



Spesifikasjon for beskrivelse av informasjonsmodeller (ModellDCAT- AP-NO)

**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: Gjeldende

Versjon: 1.3.1 (se [endringsloggen](#))

Publisert: 2023-07-03 (v.1.3) 2022-08-26 (v.1.2) 2021-06-28 (v.1.1), 2020-12-18 (v.1.0)

Oppdatert: 2025-02-17

Gjeldende versjon av spesifikasjon: <https://data.norge.no/specification/modelldcat-ap-no/>

Gjeldende versjon av ontologi: <https://data.norge.no/vocabulary/modelldcatno>

Redaktørens utkast av spesifikasjon: <https://informasjonsforvaltning.github.io/modelldcat-ap-no/specification>

Redaktørens utkast av ontologi: <https://informasjonsforvaltning.github.io/modelldcat-ap-no/vocabulary>

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

Denne spesifikasjonen skal sikre at beskrivelser av informasjonsmodeller utføres på en felles, strukturert måte og i en maskinlesbar form. Spesifikasjonen stiller krav til hva som *skal*, *bør* og *kan* være med i beskrivelsene, med spesifikasjon av dataformat.

Innhold

1. Formål	9
2. Omfang og avgrensning	10
3. Forvaltningsregime	11
4. Om kravene i denne spesifikasjonen	12
5. URJer som er i bruk	13
6. Forenklet modell for ModellDCAT-AP-NO	14
7. Klasser	15
7.1. Obligatoriske klasser i katalogdelen	15
7.1.1. Aktør (foaf:Agent)	15
7.1.2. Begrep (skos:Concept)	15
7.1.3. Katalogisert ressurs (dcat:Resource)	15
7.1.4. Kontaktopplysning (vcard:Organization)	15
7.1.5. Literal (rdfs:Literal)	16
7.1.6. Modellkatalog (dcat:Catalog)	16
7.1.7. Tematisk skjema (skos:ConceptScheme)	16
7.2. Anbefalte klasser i katalogdelen	16
7.2.1. Lisensdokument (dct:LicenseDocument)	16
7.3. Valgfrie klasser i katalogdelen	17
7.3.1. Lokasjon (dct:Location)	17
7.3.2. Språkssystem (dct:LinguisticSystem)	17
7.3.3. Tema (skos:Concept)	17
7.3.4. Tidsrom (dct:PeriodOfTime)	17
7.4. Obligatoriske klasser i modelldelen	17
7.4.1. Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel)	17
7.5. Anbefalte klasser i modelldelen	18
7.5.1. Assosiasjon (modelldcatno:Association)	18
7.5.2. Attributt (modelldcatno:Attribute)	18
7.5.3. Avhengighet (modelldcatno:Dependency)	18
7.5.4. Begrensningsregel (modelldcatno:ConstraintRule)	18
7.5.5. Datatype (modelldcatno:DataType)	19
7.5.6. Egenskap (modelldcatno:Property)	19
7.5.7. Enkeltype (modelldcatno:SimpleType)	19
7.5.8. Eller (modelldcatno:Or)	19
7.5.9. Enten eller (modelldcatno:Xor)	20
7.5.10. Kodeelement (modelldcatno:CodeElement)	20
7.5.11. Kodeliste (modelldcatno:CodeList)	20
7.5.12. Modellelement (modelldcatno:ModelElement)	20
7.5.13. Objekttype (modelldcatno:ObjectType)	21

7.5.14. Rolle (modelldcatno:Role)	21
7.5.15. Rotobjekttype (modelldcatno:RootObjectType)	21
7.5.16. Spesialisering (modelldcatno:Specialization)	21
7.6. Valgfrie klasser i modelldelen	22
7.6.1. Abstraksjon (modelldcatno:Abstraction)	22
7.6.2. Alle (modelldcatno:AllOf)	22
7.6.3. Begrep (skos:Concept)	22
7.6.4. Dokument (foaf:Document)	22
7.6.5. Ikke (modelldcatno:Not)	23
7.6.6. Komposisjon (modelldcatno:Composition)	23
7.6.7. Medietype (dct:MediaType)	23
7.6.8. Modul (modelldcatno:Module)	23
7.6.9. Noen av (modelldcatno:AnyOf)	24
7.6.10. Note (modelldcatno:Note)	24
7.6.11. Og (modelldcatno:And)	24
7.6.12. Realisering (modelldcatno:Realization)	24
7.6.13. Samling (modelldcatno:Collection)	24
7.6.14. Standard (dct:Standard)	25
7.6.15. Valg (modelldcatno:Choice)	25
8. Egenskaper per klasse	26
8.1. Katalogdel	26
8.1.1. Aktør (foaf:Agent)	26
Obligatoriske egenskaper for klassen <i>Aktør</i>	26
Aktør: navn (foaf:name)	26
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Aktør</i>	26
Aktør: organisasjonsidentifikator (dct:identifiser)	26
Aktør: utgivertype (dct:type)	26
8.1.2. Lisensdokument (dct:LicenseDocument)	27
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Lisensdokument</i>	27
Lisensdokument: lisenstype (dct:type)	27
8.1.3. Lokasjon (dct:Location)	27
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Lokasjon</i>	27
Lokasjon: geografisk midtpunkt (dcat:centroid)	27
Lokasjon: område (dcat:bbox)	27
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Lokasjon</i>	28
Lokasjon: geometri (locn:geometry)	28
8.1.4. Modellkatalog (dcat:Catalog)	28
Obligatoriske egenskaper for klassen <i>Modellkatalog</i>	28
Modellkatalog: beskrivelse (dct:description)	28
Modellkatalog: har del (dct:hasPart)	28
Modellkatalog: identifikator (dct:identifiser)	29

Modellkatalog: kontaktpunkt (dcat:contactPoint)	29
Modellkatalog: tittel (dct:title)	29
Modellkatalog: utgiver (dct:publisher)	29
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Modellkatalog</i>	30
Modellkatalog: endringsdato (dct:modified)	30
Modellkatalog: hjemmeside (foaf:homepage)	30
Modellkatalog: lisens (dct:license)	30
Modellkatalog: modell (modelldcatno:model)	30
Modellkatalog: språk (dct:language)	31
Modellkatalog: utgivelsesdato (dct:issued)	31
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Modellkatalog</i>	31
Modellkatalog: dekningsområde (dct:spatial)	31
Modellkatalog: er del av (dct:isPartOf)	32
Modellkatalog: temaer (dcat:themeTaxonomy)	32
8.1.5. Tematisk skjema (skos:ConceptScheme)	32
Obligatoriske egenskaper for klassen <i>Tematisk skjema</i>	32
Tematisk skjema: tittel (dct:title)	32
8.2. Modelldel	33
8.2.1. Abstraksjon (modelldcatno:Abstraction)	33
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Abstraksjon</i>	33
Abstraksjon: er abstraksjon av (modelldcatno:isAbstractionOf)	33
8.2.2. Assosiasjon (modelldcatno:Association)	33
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Assosiasjon</i>	33
Assosiasjon: refererer til (modelldcatno:refersTo)	33
8.2.3. Attributt (modelldcatno:Attribute)	33
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Attributt</i>	34
Attributt: har datatype (modelldcatno:hasDataType)	34
Attributt: har enkelttype (modelldcatno:hasSimpleType)	34
Attributt: har verdier fra (modelldcatno:hasValueFrom)	34
Attributt: inneholder objekttype (modelldcatno:containsObjectType)	34
8.2.4. Avhengighet (modelldcatno:Dependency)	35
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Avhengighet</i>	35
Avhengighet: er avhengig av (modelldcatno:dependentOn)	35
8.2.5. Begrensningsregel (modelldcatno:ConstraintRule)	35
Obligatoriske egenskaper for klassen <i>Begrensningsregel</i>	35
Begrensningsregel: begrenser (modelldcatno:constrains)	35
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Begrensningsregel</i>	35
Begrensningsregel: begrensningstrykk (modelldcatno:constraintExpression)	35
8.2.6. Dokument (foaf:Document)	36
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Dokument</i>	36
Dokument: språk (dct:language)	36

Dokument: tittel (dct:title)	36
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Dokument</i>	36
Dokument: format (dct:format)	36
Dokument: har referanse (rdfs:seeAlso)	37
8.2.7. Egenskap (modelldcatno:Property)	37
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Egenskap</i>	37
Egenskap: begrep (dct:subject)	37
Egenskap: identifikator (dct:identifier)	37
Egenskap: navigerbar (modelldcatno:navigable)	38
Egenskap: nedre multiplisitet (modelldcatno:minOccurs)	38
Egenskap: tittel (dct:title)	38
Egenskap: øvre multiplisitet (modelldcatno:maxOccurs)	38
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Egenskap</i>	39
Egenskap: beskrivelse (dct:description)	39
Egenskap: har type (modelldcatno:hasType)	39
Egenskap: relasjonsegenskapsnavn (modelldcatno:relationPropertyLabel)	39
Egenskap: sekvensnummer (modelldcatno:sequenceNumber)	39
Egenskap: tilhører modul (modelldcatno:belongsToModule)	40
Egenskap: utgjør symmetrisk relasjon med (modelldcatno:formsSymmetryWith)	40
8.2.8. Enkeltype (modelldcatno:SimpleType)	40
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Enkeltype</i>	40
Enkeltype: typedefinisjon (modelldcatno:typeDefinitionReference)	40
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Enkeltype</i>	41
Enkeltype: antall desimaler (xsd:fractionDigits)	41
Enkeltype: lengde (xsd:length)	41
Enkeltype: maksimum ikke-inkludert (xsd:maxExclusive)	41
Enkeltype: maksimum inkludert (xsd:maxInclusive)	41
Enkeltype: maks lengde (xsd:maxLength)	42
Enkeltype: minimum ikke-inkludert (xsd:minExclusive)	42
Enkeltype: minimum inkludert (xsd:minInclusive)	42
Enkeltype: minimum lengde (xsd:minLength)	42
Enkeltype: mønster (xsd:pattern)	43
Enkeltype: totalt antall siffer (xsd:totalDigits)	43
8.2.9. Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel)	43
Obligatoriske egenskaper for klassen <i>Informasjonsmodell</i>	43
Informasjonsmodell: tittel (dct:title)	43
Informasjonsmodell: utgiver (dct:publisher)	43
Anbefalte egenskaper i klassen <i>Informasjonsmodell</i>	44
Informasjonsmodell: begrep (dct:subject)	44
Informasjonsmodell: beskrivelse (dct:description)	44
Informasjonsmodell: identifikator (dct:identifier)	44

Informasjonsmodell: informasjonsmodellidentifikator (modelldcatno:informationModelIdentifier)	44
Informasjonsmodell: inneholder modellelement (modelldcatno:containsModelElement)	45
Informasjonsmodell: kontaktpunkt (dcat:contactPoint)	45
Informasjonsmodell: lisens (dct:license)	45
Informasjonsmodell: tema (dcat:theme)	46
Valgfrie egenskaper til klassen <i>Informasjonsmodell</i>	46
Informasjonsmodell: dekningsområde (dct:spatial)	46
Informasjonsmodell: emneord (dcat:keyword)	46
Informasjonsmodell: endringsdato (dct:modified)	46
Informasjonsmodell: er del av (dct:isPartOf)	47
Informasjonsmodell: er profil av (prof:isProfileOf)	47
Informasjonsmodell: er erstattet av (dct:isReplacedBy)	47
Informasjonsmodell: erstatter (dct:replaces)	47
Informasjonsmodell: finnes i format (dct:hasFormat)	47
Informasjonsmodell: gyldighetsperiode (dct:temporal)	48
Informasjonsmodell: har del (dct:hasPart)	48
Informasjonsmodell: hjemmeside (foaf:homepage)	48
Informasjonsmodell: i samsvar med (dct:conformsTo)	48
Informasjonsmodell: modellstatus (adms:status)	49
Informasjonsmodell: produsent (dct:creator)	49
Informasjonsmodell: språk (dct:language)	49
Informasjonsmodell: type (dct:type)	49
Informasjonsmodell: utgivelsesdato (dct:issued)	50
Informasjonsmodell: versjon (owl:versionInfo)	50
Informasjonsmodell: versjonsnote (adms:versionNotes)	50
8.2.10. Kodeelement (modelldcatno:CodeElement)	50
Obligatoriske egenskaper for klassen <i>Kodeelement</i>	50
Kodeelement: i kodeliste (skos:inScheme)	51
Kodeelement: kode (skos:notation)	51
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Kodeelement</i>	51
Kodeelement: anbefalt kodetekst (skos:prefLabel)	51
Kodeelement: begrep (dct:subject)	51
Kodeelement: identifikator (dct:identifier)	52
Kodeelement: toppelement til (skos:topConceptOf)	52
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Kodeelement</i>	52
Kodeelement: definisjon (skos:definition)	52
Kodeelement: eksempel (skos:example)	52
Kodeelement: eksklusjonsmerknad (xkos:exclusionNote)	53
Kodeelement: forrige kodeelement (xkos:previous)	53

