygde URIen i en RDF-trippel, men når det er den samme identifikatoren, anbefales det at hele den innebygde URIen (subjektet i en trippel) kopieres til **dct:identifier** i en Modellkatalog (**dcat:Catalog**).

Eksempel i RDF Turtle:

```
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .

<https://examples.com/infomoc/exmodcat1> a dcat:Catalog ;
    dct:identifier "https://examples.com/infomod/exmodcat1"^^xsd:anyURI .
```

Identifikatoren bør utformes i henhold til [Standard for pekere til offentlige ressurser på nett](#).

Om bruk av egenskap «utgiver» (**dct:publisher**) og «produsent» (**dct:creator**)

Det anbefales å bruke følgende mønster for URI til utgiver (**dct:publisher**) og produsent (**dct:creator**), der det siste leddet er organisasjonsnummeret:

```
<enInfoModell> dct:publisher <https://organization-
catalogue.fellesdatakatalog.digdir.no/organizations/974760673> .
```

Når det er behov for å oppgi at «eieren» for en informasjonsmodell som ikke er den samme som utgiveren (**dct:publisher**), anbefales det å bruke produsent (**dct:creator**).

Om bruk av egenskap «dekningsområde» (**dct:spatial**)

Til dekningsområde (**dct:spatial**), anbefales det å bruke EU sine kontrollerte vokabularer [Continent](#), [Country](#), og [Place](#). Eksemplet under (i RDF Turtle) viser bruk av Country-vokabularet for å oppgi Norge (NOR):

```
<enInfoModell> dct:spatial  
<http://publications.europa.eu/resource/authority/country/NOR> . # Norge
```

Det anbefales å bruke Kartverket sine kontrollerte vokabularer for fylke og kommune. Eksemplene under viser Oslo som fylke hhv. kommune.

```
<mod1> dct:spatial <https://data.geonorge.no/administrativeEnheter/fylke/id/173159> .  
# Oslo som fylke  
  
<mod2> dct:spatial <https://data.geonorge.no/administrativeEnheter/kommune/id/173018>  
. # Oslo som kommune
```

Du kan finne fram til URIene [her](#).

Om bruk av egenskap «lisens» (**dct:license**)

For lisens (**dct:license**) anbefales det å bruke EU sitt kontrollerte vokabular for lisens, [Licence](#), hvis lisensen du bruker finnes på listen. I eksemplet under er det [CC BY v. 4.0](#) som er brukt.

```
<enInfoModell> dct:license  
<http://publications.europa.eu/resource/authority/licence/CC_BY_4_0> .
```


Informasjonsmodell

Hva er en informasjonsmodell?

Med informasjonsmodell (`modelldcatno:InformationModel`) mener vi en formell beskrivelse av informasjonen en virksomhet trenger å motta eller selv produsere for å utføre sitt daglige virke. Vi legger til grunn en vid tolkning av begrepet informasjonsmodell. Den omfatter modeller på ulike abstraksjonsnivåer (som konseptuelle, logiske og fysiske modeller) og modeller som beskriver ulike aspekter ved informasjon (som felles- og anvendelsesmodeller).

For ModelldCAT-AP-NO er det utarbeidet et [vokabular for klassifisering av modeller](#). Dette er:

- **Konseptuell modell** er en form for kvalitativ modell som beskriver de viktigste konseptene innenfor et fagdomene og sammenhengen mellom disse.
- **Logisk modell** beskriver hvilke typer informasjon som inngår i en avgrenset sammenheng og hvordan de er logisk relatert, uavhengig av teknologi.
- **Fysisk modell** er en logisk modell som er utarbeidet for å beskrive datautveksling eller lagring av data for en bestemt løsning.
- **Fellesmodell** er en informasjonsmodell til felles bruk på tvers av virksomheter, forretningsområder og/eller applikasjonssegmenter.
- **Anvendelsesmodell** er en modell som er rettet mot et spesifikt anvendelsesområde i en avgrenset kontekst, og er sammensatt av elementer i en fellesmodell.

Hvordan beskriver du en informasjonsmodell?