Kodeelement: frarådet kodetekst (skos:hiddenLabel)	53
Kodeelement: inklusjonsmerknad (xkos:inclusionNote)	54
Kodeelement: merknad (skos:note)	54
Kodeelement: neste kodeelement (xkos:next)	54
Kodeelement: omfangsmerknad (skos:scopeNote)	54
Kodeelement: tillatt kodetekst (skos:altLabel)	55
8.2.11. Kodeliste (modelldcatno:CodeList)	55
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Kodeliste</i>	55
Kodeliste: har referanse (rdfs:seeAlso)	55
8.2.12. Komposisjon (modelldcatno:Composition)	55
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Komposisjon</i>	55
Komposisjon: inneholder (modelldcatno:contains)	55
8.2.13. Modellelement (modelldcatno:ModelElement)	56
Obligatoriske egenskaper for klassen <i>Modellement</i>	56
Modellement: tittel (dct:title)	56
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Modellement</i>	56
Modellement: begrep (dct:subject)	56
Modellement: identifikator (dct:identifier)	56
Modellement: har egenskap (modelldcatno:hasProperty)	57
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Modellement</i>	57
Modellement: beskrivelse (dct:description)	57
Modellement: tilhører modul (modelldcatno:belongsToModule)	57
8.2.14. Note (modelldcatno>Note)	57
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Note</i>	58
Note: anmerker (modelldcatno:annotates)	58
Note: anmerkning (modelldcatno:propertyNote)	58
Note: identifikator (dct:identifier)	58
Note: tittel (dct:title)	58
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Note</i>	59
Note: tilhører modul (modelldcatno:belongsToModule)	59
8.2.15. Realisering (modelldcatno:Realization)	59
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Realisering</i>	59
Realisering: har leverandør (modelldcatno:hasSupplier)	59
8.2.16. Rolle (modelldcatno:Role)	59
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Rolle</i>	60
Rolle: har objekttype (modelldcatno:hasObjectType)	60
8.2.17. Samling (modelldcatno:Collection)	60
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Samling</i>	60
Samling: har medlem (modelldcatno:hasMember)	60
8.2.18. Spesialisering (modelldcatno:Specialization)	60
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Spesialisering</i>	60

Spesialisering: har generelt konsept (modelldcatno:hasGeneralConcept)	60
8.2.19. Standard (dct:Standard)	61
Obligatoriske egenskaper for klassen <i>Standard</i>	61
Standard: har tittel (dct:title)	61
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Standard</i>	61
Standard: har referanse (rdfs:seeAlso)	61
Valgfrie egenskaper for klassen <i>Standard</i>	61
Standard: har versjonsnummer (owl:versionInfo)	61
8.2.20. Tidsrom (dct:PeriodOfTime)	62
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Tidsrom</i>	62
Tidsrom: sluttdato/tid (dcat:endDate)	62
Tidsrom: startdato/tid (dcat:startDate)	62
8.2.21. Valg (modelldcatno:Choice)	62
Anbefalte egenskaper for klassen <i>Valg</i>	62
Valg: kan ha (modelldcatno:hasSome)	62
9. Kontrollerte vokabularer	64
9.1. Krav til kontrollerte vokabularer	64
9.2. Kontrollerte vokabularer som skal brukes	64
9.2.1. For egenskapen dct:format	64
9.2.2. For egenskapen dct:language	64
9.2.3. For egenskapen dct:license	64
9.2.4. For egenskapen dct:spatial	65
9.2.5. For egenskapen adms:status	65
9.2.6. For egenskapen dct:type	66
9.3. Kontrollerte vokabularer som bør og kan brukes	66
9.3.1. For egenskapen dct:spatial	66
9.3.2. For egenskapen dcat:theme	67
9.3.3. For egenskapen dcat:themeTaxonomy	67
Vedlegg - Endringslogg	68
Endringer fra v.1.3.0 til v.1.3.1	68
Endringer fra v.1.2.x til v.1.3.0	68
Endringer fra v.1.1.x til v.1.2.0	68
Endringer fra v.1.1 til v.1.1.1	69
Endringer fra v.1.0 til v.1.1	69

1. Formål

Offentlige virksomheter forvalter en rekke informasjonsmodeller knyttet til prosesser og data som understøtter deres samfunnsoppdrag. Det er et stort potensial i å effektivisere informasjonsdelingen mellom virksomhetene ved å ha en felles tilnærming til utforming og forvaltning av modellene. Lik tilnærming gjør det også mulig å sammenligne informasjonsmodeller på tvers av virksomheter for å avdekke likheter som grunnlag for samordning og forenkling.

Denne spesifikasjonen foreslår en felles måte å uttrykke informasjonsmodeller på ved hjelp av en metamodel. Dette vil gjøre det enklere å oppdage og forstå informasjonsmodeller i offentlig sektor, utveksle informasjonsmodeller maskinelt, samt gjenbruke informasjonsmodeller eller elementer i dem.

ModellDCAT-AP-NO er basert på DCAT-AP-NO v.2.0 og inngår i Rammeverk for informasjonsforvaltning.

Egenskapsnavnene fra den underliggende DCAT-standard er gitt norske navn. Siden ModellDCAT-AP-NO legger til rette for internasjonal utveksling, skal engelske egenskapsnavn i form av URIer benyttes.

2. Omfang og avgrensing

Spesifikasjonen er anbefalt brukt for å beskrive informasjonsmodeller. Den vil gjelde alle typer informasjonsmodeller *som beskrives med tanke på oppføring i en katalog eller «inventarliste» (intern eller ekstern).*

Denne spesifikasjonen, ModellDCAT-AP-NO, er en norsk applikasjonsprofil av DCAT for beskrivelse og utveksling av informasjonsmodeller, som ett av flere aspekter ved datasett/datatjenester. Men informasjonsmodeller kan beskrives uavhengig av om man har tilknyttet datasett og/eller datatjenester. I ModellDCAT-AP-NO er informasjonsmodell subklasse av dct:Standard. Ved å bruke egenskapen dct:conformsTo for datasett og datatjeneste i DCAT-AP-NO, kan et datasett eller en datatjeneste referere til en informasjonsmodell.

Vi har i spesifikasjonen valgt å skille mellom det vi kaller «katalogdel» og «modelldel». Hensikten er å gjøre det enklere å forstå hvilke klasser og egenskaper som brukes for å beskrive metadata knyttet til katalogoppføringen av informasjonsmodellen, og hvilke klasser og egenskaper som brukes for å beskrive/vise selve informasjonsmodellen.

3. Forvaltningsregime

Utarbeidelse av nye versjoner av denne spesifikasjonen initieres av Digitaliseringsdirektoratet. ModellDCAT-AP-NO er en nokså umoden spesifikasjon og vi forventer en del endringer fremover når den blir tatt mer i bruk. Digitaliseringsdirektoratet vil ha ansvar for å følge opp innspillene som kommer og tilpasse spesifikasjonen etter behov. Endringer skal som vanlig forankres i relevante organer.

Gjeldende og eventuelle tidligere versjoner av spesifikasjonen skal være tilgjengelige på Digitaliseringsdirektoratets nettsider, slik at det er enkelt å finne ut når tidligere versjoner var gyldige, og hvilke endringer som er foretatt mellom to versjoner.

4. Om kravene i denne spesifikasjonen

Forklaringen under på ordene «obligatorisk», «anbefalt» og «valgfri», er en forklaring av tilsvarende forklaring i [BRegDCAT-AP](#) som er en utvidelse av DCAT-AP fra EU.

Klasse

Obligatorisk (verb: skal, må)

produsent/avsender av data skal oppgi informasjon om instanser av klassen; konsument/mottaker av data skal være i stand til å prosessere informasjon om instanser av klassen.

Anbefalt (verb: bør)

produsent/avsender av data bør oppgi informasjon om instanser av klassen; produsent/avsender av data skal oppgi informasjon om instanser av klassen hvis informasjonen er tilgjengelig; konsument/mottaker av data skal være i stand til å prosessere informasjon om instanser av klassen.

Valgfri (verb: kan)

produsent/avsender av data kan oppgi informasjon om instanser av klassen, men det er ikke påkrevd; konsument/mottaker av data skal være i stand til å prosessere informasjon om instanser av klassen.

Egenskap

Obligatorisk (verb: skal, må)

produsent/avsender av data skal oppgi informasjonen for egenskapen; konsument/mottaker av data skal være i stand til å prosessere informasjonen for egenskapen.

Anbefalt (verb: bør)

produsent/avsender av data bør oppgi informasjonen for egenskapen hvis informasjonen er tilgjengelig; konsument/mottaker av data skal være i stand til å prosessere informasjonen for egenskapen.

Valgfri (verb: kan)

produsent/avsender av data kan oppgi informasjonen for egenskapen, men det er ikke påkrevd; konsument/mottaker av data skal være i stand til å prosessere informasjonen for egenskapen.

I konteksten datadeling og datautveksling, betyr det «å prosessere» at konsument/mottaker aksepterer innkommende data og transparent videreformidler dataene til aktuelle applikasjoner og tjenester.

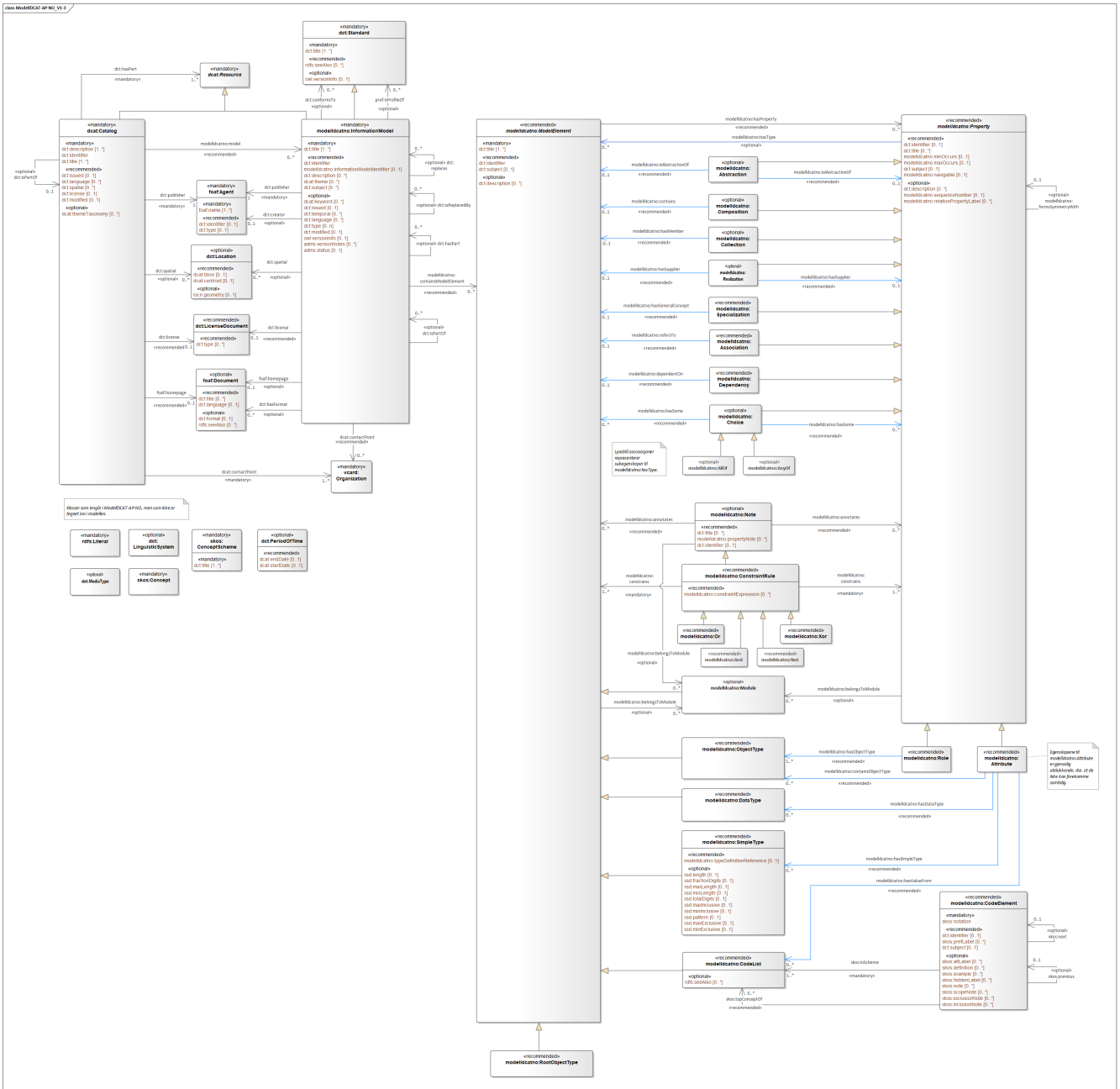
Betydningen av ordene «skal» (engelsk: shall), «må» (engelsk: must), «bør» (engelsk: should) og «kan» (engelsk: may) er i samsvar med [RFC 2119](#).

5. URler som er i bruk

Navnerom for dette vokabularet skal være <https://data.norge.no/vocabulary/modelldcatno#>

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
locn	http://www.w3.org/ns/locn#	ISA Programme Core Location Vocabulary
modelldcatno	https://data.norge.no/vocabulary/modelldcatno#	Spesifikasjon for beskrivelse av informasjonsmodeller
owl	http://www.w3.org/2002/07/owl#	OWL Web Ontology Language
rdf	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#	Resource Description Framework
rdfs	http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#	RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema
prof	https://www.w3.org/ns/dx/prof/	The Profiles Vocabulary
skos	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#	SKOS Simple Knowledge Organization System - Reference
vcard	http://www.w3.org/2006/vcard/ns#	vCard Ontology
xkos	https://ddialliance.org/Specification/XKOS/1.2/OWL/xkos.html	An SKOS extension for representing statistical classifications
xsd	http://www.w3.org/2001/XMLSchema#	XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition

6. Forenklet modell for ModellDCAT-AP-NO



Figur 1. Forenklet modell for ModellDCAT-AP-NO.

Last ned modell: [png](#) | [XMI for EA](#)

7. Klasser

7.1. Obligatoriske klasser i katalogdelen

7.1.1. Aktør (foaf:Agent)

Det anbefales at URI til Aktør (foaf:Agent) er identisk med den URI som Enhetsregisteret (Brønnøysundregistrene) har på enheten/virksomheten dersom den finnes i registeret.

Engelsk navn	Agent
Beskrivelse	Brukes til å representere en aktør som er assosiert med modellkatalogen og/eller modellene. Dersom aktøren er en organisasjon er det anbefalt å bruke «Organization Ontology».
URI	foaf:Agent
Kravnivå	Obligatorisk

7.1.2. Begrep (skos:Concept)

Engelsk navn	Concept
Beskrivelse	Brukes til å representere begrep som er viktig for å forstå eller tolke en informasjonsmodell eller et modellelement.
URI	skos:Concept
Kravnivå	Obligatorisk

7.1.3. Katalogisert ressurs (dcat:Resource)

Engelsk navn	Catalogued Resource
Beskrivelse	Brukes til å representere en ressurs som er beskrevet i en katalog.
URI	dcat:Resource
Kravnivå	Obligatorisk
Kommentar	Dette er en abstrakt klasse og skal i en konkret anvendelse erstattes med en av spesialiseringene.

7.1.4. Kontaktopplysning (vcard:Organization)

Engelsk navn	Organization
Beskrivelse	Brukes til å representere en beskrivelse av en kontaktopplysning i henhold til vCard-spesifikasjonen. Her kan man for eksempel oppgi telefonnummer og/eller e-post. Man bør om mulig bruke den organisatoriske enheten eller gruppen i virksomheten som har det funksjonelle ansvaret.

URI	vcard:Organization
Kravnivå	Obligatorisk

7.1.5. Literal (rdfs:Literal)

Engelsk navn	Literal
Beskrivelse	Brukes til å representere en literal-verdi slik som en streng eller heltall (integer). Literaler kan inneholde datatype, og for eksempel være formatert som en dato. Literaler som inneholder maskinlesbar tekst har en valgfri språk-tag, definert av BCP47 (no=norsk, nb=bokmål, nn=nynorsk, en=engelsk).
URI	rdfs:Literal
Kravnivå	Obligatorisk

7.1.6. Modellkatalog (dcat:Catalog)

Engelsk navn	Catalog
Beskrivelse	Brukes til å representere en katalog eller repository som inneholder beskrivelsene av modellene.
URI	dcat:Catalog
Kravnivå	Obligatorisk

7.1.7. Tematisk skjema (skos:ConceptScheme)

Engelsk navn	Thematic scheme
Beskrivelse	Brukes til å representere en taksonomi eller en annen type kontrollert vokabular hvor emnet er definert.
URI	skos:ConceptScheme
Kravnivå	Obligatorisk

7.2. Anbefalte klasser i katalogdelen

7.2.1. Lisensdokument (dct:LicenseDocument)

Engelsk navn	License document
Beskrivelse	Brukes til å representere et juridisk dokument som gir offisiell tillatelse til å gjøre noe med en modell.
URI	dct:LicenseDocument
Kravnivå	Anbefalt

7.3. Valgfrie klasser i katalogdelen

7.3.1. Lokasjon (dct:Location)

Engelsk navn	Location
Beskrivelse	Brukes til å representere en region eller et navngitt sted. Det kan representeres ved hjelp av et kontrollert vokabular eller med geografiske koordinater.
URI	dct:Location
Kravnivå	Valgfri

7.3.2. Språkssystem (dct:LinguisticSystem)

Engelsk navn	Linguistic system
Beskrivelse	Brukes til å representere et system av tegn, symboler, lyder, gester, eller regler som brukes i kommunikasjon, for eksempel et språk.
URI	dct:LinguisticSystem
Kravnivå	Valgfri

7.3.3. Tema (skos:Concept)

Engelsk navn	Theme
Beskrivelse	Brukes til å representere et tema/temaområde for en modell beskrevet i en katalog
URI	skos:Concept
Kravnivå	Valgfri

7.3.4. Tidsrom (dct:PeriodOfTime)

Engelsk navn	Period of time
Beskrivelse	Brukes til å beskrive et tidsintervall som er navngitt eller definert av en start- og sluttdato.
URI	dct:PeriodOfTime
Kravnivå	Valgfri

7.4. Obligatoriske klasser i modelldelen

7.4.1. Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel)

Engelsk navn	Information model
--------------	-------------------

Beskrivelse	Brukes til å beskrive en informasjonsmodell for en spesifikk informasjonsutveksling eller applikasjon.
URI	modelldcatno:InformationModel
Subklasse av	dct:Standard, dcat:Resource
Kommentar	Synonym: løsningsmodell, meldingsmodell, tjenestemodell, datamodell, implementasjonsmodell, konstruksjonsmodell. Klasse som representerer modellen som skal utveksles.
Kravnivå	Obligatorisk

7.5. Anbefalte klasser i modelldelen

7.5.1. Assosiasjon (modelldcatno:Association)

Engelsk navn	Association
Beskrivelse	Brukes til å beskrive et forhold mellom to modellelementer.
URI	modelldcatno:Association
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kravnivå	Anbefalt

7.5.2. Attributt (modelldcatno:Attribute)

Engelsk navn	Attribute
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en basisegenskap ved et modellelement.
URI	modelldcatno:Attribute
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kravnivå	Anbefalt

7.5.3. Avhengighet (modelldcatno:Dependency)

Engelsk navn	Dependency
Beskrivelse	Brukes til å beskrive avhengighet mellom to modellelementer.
URI	modelldcatno:Dependency
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kravnivå	Anbefalt

7.5.4. Begrensningsregel (modelldcatno:ConstraintRule)

Engelsk navn	Constraint rule
---------------------	-----------------

Beskrivelse	Brukes til å beskrive en regel for hvilke begrensninger som gjelder for én eller flere egenskaper og/eller modellelementer.
URI	modelldcatno:ConstraintRule
Subklasse av	modelldcatno:Note
Kravnivå	Anbefalt

7.5.5. Datatype (modelldcatno:DataType)

Engelsk navn	Data type
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en sammensatt verdistruktur uten identitet.
URI	modelldcatno:DataType
Subklasse av	modelldcatno:ModelElement
Kravnivå	Anbefalt

7.5.6. Egenskap (modelldcatno:Property)

Engelsk navn	Property
Beskrivelse	Brukes til å representere et trekk eller karakteristikk ved et modellelement, f.eks. at det har et attributt, rolle eller en assosiasjon knyttet til seg eller er en realisering av et annet modellelement.
URI	modelldcatno:Property
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	Merk at egenskap her ikke er ekvivalent med hvordan egenskap defineres innenfor objektorientert modellering, f.eks. UML, men representeres noe som kan "hektes på" et modellelement.

7.5.7. Enkeltype (modelldcatno:SimpleType)

Engelsk navn	Simple type
Beskrivelse	Brukes til å beskrive verdidomenet for et attributt.
URI	modelldcatno:SimpleType
Subklasse av	modelldcatno:ModelElement
Kravnivå	Anbefalt

7.5.8. Eller (modelldcatno:Or)

Engelsk navn	Or
Beskrivelse	Begrensningsregel som uttrykker at som minimum må én av egenskapene og/eller modellelementene som den refererer til forekomme (inkludert eller).

URI	modelldcatno:Or
Subklasse av	modelldcatno:ConstraintRule
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	Som minimum må begrensningsregelen være knyttet til to egenskaper/modellelementer.

7.5.9. Enten eller (modelldcatno:Xor)

Engelsk navn	Exclusive or
Beskrivelse	Begrensningsregel som uttrykker at kun én av egenskapene eller modellelementene den refererer til kan opptre samtidig (eksklusiv eller).
URI	modelldcatno:Xor
Subklasse av	modelldcatno:ConstraintRule
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	Som minimum må begrensningsregelen være knyttet til to egenskaper/modellelementer.

7.5.10. Kodeelement (modelldcatno:CodeElement)

Engelsk navn	Code element
Beskrivelse	Brukes til å representere et navngitt og unikt element i en kodeliste.
URI	modelldcatno:CodeElement
Kravnivå	Anbefalt

7.5.11. Kodeliste (modelldcatno:CodeList)

Engelsk navn	Code list
Beskrivelse	Brukes til å beskrive et sett av lovlig verdier for et attributt.
URI	modelldcatno:CodeList
Subklasse av	modelldcatno:ModelElement
Kravnivå	Anbefalt

7.5.12. Modellelement (modelldcatno:ModelElement)

Engelsk navn	Model element
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en navngitt og elementær komponent i en modell som kan ha en eller flere egenskaper.
URI	modelldcatno:ModelElement

Kommentar	Typer modellelementer er objekttype, rotobjekttype, kodeliste, enkelttype og datatype.
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	Dette er en abstrakt klasse og skal i en konkret anvendelse erstattes med en av spesialiseringene.