Kun tittel (`dct:title`) og utgiver (`dct:publisher`, se [Om bruk av egenskap «utgiver»](#) (`dct:publisher`) og «produsent» (`dct:creator`)) er obligatorisk for en informasjonsmodell. Det er med andre ord ikke påkrevd å ta med modellelementer i modellbeskrivelsen din, selv om dette er anbefalt. Hvis modellen din kun er tilgjengelig som f.eks. en bildefil, anbefales det å gjøre den tilgjengelig på en nettside og peke til denne ved bruk av `dct:hasFormat`. Det er også mulig å referere til en hjemmeside hvor modellen er nærmere beskrevet ved bruk av egenskapen `foaf:homepage`.

Hva som betraktes som større eller mindre endringer, er en faglig vurdering som denne veilederen ikke dekker. Når du ut fra den faglige vurderingen mener at endringene i informasjonsmodellen din er så store at det kan ha betydning for hvordan informasjonsmodellen skal forstås/brukes, bør du opprette en ny instans av `modelldcatno:InformationModel` for den nye versjonen av informasjonsmodellen din, slik at den nye versjonen også får en egen identifikator. Dette gjør at både den nye og den gamle versjonen av informasjonsmodellen din kan refereres til. Du bør også bruke egenskapen «Informasjonsmodell: erstatter» (`dct:replaces`) fra den nye versjonen til den gamle versjonen av informasjonsmodellen (ev. den motsatte egenskapen, «Informasjonsmodell: erstattet av» (`dct:isReplacedBy`) fra den gamle til den nye versjonen av informasjonsmodellen). For mindre endringer kan du bruke egenskapene «Informasjonsmodell: versjon» (`owl:versionInfo`) og «Informasjonsmodell: versjonsnote» (`adms:versionNotes`) til å dokumentere endringene, uten at det blir opprettet en ny instans og dermed en ny identifikator.

Eksempel på en informasjonsmodell (i RDF Turtle)

Se [eksempel 1 i RDF Turtle](#), som er en informasjonsmodell uten modellelementer, men med henvisning til hvor modellen finnes. Eksemplet viser også bruk av alle egenskapene (dvs. ikke bare obligatoriske).

Se [eksempel 2 i RDF Turtle](#), som er en informasjonsmodell med et modellelement. Eksemplet viser bruk av kun obligatoriske egenskaper.

Hva gjør du når du skal gjøre din informasjonsmodell tilgjengelig?

To tilfeller:

- Uten modellelementer, men med lenke til hjemmeside der selve modellen finnes, se eksempel 1 ovenfor.
- Med modellelementer, slik at hele modellen blir tilgjengeliggjort for automatisk høsting til modellkatalogen, se eksempel 2 ovenfor.

Modellinnhold

<tekst kommer>

Modellkatalog

<tekst kommer>

Informasjonsmodell og relasjoner til datasett, datatjenester og begreper

<tekst kommer>

Referanser

DCAT-AP-NO: [Standard for beskrivelse av datasett, datatjenester og datakataloger \(DCAT-AP-NO\)](#)

Github-repository for ModellDCAT-AP-NO, <https://github.com/Informasjonsforvaltning/modelldcat-ap-no>

ModellDCAT-AP-NO: [Spesifikasjon for beskrivelse av informasjonsmodeller \(ModellDCAT-AP-NO\)](#)

[RDF Turtle](#)

[Resource Description Framework \(RDF\)](#)

SKOS-AP-NO: [Forvaltningsstandard for tilgjengeliggjøring av begrepsbeskrivelser basert på SKOS](#)

[Standard for pekere til offentlige ressurser på nett](#)

Hjelpemidler

Bibliotek for å mappe en modelldcatno-modell til RDF, [Modelldcatnotordf](#). Kildekode: <https://github.com/Informasjonsforvaltning/modelldcatnotordf>.

Valideringsregler (shacl), https://github.com/Informasjonsforvaltning/modelldcat-ap-no/blob/develop/shacl/modelldcat-ap-no_v1_SHACL-shapes.ttl

Validator: <https://data.norge.no/validator>

IDLab Turtle Validator, <http://ttl.summerofcode.be>

Akronymer

AP – Application Profile

DCAT – Data Catalog

FDK – Felles datakatalog

JSON – JavaScript Object Notation

JSON – LD – JSON for Linked Data

NO – Norwegian

RDF – Resource Description Framework

SKOS – Simple Knowledge Organisation System

URI – Uniform Resource identifier

XKOS – eXtended Knowledge Organisation System

XML – eXtended Markup Language

Vedlegg

<tekst kommer>