7.5.13. Objekttype (modelldcatno:ObjectType)

Engelsk navn	Object type
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en klasse av objekter med felles egenskaper.
URI	modelldcatno:ObjectType
Subklasse av	modelldcatno:ModelElement
Kravnivå	Anbefalt

7.5.14. Rolle (modelldcatno:Role)

Engelsk navn	Role
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en rolle et objekt har overfor et annet i en assosiasjon.
URI	modelldcatno:Role
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kravnivå	Anbefalt

7.5.15. Rotobjekttype (modelldcatno:RootObjectType)

Engelsk navn	Root object type
Beskrivelse	Brukes til å beskrive den overordnede objekttypen som omslutter alle de andre modellelementene i en modell.
URI	modelldcatno:RootObjectType
Subklasse av	modelldcatno:ModelElement
Kravnivå	Anbefalt

7.5.16. Spesialisering (modelldcatno:Specialization)

Engelsk navn	Specialization
Beskrivelse	Brukes til å beskrive et arveforhold mellom modellelementer, hvor en subtype er en spesialisering av en mer generell type (supertype).
URI	modelldcatno:Specialization
Subklasse av	modelldcatno:Property

Kravnivå	Anbefalt
----------	----------

7.6. Valgfrie klasser i modelldelen

7.6.1. Abstraksjon (modelldcatno:Abstraction)

Engelsk navn	Abstraction
Beskrivelse	Brukes til å beskrive at et modellelement/egenskap er en abstraksjon av et annet modellelement/egenskap.
URI	modelldcatno:Abstraction
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kravnivå	Valgfri

7.6.2. Alle (modelldcatno:AllOf)

Engelsk navn	All of
Beskrivelse	Brukes til å representere valg som uttrykker at alle valgbare modellelementer og/eller egenskaper må velges samtidig.
URI	modelldcatno:AllOf
Subklasse av	modelldcatno:Choice
Kravnivå	Valgfri

7.6.3. Begrep (skos:Concept)

Engelsk navn	Concept
Beskrivelse	Brukes til å beskrive et begrep som er viktig for å forstå eller tolke modellen eller modellelementene.
URI	skos:Concept
Kravnivå	Valgfri

7.6.4. Dokument (foaf:Document)

Engelsk navn	Document
Beskrivelse	Brukes til å representere en tekstlig ressurs som inneholder informasjon beregnet på mennesker. For eksempel en nettside om en modell.
URI	foaf:Document
Kravnivå	Valgfri

7.6.5. Ikke (modelldcatno:Not)

Engelsk navn	Not
Beskrivelse	Brukes til å representere begrensningsregel som uttrykker at kun instanser som ikke samsvarer med egenskaper og/eller modellelementer som den refererer til, kan forekomme.
URI	modelldcatno:Not
Subklasse av	modelldcatno:ConstraintRule
Kravnivå	Valgfri

7.6.6. Komposisjon (modelldcatno:Composition)

Engelsk navn	Composition
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en relasjon mellom to modellelementer, hvor et modellelement inngår som en del av et annet som representerer helheten, og der levetiden av delen kun eksisterer i levetiden til helhet.
URI	modelldcatno:Composition
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kravnivå	Valgfri

7.6.7. Medietype (dct:MediaType)

Engelsk navn	Media type
Beskrivelse	Brukes til å representere en medietype, for eksempel formatet til en datafil.
URI	dct:MediaType
Kravnivå	Valgfri

7.6.8. Modul (modelldcatno:Module)

Engelsk navn	Module
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en modellmodul/delmodell av modellen.
URI	modelldcatno:Module
Subklasse av	modelldcatno:ModelElement
Kravnivå	Valgfri
Kommentar	Modeller kan bestå av moduler, som beslektede modellelementer er gruppert under.

7.6.9. Noen av (modelldcatno:AnyOf)

Engelsk navn	Any of
Beskrivelse	Brukes til å representere valg som uttrykker at ett eller flere valgbare modellelementer og/eller egenskaper må velges samtidig.
URI	modelldcatno:AnyOf
Subklasse av	modelldcatno:Choice
Kravnivå	Valgfri

7.6.10. Note (modelldcatno>Note)

Engelsk navn	Note
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en merknad, forklaring eller tilleggsopplysning til ett eller flere modellelementer og/eller egenskaper.
URI	modelldcatno>Note
Kravnivå	Valgfri

7.6.11. Og (modelldcatno:And)

Engelsk navn	And
Beskrivelse	Brukes til å representere begrensningsregel som uttrykker at alle egenskaper og/eller modellelementer den refererer til, må opptre samtidig.
URI	modelldcatno:And
Subklasse av	modelldcatno:ConstraintRule
Kravnivå	Valgfri

7.6.12. Realisering (modelldcatno:Realization)

Engelsk navn	Realization
Beskrivelse	Brukes til å beskrive at et modellelement eller egenskap er en realisering av et annet modellelement eller egenskap.
URI	modelldcatno:Realization
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kravnivå	Valgfri

7.6.13. Samling (modelldcatno:Collection)

Engelsk navn	Collection
--------------	------------

Beskrivelse	Brukes til å beskrive en relasjon mellom to modellelementer, hvor det ene modellelement inngår som en del av et annet som representerer helheten.
URI	modelldcatno:Collection
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kommentar	I UML omtales dette som aggregering.
Kravnivå	Valgfri

7.6.14. Standard (dct:Standard)

Engelsk navn	Standard
Beskrivelse	Brukes til å representere en standard eller spesifikasjon som en ressurs er i samsvar med.
URI	dct:Standard
Kravnivå	Valgfri
Kommentar	Informasjonsmodell er en subklasse av Standard. Fra f.eks. et datasett (dcat:Dataset) kan det derfor refereres til en informasjonsmodell vha. dct:conformsTo .

7.6.15. Valg (modelldcatno:Choice)

Engelsk navn	Choice
Beskrivelse	Brukes til å beskrive en egenskap som beskriver at ett eller flere elementer av et sett av valgbare elementer kan inngå i det bærende modellelement.
URI	modelldcatno:Choice
Subklasse av	modelldcatno:Property
Kravnivå	Valgfri

8. Egenskaper per klasse

8.1. Katalogdel

8.1.1. Aktør (foaf:Agent)

Klassen *Aktør* er obligatorisk.

Det anbefales at URI til Aktør (**foaf:Agent**) er identisk med den URI som Enhetsregisteret (Brønnøysundregistrene) har på enheten/virksomheten dersom den finnes i registeret, f.eks. **dct:publisher** <https://organization-catalog.fellesdatakatalog.digdir.no/organizations/974760673>.

Obligatoriske egenskaper for klassen *Aktør*

Aktør: navn (foaf:name)

Engelsk navn	name
URI	foaf:name
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Navn på aktøren. Denne egenskapen kan gjentas for ulike versjoner av navnet (som navnet på forskjellige språk).
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Anbefalte egenskaper for klassen *Aktør*

Aktør: organisasjonsidentifikator (dct:identifiser)

Engelsk navn	identifiser
URI	dct:identifiser
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Egenskap som angir organisasjonens identifikasjonsnummer, for eksempel i henhold til Enhetsregisterets organisasjonsnummer.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Aktør: utgivertype (dct:type)

Engelsk navn	type
URI	dct:type
Range	skos:Concept

Beskrivelse	Refererer til type aktør som gjør katalogen eller ressursen tilgjengelig.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.1.2. Lisensdokument (dct:LicenseDocument)

Klassen *Lisensdokument* er anbefalt.

Anbefalte egenskaper for klassen *Lisensdokument*

Lisensdokument: lisenstype (dct:type)

Engelsk navn	licence type
URI	dct:type
Range	skos:Concept
Beskrivelse	Refererer til type lisens, f.eks. som indikerer "fri bruk" (Public Domain) eller "royalties kreves". Egenskapen kan gjentas i de tilfellene der flere lisenstyper gjelder for et lisensdokument.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

8.1.3. Lokasjon (dct:Location)

Klassen *Lokasjon* er valgfri.

Anbefalte egenskaper for klassen *Lokasjon*

Lokasjon: geografisk midtpunkt (dcat:centroid)

Engelsk navn	centroid
URI	dcat:centroid
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Refererer til et geografisk midtpunkt (centroid) for en ressurs.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Lokasjon: område (dcat:bbox)

Engelsk navn	bounding box
URI	dcat:bbox
Range	rdfs:Literal

Beskrivelse	Refererer til et avgrenset område (bounding box) for en ressurs.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Valgfrie egenskaper for klassen *Lokasjon*

Lokasjon: geometri (locn:geometry)

Engelsk navn	geometry
URI	locn:geometry
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Denne egenskapen refererer alle typer ressurser til tilhørende dekningsområde.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

8.1.4. Modellkatalog (dcat:Catalog)

Klassen *Modellkatalog* er obligatorisk.

Obligatoriske egenskaper for klassen *Modellkatalog*

Modellkatalog: beskrivelse (dct:description)

Engelsk navn	description
URI	dct:description
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Fritekst-beskrivelse av innholdet i katalogen. Bør gjentas når beskrivelsen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Modellkatalog: har del (dct:hasPart)

Engelsk navn	has part
URI	dct:hasPart
Range	dcat:Resource
Beskrivelse	Brukes til å referere til en katalogisert ressurs eller en annen katalog.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Kommentar	dcat:Resource er en abstrakt klasse og skal i en konkret anvendelse erstattes med en en instans av dcat:Catalog (en Modellkatalog) eller en instans av modelldcatno:InformatoinModel (en Informasjonsmodell).
------------------	---

Modellkatalog: identifikator (dct:identifier)

Engelsk navn	identifier
URI	dct:identifier
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Refererer til identifikatoren av katalogen.
Multiplisitet	1..1
Kravnivå	Obligatorisk

Modellkatalog: kontaktpunkt (dcat:contactPoint)

Engelsk navn	contact point
URI	dcat:contactPoint
Range	vcard:Organization
Beskrivelse	Referanse til kontaktpunktsobjekt med kontaktopplysninger. Disse kan brukes til å sende spørsmål om modellkatalogen.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Modellkatalog: tittel (dct:title)

Engelsk navn	title
URI	dct:title
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Inneholder navnet på katalogen. Bør gjentas når navnet finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Modellkatalog: utgiver (dct:publisher)

Engelsk navn	publisher
URI	dct:publisher
Range	foaf:Agent

Beskrivelse	Refererer til en aktør (organisasjon) som er ansvarlig for å gjøre katalogen tilgjengelig. Bør være autoritativ URI for aktøren, sekundært organisasjonsnummer.
Multiplisitet	1..1
Kravnivå	Obligatorisk

Anbefalte egenskaper for klassen *Modellkatalog*

Modellkatalog: endringsdato (dct:modified)

Engelsk navn	modified (last update)
URI	dct:modified
Range	rdfs:Literal typed as xsd:date or xsd:dateTime
Beskrivelse	Dato for siste oppdatering/endring av katalogen.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Modellkatalog: hjemmeside (foaf:homepage)

Engelsk navn	homepage
URI	foaf:homepage
Range	foaf:Document
Beskrivelse	Nettside som fungerer som hovedside for modellkatalogen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Modellkatalog: lisens (dct:license)

Engelsk navn	licence
URI	dct:license
Range	dct:LicenseDocument
Beskrivelse	Viser til lisens for modellkatalogen som beskriver hvordan den kan viderebrukes.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Modellkatalog: modell (modelldcatno:model)

Engelsk navn	model
URI	modelldcatno:model

Range	modelldcatno:InformationModel
Beskrivelse	Kobler katalogen til informasjonsmodeller som er en del av katalogen.
Subegenskap av	dct:hasPart
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	En Modellkatalog skal ha minst én instans av dcat:Resource (jf. Modellkatalog: har del). Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel) og Modellkatalog (dcat:Catalog) er i denne spesifikasjonen subclasser av dcat:Resource (jf. UML-modellen). Med mindre man skal ha en Modellkatalog som bare består av andre Modellkataloger, skal en Modellkatalog inneholde minst én instans av modelldcatno:InformationModel, selv om denne egenskap er anbefalt og har multiplisitet 0..n.

Modellkatalog: språk (dct:language)

Engelsk navn	language
URI	dct:language
Range	dct:LinguisticSystem
Beskrivelse	Referanse til språket som katalogen er på. Kan repeteres dersom det er flere språk i katalogen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Modellkatalog: utgivelsesdato (dct:issued)

Engelsk navn	issued (release date)
URI	dct:issued
Range	rdfs:Literal typed as xsd:date or xsd:dateTime
Beskrivelse	Dato for formell utgivelse (publisering) av katalogen.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Valgfrie egenskaper for klassen *Modellkatalog*

Modellkatalog: dekningsområde (dct:spatial)

Engelsk navn	spatial/geographic
URI	dct:spatial
Range	dct:Location

Beskrivelse	Referanse til et geografisk område som er dekket av katalogen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Modellkatalog: er del av (dct:isPartOf)

Engelsk navn	is part of
URI	dct:isPartOf
Range	dcat:Catalog
Beskrivelse	Referanse til en beslektet katalog som denne katalogen fysisk eller logisk er inkludert i.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Modellkatalog: temaer (dcat:themeTaxonomy)

Engelsk navn	themes
URI	dcat:themeTaxonomy
Range	skos:ConceptScheme
Beskrivelse	Refererer til et kunnskapsorganiseringssystem (KOS) som er brukt for å klassifisere katalogens informasjonsmodeller.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

8.1.5. Tematisk skjema (skos:ConceptScheme)

Klassen *Tematisk skjema* er obligatorisk.

Obligatoriske egenskaper for klassen *Tematisk skjema*

Tematisk skjema: tittel (dct:title)

Engelsk navn	title
URI	dct:title
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Tittel for det tematiske skjemaet. Bør gjentas når tittelen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

8.2. Modelldel

8.2.1. Abstraksjon (modelldcatno:Abstraction)

Klassen *Abstraksjon* er valgfri.

Anbefalte egenskaper for klassen *Abstraksjon*

Abstraksjon: er abstraksjon av (modelldcatno:isAbstractionOf)

Engelsk navn	is abstraction of
URI	modelldcatno:isAbstractionOf
Range	modelldcatno:ModelElement or modelldcatno:Property
Beskrivelse	Brukes til å referere til modellelementet/egenskapen det aktuelle modellelementet/egenskapen er en abstraksjon av.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.2.2. Assosiasjon (modelldcatno:Association)

Klassen *Assosiasjon* er anbefalt.

Anbefalte egenskaper for klassen *Assosiasjon*

Assosiasjon: refererer til (modelldcatno:refersTo)

Engelsk navn	refers to
URI	modelldcatno:refersTo
Range	modelldcatno:ModelElement
Beskrivelse	Brukes til å referere til et modellelement som assosiasjonen peker til.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.2.3. Attributt (modelldcatno:Attribute)

Klassen *Attributt* er anbefalt.



Egenskapene til modelldcatno:Attribute er gjensidig utelukkende, dvs. at de ikke kan forekomme samtidig.

Anbefalte egenskaper for klassen *Attributt*

Attributt: har datatype (modelldcatno:hasDataType)

Engelsk navn	has data type
URI	modelldcatno:hasDataType
Range	modelldcatno:DataType
Beskrivelse	Angir at attributtet har en datatype som type.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Attributt: har enkeltype (modelldcatno:hasSimpleType)

Engelsk navn	has simple type
URI	modelldcatno:hasSimpleType
Range	modelldcatno:SimpleType
Beskrivelse	Angir at attributtet har en enkeltype som type.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Attributt: har verdier fra (modelldcatno:hasValueFrom)

Engelsk navn	has value from
URI	modelldcatno:hasValueFrom
Range	modelldcatno:CodeList
Beskrivelse	Angir at attributtet har en kodeliste som type.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Attributt: inneholder objekttype (modelldcatno:containsObjectType)

Engelsk navn	contains object type
URI	modelldcatno:containsObjectType
Range	modelldcatno:ObjectType
Beskrivelse	Angir at attributtet har en objekttype som type.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType

Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

8.2.4. Avhengighet (modelldcatno:Dependency)

Klassen *Avhengighet* er anbefalt.

Anbefalte egenskaper for klassen *Avhengighet*

Avhengighet: er avhengig av (modelldcatno:dependentOn)

Engelsk navn	is dependent on
URI	modelldcatno:dependentOn
Range	modelldcatno:ModelElement
Beskrivelse	Brukes til å referere til modellelementet det aktuelle modellelementet er avhengig av.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.2.5. Begrensningsregel (modelldcatno:ConstraintRule)

Klassen *Begrensningsregel* er anbefalt.

Obligatoriske egenskaper for klassen *Begrensningsregel*

Begrensningsregel: begrenser (modelldcatno:constrains)

Engelsk navn	constrains
URI	modelldcatno:constrains
Range	modelldcatno:ModelElement or modelldcatno:Property
Beskrivelse	Referanse til egenskap eller modellelement som begrensingsregelen gjelder for.
Subegenskap av	modelldcatno:annotates
Multiplisitet	1..*
Kravnivå	Obligatorisk

Anbefalte egenskaper for klassen *Begrensningsregel*

Begrensningsregel: begrensingsuttrykk (modelldcatno:constraintExpression)

Engelsk navn	constraint expression
URI	modelldcatno:constraintExpression
Range	rdfs:Literal

Beskrivelse	Uttrykk som beskriver en begrensningsregel. Bør gjentas når uttrykket finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	En Begrensningsregel, med unntak av subclassene Og (<code>modelldcatno:And</code>), Enten eller (<code>modelldcatno:Xor</code>), Eller (<code>modelldcatno:Or</code>) og Ikke (<code>modelldcatno:Not</code>), må som minimum ha en tittel eller et begrensningsuttrykk.

8.2.6. Dokument (foaf:Document)

Klassen *Dokument* er valgfri.

Anbefalte egenskaper for klassen *Dokument*

Dokument: språk (dct:language)

Engelsk navn	language
URI	dct:language
Range	dct:LinguisticSystem
Beskrivelse	Brukes til å referere til språket som dokumentet er i.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Dokument: tittel (dct:title)

Engelsk navn	title
URI	dct:title
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til tittel for dokumentet. Bør gjentas når tittelen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Valgfrie egenskaper for klassen *Dokument*

Dokument: format (dct:format)

Engelsk navn	format
URI	dct:format
Range	dct:MediaType

Beskrivelse	Opplysning om dokumentets filformat. Brukes til å angi hvilket format en alternativ representasjon av modellen er på.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Dokument: har referanse (rdfs:seeAlso)

Engelsk navn	has reference
URI	rdfs:seeAlso
Range	rdfs:Resource
Beskrivelse	Brukes til å oppgi referanse til dokumentet.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

8.2.7. Egenskap (modelldcatno:Property)

Klassen *Egenskap* er anbefalt.

Dette er en abstrakt klasse og skal i en konkret anvendelse erstattes med en av spesialiseringene.

Anbefalte egenskaper for klassen *Egenskap*

Egenskap: begrep (dct:subject)

Engelsk navn	subject
URI	dct:subject
Range	skos:Concept
Beskrivelse	Referanse til sentralt begrep som er viktig for å forstå og tolke egenskapen. Representeres som URI-er.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Egenskap: identifikator (dct:identifier)

Engelsk navn	identifier
URI	dct:identifier
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Unik og persistent identifisering av en egenskap.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Egenskap: navigerbar (modelldcatno:navigable)

Engelsk navn	navigable
URI	modelldcatno:navigable
Range	xsd:boolean
Beskrivelse	Angir om en egenskap er navigerbar eller ikke.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Egenskap: nedre multiplisitet (modelldcatno:minOccurs)

Engelsk navn	min occurs
URI	modelldcatno:minOccurs
Range	xsd:nonNegativeInteger
Beskrivelse	Angir det minste antallet lovlige forekomster en egenskap kan ha.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Egenskap: tittel (dct:title)

Engelsk navn	title
URI	dct:title
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Navn på en egenskap. Bør gjentas når navnet finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Egenskap: øvre multiplisitet (modelldcatno:maxOccurs)

Engelsk navn	max occurs
URI	modelldcatno:maxOccurs
Range	xsd:nonNegativeInteger or {"*"} or {"n"}
Beskrivelse	Angir det største antallet lovlige forekomster en egenskap kan ha.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt
Eksempel	<pre><ex:EksEgenskap> modelldcatno:maxOccurs "1"^^xsd:nonNegativeInteger ; eller <ex:EksEgenskap> modelldcatno:maxOccurs "*" ;</pre>

Valgfrie egenskaper for klassen *Egenskap*

Egenskap: beskrivelse (dct:description)

Engelsk navn	description
URI	dct:description
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Tekstlig beskrivelse av egenskapen. Bør gjentas når beskrivelsen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Egenskap: har type (modelldcatno:hasType)

Engelsk navn	has type
URI	modelldcatno:hasType
Range	modelldcatno:ModelElement
Beskrivelse	En generell beskrivelse av verdidomenet til en egenskap.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Egenskap: relasjonsegenskapsnavn (modelldcatno:relationPropertyLabel)

Engelsk navn	relation property label
URI	modelldcatno:relationPropertyLabel
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Navn på relasjon mellom to egenskaper. Brukes i kombinasjon med egenskapen «utgjør symmetrisk relasjon med» (modelldcatno:formsSymmetryWith). Bør gjentas når navnet finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Egenskap: sekvensnummer (modelldcatno:sequenceNumber)

Engelsk navn	sequence number
URI	modelldcatno:sequenceNumber
Range	xsd:positiveInteger

Beskrivelse	En numerisk, sekvensielt stigende verdi som kan brukes til å identifisere og holde orden på rekkefølgen på egenskapene til et modellelement. For enkelte modeller er egenskapenes orden vesentlig, f.eks. slik det ofte er i XML.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Egenskap: tilhører modul (modelldcatno:belongsToModule)

Engelsk navn	belongs to module
URI	modelldcatno:belongsToModule
Range	modelldcatno:Module
Beskrivelse	Brukes til å referere til en modellmodul/delmodell som egenskapen inngår i.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Egenskap: utgjør symmetrisk relasjon med (modelldcatno:formsSymmetryWith)

Engelsk navn	forms symmetry with
URI	modelldcatno:formsSymmetryWith
Range	modelldcatno:Property
Beskrivelse	Brukes til å uttrykke at egenskapen har en symmetrisk relasjon til en annen egenskap.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

8.2.8. Enkeltype (modelldcatno:SimpleType)

Klassen *Enkeltype* er anbefalt

Anbefalte egenskaper for klassen *Enkeltype*

Enkeltype: typedefinisjon (modelldcatno:typeDefinitionReference)

Engelsk navn	type definition reference
URI	modelldcatno:typeDefinitionReference
Range	xsd:anyURI
Beskrivelse	Brukes til å referere til en standard ontologi eller bibliotek for typer, f.eks. typer definert av W3C og UML.
Multiplisitet	0..1

Kravnivå	Anbefalt
----------	----------

Valgfrie egenskaper for klassen *Enkeltype*

Enkeltype: antall desimaler (xsd:fractionDigits)

Engelsk navn	fraction digits
URI	xsd:fractionDigits
Range	xsd:nonNegativeInteger
Beskrivelse	Spesifiserer maksimalt antall tillatte desimaler.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Enkeltype: lengde (xsd:length)

Engelsk navn	length
URI	xsd:length
Range	xsd:nonNegativeInteger
Beskrivelse	Eksakt lengde på en streng.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Enkeltype: maksimum ikke-inkludert (xsd:maxExclusive)

Engelsk navn	maximum exclusive
URI	xsd:maxExclusive
Range	xsd:decimal
Beskrivelse	Spesifiserer den øvre grensene for en numerisk verdi (verdien må være mindre enn denne verdien)
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Enkeltype: maksimum inkludert (xsd:maxInclusive)

Engelsk navn	max inclusive
URI	xsd:maxInclusive
Range	xsd:decimal
Beskrivelse	Angir den øvre grensen for en numerisk verdi (verdien må være mindre enn eller lik denne verdien).
Multiplisitet	0..1

Kravnivå	Valgfri
-----------------	---------

Enkeltype: maks lengde (xsd:maxLength)

Engelsk navn	max length
URI	xsd:maxLength
Range	xsd:nonNegativeInteger
Beskrivelse	Spesifiserer maksimum lengde på en streng.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Enkeltype: minimum ikke-inkludert (xsd:minExclusive)

Engelsk navn	exclusive minimum
URI	xsd:minExclusive
Range	xsd:decimal
Beskrivelse	Spesifiserer den nedre grensene for en numerisk verdi (verdien må være større enn denne verdien).
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Enkeltype: minimum inkludert (xsd:minInclusive)

Engelsk navn	min inclusive
URI	xsd:minInclusive
Range	xsd:decimal
Beskrivelse	Angir den nedre grensen for en numerisk verdi (verdien må være større enn eller lik denne verdien).
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Enkeltype: minimum lengde (xsd:minLength)

Engelsk navn	min length
URI	xsd:minLength
Range	xsd:nonNegativeInteger
Beskrivelse	Minimum lengde på en streng
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Enkeltype: mønster (xsd:pattern)

Engelsk navn	pattern
URI	xsd:pattern
Range	xsd:string
Beskrivelse	Regulært uttrykk som beskriver gyldig syntaks for et dataelement.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Enkeltype: totalt antall siffer (xsd:totalDigits)

Engelsk navn	total digits
URI	xsd:totalDigits
Range	xsd:nonNegativeInteger
Beskrivelse	Angir nøyaktig antall tillatte sifre. Må være større enn null.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

8.2.9. Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel)

Klassen *Informasjonsmodell* er obligatorisk

Obligatoriske egenskaper for klassen *Informasjonsmodell***Informasjonsmodell: tittel (dct:title)**

Engelsk navn	title
URI	dct:title
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Navn på modell. Bør gjentas når navnet finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Informasjonsmodell: utgiver (dct:publisher)

Engelsk navn	publisher
URI	dct:publisher
Range	foaf:Agent

Beskrivelse	Referanse til en aktør (organisasjon) som er ansvarlig for å gjøre modellen tilgjengelig. Bør være autoritativ URI for aktøren, sekundært organisasjonsnummer.
Multiplisitet	1..1
Kravnivå	Obligatorisk

Anbefalte egenskaper i klassen *Informasjonsmodell*

Informasjonsmodell: begrep (dct:subject)

Engelsk navn	subject
URI	dct:subject
Range	skos:Concept
Beskrivelse	Referanse til sentrale begrep som er viktige for å forstå og tolke modellen. Representeres som URI-er.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Informasjonsmodell: beskrivelse (dct:description)

Engelsk navn	description
URI	dct:description
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Inneholder fritekstbeskrivelse av modellen. Bør gjentas når beskrivelsen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Informasjonsmodell: identifikator (dct:identifier)

Engelsk navn	identifier
URI	dct:identifier
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Hovedidentifikator for modellen.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	F.eks. URI eller annen identifikator som er stabil og globalt unik.

Informasjonsmodell: informasjonsmodellidentifikator (modelldcatno:informationModelIdentifier)

Engelsk navn	information model identifier
---------------------	------------------------------

URI	modelldcatno:informationModelIdentifier
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Modellens identifikator slik det fremkommer av den som har laget modellen
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	Dette er typisk hva elementet er kjent som i modelleringsverktøyet hvor modellen er laget.

Informasjonsmodell: inneholder modellelement (modelldcatno:containsModelElement)

Engelsk navn	contains model element
URI	modelldcatno:containsModelElement
Range	modelldcatno:ModelElement
Beskrivelse	Kobler modellen til modellelementene som er en del av modellen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Informasjonsmodell: kontaktpunkt (dcat:contactPoint)

Engelsk navn	contact point
URI	dcat:contactPoint
Range	vcad:Organization
Beskrivelse	Referanse til kontaktpunktsubjekt med kontaktopplysninger. Disse kan brukes til å sende kommentarer om modellen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Informasjonsmodell: lisens (dct:license)

Engelsk navn	license
URI	dct:license
Range	dct:LicenseDocument
Beskrivelse	Viser til lisens for informasjonsmodellen som beskriver hvordan den kan viderebrukes.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Informasjonsmodell: tema (dcat:theme)

Engelsk navn	theme
URI	dcat:theme
Range	skos:Concept
Beskrivelse	Brukes til å referere til et hovedtema for modellen. En modell kan assosieres med flere tema.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Valgfrie egenskaper til klassen *Informasjonsmodell***Informasjonsmodell: dekningsområde (dct:spatial)**

Engelsk navn	spatial
URI	dct:spatial
Range	dct:Location
Beskrivelse	Brukes til å referere til et geografisk eller administrativt område som dekkes av modellen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: emneord (dcat:keyword)

Engelsk navn	keyword
URI	dcat:keyword
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Inneholder emneord (eller tag) som beskriver modellen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: endringsdato (dct:modified)

Engelsk navn	modified
URI	dct:modified
Range	rdfs:Literal typed as xsd:dateTime
Beskrivelse	Dato for siste oppdatering av modellen.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: er del av (dct:isPartOf)

Engelsk navn	is part of
URI	dct:isPartOf
Range	modelldcatno:InformationModel
Beskrivelse	Referanse til en annen modell som denne modellen er en del av.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: er profil av (prof:isProfileOf)

Engelsk navn	is profile of
URI	prof:isProfileOf
Range	dct:Standard
Beskrivelse	Refererer til en standard eller spesifikasjon som modellen er en profil av.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: er erstattet av (dct:isReplacedBy)

Engelsk navn	is replaced by
URI	dct:isReplacedBy
Range	modelldcatno:InformationModel
Beskrivelse	Referanse til oppdatert og nyere modell som erstatter modellen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: erstatter (dct:replaces)

Engelsk navn	replaces
URI	dct:replaces
Range	modelldcatno:InformationModel
Beskrivelse	Referanse til eldre utgått modell denne modellen er ment å erstatte.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: finnes i format (dct:hasFormat)

Engelsk navn	has format
---------------------	------------

URI	dct:hasFormat
Range	foaf:Document
Beskrivelse	Brukes til å referere til et dokument som representerer modellen i et annet format.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: gyldighetsperiode (dct:temporal)

Engelsk navn	temporal
URI	dct:temporal
Range	dct:PeriodOfTime
Beskrivelse	Modellens gyldighetsintervall.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: har del (dct:hasPart)

Engelsk navn	has part
URI	dct:hasPart
Range	modelldcatno:InformationModel
Beskrivelse	Referanse til en annen modell som er en del av denne modellen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: hjemmeside (foaf:homepage)

Engelsk navn	homepage
URI	foaf:homepage
Range	foaf:Document
Beskrivelse	Brukes til å referere til hjemmesiden til modellen.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: i samsvar med (dct:conformsTo)

Engelsk navn	conforms to
URI	dct:conformsTo
Range	dct:Standard

Beskrivelse	Referanse til en implementasjonsregel eller spesifikasjon, som ligger til grunn for opprettelsen av modellen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: modellstatus (adms:status)

Engelsk navn	status
URI	adms:status
Range	skos:Concept
Beskrivelse	Modellens modenhet. Må ha en av verdiene Completed, Deprecated, Under Development, Withdrawn.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: produsent (dct:creator)

Engelsk navn	creator
URI	dct:creator
Range	foaf:Agent
Beskrivelse	Referanse til aktøren som er produsent av modellen.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: språk (dct:language)

Engelsk navn	language
URI	dct:language
Range	dct:LinguisticSystem
Beskrivelse	Brukes til å referere til språket som er brukt i modellen. Kan repeteres dersom det er flere språk benyttet i modellen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: type (dct:type)

Engelsk navn	type
URI	dct:type
Range	skos:Concept

Beskrivelse	Referanse til typedefinisjoner som kategoriserer modellen og abstraksjonsnivået.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: utgivelsesdato (dct:issued)

Engelsk navn	issued
URI	dct:issued
Range	rdfs:Literal typed as xsd:dateTime
Beskrivelse	Dato for den formelle utgivelsen av modellen.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: versjon (owl:versionInfo)

Engelsk navn	version
URI	owl:versionInfo
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Et versjonsnummer eller annen versjonsbetegnelse for modellen.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Informasjonsmodell: versjonsnote (adms:versionNotes)

Engelsk navn	version notes
URI	adms:versionNotes
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Egenskap som beskriver forskjellene mellom denne og en tidligere versjon av modellen. Bør gjentas når versjonsnoten finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

8.2.10. Kodeelement (modelldcatno:CodeElement)

Klassen *Kodeelement* er anbefalt.

Obligatoriske egenskaper for klassen *Kodeelement*

Kodeelement: i kodeliste (skos:inScheme)

Engelsk navn	in scheme
URI	skos:inScheme
Range	modelldcatno:CodeList
Beskrivelse	Brukes til å referere til kodeliste som kodeelementet inngår i.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Kodeelement: kode (skos:notation)

Engelsk navn	code
URI	skos:notation
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til representasjonen av kodeelementet, vanligvis kalt «koden».
Multiplisitet	1..1
Kravnivå	Obligatorisk

Anbefalte egenskaper for klassen *Kodeelement***Kodeelement: anbefalt kodetekst (skos:prefLabel)**

Engelsk navn	preferred label
URI	skos:prefLabel
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til den anbefalte kodeteksten for kodeelementet, dvs. teksten som anses best egnet for kodeelementet. Bør gjentas når teksten finnes i flere ulike språk/målformer.
Subegenskap av	rdfs:label
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	Det bør være maksimalt én anbefalt kodetekst per språk/målform.

Kodeelement: begrep (dct:subject)

Engelsk navn	subject
URI	dct:subject
Range	skos:Concept

Beskrivelse	Referanse til sentralt begrep som er viktig for å forstå og tolke koden. Representeres som URI-er.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Kodeelement: identifikator (dct:identifier)

Engelsk navn	identifier
URI	dct:identifier
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Unik og persistent identifisering av en kode.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Kodeelement: toppelement til (skos:topConceptOf)

Engelsk navn	is top concept of
URI	skos:topConceptOf
Range	modelldcatno:CodeList
Beskrivelse	Brukes til å referere til kodeliste som kodeelementet er det første kodeelementet i.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Valgfrie egenskaper for klassen *Kodeelement*

Kodeelement: definisjon (skos:definition)

Engelsk navn	definition
URI	skos:definition
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til definisjonen av begrepet som kodeelementet representerer. Bør gjentas når definisjonen finnes i flere ulike språk/målformer.
Subegenskap av	skos:note
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: eksempel (skos:example)

Engelsk navn	example
---------------------	---------

URI	skos:example
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til eksempler på begrepet som kodeelementet representerer.
Subegenskap av	skos:note
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: eksklusjonsmerknad (xkos:exclusionNote)

Engelsk navn	exclusion note
URI	xkos:exclusionNote
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til merknad om hva som er ekskludert i kodeelementet. Bør gjentas når merknaden finnes i flere ulike språk/målformer.
Subegenskap av	skos:scopeNote
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: forrige kodeelement (xkos:previous)

Engelsk navn	previous
URI	xkos:previous
Range	modelldcatno:CodeElement
Beskrivelse	Brukes til å referere til kodeelementet som kommer foran det aktuelle kodeelementet.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: frarådet kodetekst (skos:hiddenLabel)

Engelsk navn	hidden label
URI	skos:hiddenLabel
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til kodetekst som anses som uegnet for kodeelementet. Bør gjentas når kodeteksten finnes i flere ulike språk/målformer.
Subegenskap av	rdfs:label

Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: inklusjonsmerknad (xkos:inclusionNote)

Engelsk navn	inclusion note
URI	xkos:inclusionNote
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til merknad om hva som er inkludert i kodeelementet. Bør gjentas når merknaden finnes i flere ulike språk/målformer.
Subegenskap av	skos:scopeNote
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: merknad (skos:note)

Engelsk navn	note
URI	skos:note
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til merknad om kodeelementet. Bør gjentas når merknaden finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: neste kodeelement (xkos:next)

Engelsk navn	next
URI	xkos:next
Range	modelldcatno:CodeElement
Beskrivelse	Brukes til å referere til kodeelementet som kommer etter det aktuelle kodeelementet.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: omfangsmerknad (skos:scopeNote)

Engelsk navn	scope note
URI	skos:scopeNote
Range	rdfs:Literal

Beskrivelse	Brukes til å referere til merknad ang. bruken av kodeelementet. Bør gjentas når merknaden finnes i flere ulike språk/målformer.
Subegenskap av	skos:note
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Kodeelement: tillatt kodetekst (skos:altLabel)

Engelsk navn	alternative label
URI	skos:altLabel
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til alternativ kodetekst (som kan brukes ved siden av den anbefalte kodeteksten). Bør gjentas når kodeteksten finnes i flere ulike språk/målformer.
Subegenskap av	rdfs:label
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

8.2.11. Kodeliste (modelldcatno:CodeList)

Klassen *Kodeliste* er anbefalt.

Valgfrie egenskaper for klassen *Kodeliste*

Kodeliste: har referanse (rdfs:seeAlso)

Engelsk navn	has reference
URI	rdfs:seeAlso
Range	rdfs:Resource
Beskrivelse	Referanse til en ekstern beskrivelse av kodelisten.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

8.2.12. Komposisjon (modelldcatno:Composition)

Klassen *Komposisjon* er valgfri

Anbefalte egenskaper for klassen *Komposisjon*

Komposisjon: inneholder (modelldcatno:contains)

Engelsk navn	contains
---------------------	----------

URI	modelldcatno:contains
Range	modelldcatno:ModelElement
Beskrivelse	Refererer til modellelementet som inngår som et medlem i en komposisjon.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.2.13. Modellelement (modelldcatno:ModelElement)

Klassen *Modellelement* er anbefalt.

Dette er en abstrakt klasse og skal i en konkret anvendelse erstattes med en av spesialiseringene.

Obligatoriske egenskaper for klassen *Modellelement*

Modellelement: tittel (dct:title)

Engelsk navn	title
URI	dct:title
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Navn på modellelement. Bør gjentas når navnet finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Anbefalte egenskaper for klassen *Modellelement*

Modellelement: begrep (dct:subject)

Engelsk navn	subject
URI	dct:subject
Range	skos:Concept
Beskrivelse	Referanse til sentralt begrep som er viktig for å forstå og tolke modellelementet. Representeres som URI-er.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Modellelement: identifikator (dct:identifier)

Engelsk navn	identifier
URI	dct:identifier

Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Unik og persistent identifisering av et modellelement.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Modellelement: har egenskap (modelldcatno:hasProperty)

Engelsk navn	has property
URI	modelldcatno:hasProperty
Range	modelldcatno:Property
Beskrivelse	Egenskapen til et modellelement.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Valgfrie egenskaper for klassen *Modellelement*

Modellelement: beskrivelse (dct:description)

Engelsk navn	description
URI	dct:description
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Fritekstbeskrivelse av modellelementet. Bør gjentas når beskrivelsen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

Modellelement: tilhører modul (modelldcatno:belongsToModule)

Engelsk navn	belongs to module
URI	modelldcatno:belongsToModule
Range	modelldcatno:Module
Beskrivelse	Beskriver hvilken modellmodul/delmodell et modellelement inngår i.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

8.2.14. Note (modelldcatno:Note)

Klassen *Note* er valgfri.

Anbefalte egenskaper for klassen *Note*

Note: anmerker (modelldcatno:annotates)

Engelsk navn	annotates
URI	modelldcatno:annotates
Range	modelldcatno:ModelElement or modelldcatno:Property
Beskrivelse	Referanse til egenskap eller modellelement som noten omhandler.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	En note, med unntak av subklassen Begrensningsregel (modelldcatno:ConstraintRule), må referere til en egenskap (modelldcatno:Property) eller et modellelement (modelldcatno:ModelElement).

Note: anmerkning (modelldcatno:propertyNote)

Engelsk navn	note text
URI	modelldcatno:propertyNote
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Inneholder en kommentar i form av en fritekst. Bør gjentas når beskrivelsen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	En Note, med unntak av subklassen Begrensningsregel (modelldcatno:ConstraintRule), må som minimum ha enten en tittel (dct:title) eller anmerkning (modelldcatno:propertyNote).

Note: identifikator (dct:identifier)

Engelsk navn	identifier
URI	dct:identifier
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Unik og persistent identifikator til en note.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

Note: tittel (dct:title)

Engelsk navn	title
URI	dct:title

Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Tittelen til en note. Bør gjentas når tittelen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	En Note, med unntak av subclassen Begrensningsregel (modelldcatno:ConstraintRule), må som minimum ha enten en tittel (dct:title) eller anmerkning (modelldcatno:propertyNote).

Valgfrie egenskaper for klassen *Note*

Note: tilhører modul (modelldcatno:belongsToModule)

Engelsk navn	belongs to module
URI	modelldcatno:belongsToModule
Range	modelldcatno:Module
Beskrivelse	Brukes til å referere til en modellmodul/delmodell som noten inngår i.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Valgfri

8.2.15. Realisering (modelldcatno:Realization)

Klassen *Realisering* er valgfri.

Anbefalte egenskaper for klassen *Realisering*

Realisering: har leverandør (modelldcatno:hasSupplier)

Engelsk navn	has supplier
URI	modelldcatno:hasSupplier
Range	modelldcatno:ModelElement or modelldcatno:Property
Beskrivelse	Brukes til å referere til modellelementet/egenskapen som det aktuelle modellelementet/egenskapen er en realisering av.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.2.16. Rolle (modelldcatno:Role)

Klassen *Rolle* er anbefalt.

Anbefalte egenskaper for klassen *Rolle*

Rolle: har objekttype (modelldcatno:hasObjectType)

Engelsk navn	has object type
URI	modelldcatno:hasObjectType
Range	modelldcatno:ObjectType
Beskrivelse	Referanse til objekttypen som er knyttet til en rolle.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

8.2.17. Samling (modelldcatno:Collection)

Klassen *Samling* er valgfri

Anbefalte egenskaper for klassen *Samling*

Samling: har medlem (modelldcatno:hasMember)

Engelsk navn	has member
URI	modelldcatno:hasMember
Range	modelldcatno:ModelElement
Beskrivelse	Refererer til modellelementet som inngår som et medlem i en samling.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.2.18. Spesialisering (modelldcatno:Specialization)

Klassen *Spesialisering* er anbefalt

Anbefalte egenskaper for klassen *Spesialisering*

Spesialisering: har generelt konsept (modelldcatno:hasGeneralConcept)

Engelsk navn	has general concept
URI	modelldcatno:hasGeneralConcept
Range	modelldcatno:ModelElement
Beskrivelse	Refererer til det generelle konseptet (supertypen) i et arveforhold.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType

Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.2.19. Standard (dct:Standard)

Klassen *Standard* er valgfri.

Obligatoriske egenskaper for klassen *Standard*

Standard: har tittel (dct:title)

Engelsk navn	has title
URI	dct:title
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til tittelen til standarden/spesifikasjonen. Bør gjentas når tittelen finnes i flere ulike språk/målformer.
Multiplisitet	1..n
Kravnivå	Obligatorisk

Anbefalte egenskaper for klassen *Standard*

Standard: har referanse (rdfs:seeAlso)

Engelsk navn	has reference
URI	rdfs:seeAlso
Range	rdfs:Resource
Beskrivelse	Brukes til å referere til en referanse til standarden/spesifikasjonen.
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

Valgfrie egenskaper for klassen *Standard*

Standard: har versjonsnummer (owl:versionInfo)

Engelsk navn	has version number
URI	owl:versionInfo
Range	rdfs:Literal
Beskrivelse	Brukes til å referere til versjonsnummer.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Valgfri

8.2.20. Tidsrom (dct:PeriodOfTime)

Klassen *Tidsrom* er valgfri.

Anbefalte egenskaper for klassen *Tidsrom*

Tidsrom: sluttdato/tid (dcat:endDate)

Engelsk navn	end date
URI	dcat:endDate
Range	rdfs:Literal typed as xsd:date or xsd:dateTime
Beskrivelse	Definerer slutten på tidsrommet.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt



Vær oppmerksom på at selv om begge egenskapene anbefales, må en av de to være til stede for hver forekomst av klassen **dct:PeriodOfTime** (hvis klassen er brukt). Starten av perioden bør forstås som starten på datoen, timen, minuttet (f.eks. starter ved midnatt på begynnelsen av dagen hvis verdien er en dato). Slutten av perioden skal forstås som slutten av datoen, timen, minuttet (f.eks. slutter ved midnatt på slutten av dagen hvis verdien er en dato).

Tidsrom: startdato/tid (dcat:startDate)

Engelsk navn	start date
URI	dcat:startDate
Range	rdfs:Literal typed as xsd:date or xsd:dateTime
Beskrivelse	Definerer starten på tidsrommet.
Multiplisitet	0..1
Kravnivå	Anbefalt

8.2.21. Valg (modelldcatno:Choice)

Klassen *Valg* er valgfri.

Anbefalte egenskaper for klassen *Valg*

Valg: kan ha (modelldcatno:hasSome)

Engelsk navn	has some
URI	modelldcatno:hasSome
Range	modelldcatno:ModelElement or modelldcatno:Property

Beskrivelse	Brukes til å beskrive hvilke modellelementer eller egenskaper som det kan velges blant i en gruppe av valgbare modellelementer.
Subegenskap av	modelldcatno:hasType
Multiplisitet	0..n
Kravnivå	Anbefalt

9. Kontrollerte vokabularer

9.1. Krav til kontrollerte vokabularer

Se [Krav til kontrollerte vokabularer i DCAT-AP-NO](#).

9.2. Kontrollerte vokabularer som skal brukes

Under følger en oversikt over kontrollerte vokabular som skal brukes (= obligatorisk) for egenskapene i listen, dette for å sikre et minimum av samhandlingsevne.

9.2.1. For egenskapen dct:format

URI til egenskapen	dct:format
Brukt i klasse	Dokument (foaf:Document)
Navn på vokabularet	File type
URI til vokabularet	http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/
Kravnivå	Obligatorisk
Eksempel	<pre><> dct:format <http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/RDF_TURTLE> .</pre>

9.2.2. For egenskapen dct:language

URI til egenskapen	dct:language
Brukt i klasse	Modellkatalog (dcat:Catalog); Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel); Dokument (foaf:Document)
Navn på vokabularet	Language
URI til vokabularet	
URI til vokabularet	http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/
Kravnivå	Obligatorisk
Eksempel	<pre><> dct:language <http://publications.europa.eu/resource/authority/language/NOB> . # Norsk bokmål</pre>

9.2.3. For egenskapen dct:license

URI til egenskapen	dct:license
--------------------	-------------

Brukt i klasse	Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel); Modellkatalog (dcat:Catalog)
Navn på vokabularet	Licence
URI til vokabularet	http://publications.europa.eu/resource/authority/licence/
Kommentar	Kravet fra EU er forklart slik: "This vocabulary must be used in case the licence [...] is internationally recognised and included in the EU Publications Office NAL."
Kravnivå	Obligatorisk
Eksempel	<pre><> dct:license <http://publications.europa.eu/resource/authority/licence/CC_BY_4_0> .</pre>

9.2.4. For egenskapen **dct:spatial**

URI til egenskapen	dct:spatial
Brukt i klasse	Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel); Modellkatalog (dcat:Catalog)
Navn på vokabularet	Continent ; Country ; Place ; GeoNames
URI til vokabularet	http://publications.europa.eu/resource/authority/continent/ ; http://publications.europa.eu/resource/authority/country/ ; http://publications.europa.eu/resource/authority/place/ ; http://sws.geonames.org/
Kravnivå	Obligatorisk
Eksempel	<pre><> dct:spatial <http://publications.europa.eu/resource/authority/country/NOR> . # Norge</pre>

9.2.5. For egenskapen **adms:status**

URI til egenskapen	adms:status
Brukt i klasse	Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel)
Navn på vokabularet	ADMS Status vocabulary (i RDF)
URI til vokabularet	http://purl.org/adms/status/
Kravnivå	Obligatorisk

9.2.6. For egenskapen dct:type

URI til egenskapen	dct:type
Brukt i klasse	Aktør (foaf:Agent)
Navn på vokabularet	ADMS publisher type vocabulary (i RDF) . Listen over termer i ADMS publisher type er inkludert i ADMS-spesifikasjonen, Asset Description Metadata Schema (ADMS)
URI til vokabularet	http://purl.org/adms/publishertype/
Kravnivå	Obligatorisk
Eksempel	<pre><> a foaf:Agent ; dct:type <http://purl.org/adms/publishertype/NationalAuthority> .</pre>

URI til egenskapen	dct:type
Brukt i klasse	Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel)
Navn på vokabularet	Informasjonsmodelltype
URI til vokabularet	https://data.norge.no/vocabulary/information-model-type#
Kravnivå	Obligatorisk
Eksempel	<pre><> dct:type <https://data.norge.no/vocabulary/information-model- type#logical-model> .</pre>

URI til egenskapen	dct:type
Brukt i klasse	Lisensdokument (dct:LicenseDocument)
Navn på vokabularet	ADMS licence type vocabulary (i RDF)
URI til vokabularet	http://purl.org/adms/licencetype/
Kravnivå	Obligatorisk

9.3. Kontrollerte vokabularer som bør og kan brukes

9.3.1. For egenskapen dct:spatial

URI til egenskapen	dct:spatial
Brukt i klasse	Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel); Modellkatalog (dcat:Catalog)
Navn på vokabularet	Administrative enheter

URI til vokabularet	Fylke https://data.geonorge.no/administrativeEnheter/fylke/id/ ; Kommune https://data.geonorge.no/administrativeEnheter/kommune/id/
Kravnivå	Anbefalt
Kommentar	Administrative enheter bør brukes i tillegg til det som er nevnt under Kontrollerte vokabularer som skal brukes .
Eksempel	<pre><> dct:spatial <https://data.geonorge.no/administrativeEnheter/fylke/id/173159> . # Oslo som fylke <> dct:spatial <https://data.geonorge.no/administrativeEnheter/kommune/id/173018> . # Oslo som kommune</pre>

9.3.2. For egenskapen dcat:theme

URI til egenskapen	dcat:theme
Brukt i klasse	Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel)
Navn på vokabularet	Los - felles vokabular for å kategorisere og beskrive offentlige tjenester og ressurser
URI til vokabularet	https://psi.norge.no/los/all.rdf
Kravnivå	Anbefalt

9.3.3. For egenskapen dcat:themeTaxonomy

URI til egenskapen	dcat:themeTaxonomy
Brukt i klasse	Modellkatalog (dcat:Catalog)
Navn på vokabularet	Los - felles vokabular for å kategorisere og beskrive offentlige tjenester og ressurser
URI til vokabularet	https://psi.norge.no/los/all.rdf
Kravnivå	Anbefalt

Vedlegg - Endringslogg

Endringer fra v.1.3.0 til v.1.3.1

Kapitler og underkapitler er nå nummerert slik at kravene i spesifikasjonen har hvert sitt nøyaktige referansenummer.

Endringer fra v.1.2.x til v.1.3.0

I tillegg til noen redaksjonelle justeringer, er følgende endret:

- Det er føyet til en ny obligatorisk [egenskap kontaktpunkt \(dcat:contactPoint\)](#) i klassen [Modellkatalog \(dcat:Catalog\)](#), slik at det er mulig å kunne ta kontakt med den som har publisert en modellkatalog.
- Det er føyet til en ny anbefalt [klasse Avhengighet \(modelldcatno:Dependency\)](#), slik at det er mulig å eksplisitt modellere avhengighet mellom to modellelementer.

Endringer fra v.1.1.x til v.1.2.0

I tillegg til noen redaksjonelle justeringer, er følgende endret:

- URIen for klassen Kontaktopplysning er endret fra [vcard:Kind](#) til [vcard:Organization](#). Dette fordi [vcard:Kind](#) uansett ikke skal brukes, og det er organisasjon som egentlig er ment å skulle brukes.
- URIen for følgende egenskaper er endret:
 - [xsd:minOccurs](#) endret til [modelldcatno:minOccurs](#), og [xsd:maxOccurs](#) endret til [modelldcatno:maxOccurs](#), fordi det ville ellers bryte med XML Schema sin definisjon av [xsd:minOccurs](#) og [xsd:maxOccurs](#).
- URIen for det kontrollerte vokabularet som skal brukes for egenskapen [Informasjonsmodell: type \(dct:type\)](#) er endret til <https://data.norge.no/vocabulary/information-model-type#>. Dette fordi vokabularet er nå publisert som en egen publisering (istedenfor tidligere gjemt inne i ontologifilen for ModellDCAT-AP-NO).
- Kravnivå for [Rolle: har objekttype \(modelldcatno:hasObjectType\)](#) er endret fra 'anbefalt' til 'obligatorisk', fordi en rolle må være relatert til noe.
- Følgende multiplisiteter er endret, for å kunne tillate "multiple range":
 - [Attributt: har datatype \(modelldcatno:hasDataType\)](#), endret fra [0..1](#) til [0..n](#)
 - [Attributt: har enkelttype \(modelldcatno:hasSimpleType\)](#), endret fra [0..1](#) til [0..n](#)
 - [Attributt: har verdier fra \(modelldcatno:hasValueFrom\)](#), endret fra [0..1](#) til [0..n](#)
 - [Attributt: inneholder objekttype \(modelldcatno:containsObjectType\)](#), endret fra [0..1](#) til [0..n](#)
 - [Rolle: har objekttype \(modelldcatno:hasObjectType\)](#), endret fra [0..1](#) til [1..n](#)
- Følgende nye klasser er føyet til:
 - [Alle \(modelldcatno:AllOf\)](#) og [Noen av \(modelldcatno:AnyOf\)](#), begge er valgfrie og er

subklasser av [Valg \(modelldcatno:Choice\)](#). Dette for å kunne dekke behov for å uttrykke slike konstruksjoner som finnes f.eks. i JSON.

- [Ikke \(modelldcatno:Not\)](#) og [Og \(modelldcatno:And\)](#), begge er valgfrie og er subklasser av [Begrensningsregel \(modelldcatno:ConstraintRule\)](#). Dette for å kunne støtte disse to vanlige begrensningsregler.

Endringer fra v.1.1 til v.1.1.1

- Multiplisiteten for egenskapen [Dokument: har referanse \(rdfs:seeAlso\)](#) er endret fra 0..n til 0..1 (for å rette opp en feil)

Endringer fra v.1.0 til v.1.1

Tabellen under gir en oversikt over endringene i klasser og egenskaper, fra v.1.0 til v.1.1 av ModellDCAT-AP-NO. Redaksjonelle endringer av tekster (inkl. engelske navn, tekstlige beskrivelser, kommentarer og eksempler) er ikke tatt med i oversikten.

Klasse-/egenskapsnavn	URI for klassen/egenskapen	Endring	Forklaring
Abstraksjon: er abstraksjon av	modelldcatno:isAbstractionOf	Utvidet range til også å omfatte modelldcatno:Property.	For å kunne si at en egenskap kan være en abstraksjon av en annen egenskap eller modellelement.
Attributt	modelldcatno:Attribute	Alle egenskapene til Attributt-klassen er nå gjensidig utelukkende til hverandre, uten unntak som var i v.1.0.	For å unngå misforståelse.
Begrensningsregel	modelldcatno:ConstraintRule	Ny klasse	Gjennom konkret anvendelse har man erfart at det er hensiktsmessig å uttrykke begrensninger som en egen klasse enn som en egenskap på klassene Modellelement og Egenskap.
Dokument: har referanse	rdfs:seeAlso	Ny egenskap.	Gjør det mulig å referere til et dokument.
Egenskap: identifikator	dct:identifier	Endret fra obligatorisk til anbefalt	For strengt å ha dette som obligatorisk når egenskapene som RDF-ressurser i tillegg tildeles egne URI'er.
Egenskap: identifikator	dct:identifier	Multiplisitet endret fra 1..1 til 0..1	Som følge av at kravnivå endres fra obligatorisk til anbefalt.

Egenskap: navigerbar	modelldcatno:navigable	Ny egenskap	For å gi en bedre beskrivelse av retninger på relasjoner, som f.eks. roller, komposisjoner og samlinger.
Egenskap : relasjonsegen skapsnavn	modelldcatno:relationPropertyLabel	Range endret fra modelldcatno:Property til rdfs:Literal	Skrivefeil i forrige versjon.
Egenskap: tilhører modul	modelldcatno:belongsToModule	Multiplisitet endret fra 0..1 til 0..n	En og samme egenskap kan tilhøre ulike moduler.
Egenskap: tilhører modul	modelldcatno:belongsToModule	Range endret range fra rdfs:Literal eller xsd:anyURI til modelldcatno:Module	Som følge av at klassen Modul (modelldcatno:Module) er innført.
Egenskap: øvre multiplisitet	xsd:maxOccurs	Range endret fra <code>xsd:nonNegativeInteger</code> til <code>xsd:nonNegativeInteger or {"*"} or {"n"}</code>	For å kunne ha "*" eller "n" som øvre multiplisitet.
Enkeltype: maksimum ikke-inklusi vt	xsd:maxExclusive	Ny egenskap	Uteglemt i tidligere versjon.
Enkeltype: maksimum inklusi vt	xsd:minInclusive	Norsk navn endret fra "maks inklusiv" til "maksimum inklusi vt"	Bedre dekkende navn.
Enkeltype: minimum ikke-inklusi vt	xsd:minExclusive	Ny egenskap	Uteglemt i tidligere versjon.
Enkeltype: minimum inklusi vt	xsd:minInclusive	Norsk navn endret fra "minimum inklusiv" til "minimum inklusi vt"	Bedre dekkende navn.
Eller	modelldcatno:Or	Ny klasse	Som et resultat av at klassen Beregningsregel (modelldcatno:ConstraintRule) innføres.
Enten eller	modelldcatno:Xor	Ny klasse	Som et resultat av at klassen Beregningsregel (modelldcatno:ConstraintRule) innføres.
Informasjons modell	modelldcatno:InformationModel	Føyet til dcat:Resource i ruten "Subklasse av"	Presisering av at klassen er en subklasse av både Standard (dct:Standard) og Katalogisert ressurs (dcat:Resource), som ikke har kommet godt nok fram av spesifikasjonen.

Informasjonsmodell: beskrivelse	dct:description	Endret fra obligatorisk til anbefalt	For strengt å ha dette som en obligatorisk egenskap. Flere virksomheter har ikke tekstlige beskrivelser av modellene sine.
Informasjonsmodell: beskrivelse	dct:description	Multiplisitet endret fra 1..n til 0..n	Som følge av at kravnivå endres fra obligatorisk til anbefalt.
Informasjonsmodell: er profil av	prof:isProfileOf	Ny egenskap	En del modeller er profiler av standarder eller spesifikasjoner. Dette kan gi bedre forståelse av modellene og nyttig når man sammenligner eller gjenbraker fra andre modeller.
Informasjonsmodell: i samsvar med	dct:conformsTo	Ny egenskap	En del modeller bygger på standarder eller spesifikasjoner. Dette kan gi bedre forståelse av modellene og nyttig når man sammenligne eller gjenbruke fra andre modeller.
Informasjonsmodell: identifikator	dct:identifier	Endret fra obligatorisk til anbefalt	For strengt å ha dette som en obligatorisk egenskap når egenskapene som RDF-ressurser i tillegg tildeles egne URI'er.
Informasjonsmodell: identifikator	dct:identifier	Multiplisitet endret fra 1..1 til 0..1	Som følge av at kravnivå endres fra obligatorisk til anbefalt.
Informasjonsmodell: tema	dcat:theme	Endret fra obligatorisk til anbefalt	For strengt å ha dette som en obligatorisk egenskap. Det er ikke alle virksomheter som har kategorisert modellene sine etter tema.
Informasjonsmodell: tema	dcat:theme	Multiplisitet endret fra 1..n til 0..n	Som følge av at kravnivå endres fra obligatorisk til anbefalt.
Informasjonsmodell: type	dct:type	Multiplisitet endres fra 0..1 til 0..n.	En modell kan være av flere typer. F.eks. kan en logisk modell også være en fellesmodell.
Kodeelement: anbefalt kodetekst	skos:prefLabel	Endret fra obligatorisk til anbefalt	Det er ikke alle kodeelementer som har en anbefalt kodetekst knyttet til seg. For eksempel vil UML enumerasjoner inneholde bare kodeverdier.

Kodeelement: anbefalt kodetekst	skos:prefLabel	Multiplisitet endret fra 1..n til 0..n	Som følge av at kravnivå endres fra obligatorisk til anbefalt.
Kodeelement: forrige kodeelement	xkos:previous	Endret multiplisitet, fra 0..n til 0..1.	Skrivefeil
Kodeelement: i kodeliste	skos:inScheme	Multiplisitet endret fra 0..n til 1..n	Skrivefeil i forrige versjon. Det bør være et krav at et kodeelement tilhører minst en kodeliste, slik at man unngår at modellene inneholder kodeelementer uten tilhørighet.
Kodeelement: identifikator	dct:identifiser	Endret fra obligatorisk til anbefalt	For strengt å ha dette som en obligatorisk egenskap når kodeelementene som RDF-ressurser i tillegg tildeles egne URI'er.
Kodeelement: identifikator	dct:identifiser	Multiplisitet endret fra 1..1 til 0..1	Som følge av at kravnivå endres fra obligatorisk til anbefalt.
Kodeelement: kode	skos:notation	Endret fra valgfri til obligatorisk	Det bør være et krav at et kodeelement har en kode som kan brukes i et datafelt.
Kodeelement: kode	skos:notation	Multiplisitet endret fra 0..1 til 1..1	Som følge av at kravnivå endres fra anbefalt til obligatorisk.
Kodeelement: neste kodeelement	xkos:next	Endret multiplisitet, fra 0..n til 0..1.	Skrivefeil
Kodeelement: toppelement til	skos:topConceptOf	Endret norsk term	Bedre dekkende navn.
Kodeliste: ekstern kodeliste	modelldcatno:codeListReference	Fjernet. Erstattes med Kodeliste: har referanse (rdfs:seeAlso).	Egenskapen hadde modelldcatno:CodeList som range. Det blir feil, siden det er en ekstern beskrivelse av kodelisten man ønsker å referere til.
Kodeliste: har referanse	rdfs:seeAlso	Ny egenskap	Erstatter egenskapen Kodeliste: ekstern kodeliste (modelldcatno:codeListReference).

Komposisjon	modelldcatno:Composition	Endring i tekst i oversikt over egenskaper per klasse.	Skrivefeil. Det står at klassen har obligatoriske egenskaper. Dette stemmer ikke, den har kun én egenskap med kravnivå anbefalt.
Modellelement: begrensning	modelldcatno:constraint	Ny egenskap	Gir en bedre forståelse av bruken av et modellelement.
Modellelement: identifikator	dct:identifier	Endret fra obligatorisk til anbefalt	Strengt For strengt å ha dette som en obligatorisk egenskap når modellelementene som RDF-ressurser i tillegg tildeles egne URI'er.
Modellelement: identifikator	dct:identifier	Multiplisitet endret fra 1..1 til 0..1	Som følge av at kravnivå endres fra obligatorisk til anbefalt.
Modellelement: tilhører modul	modelldcatno:belongsToModule	Multiplisitet endret fra 0..1 til 0..n	Ett og samme modellelement kan tilhøre ulike moduler.
Modellelement: tilhører modul	modelldcatno:belongsToModule	Range endret fra rdfs:Literal eller xsd:anyURI til modelldcatno:Module	Som følge av at klassen Modul (modelldcatno:Module) er innført.
Modul	modelldcatno:Module	Ny klasse	Gjennom egenskapen tilhører modul (modelldcatno:belongsToModule), kan man angi om et modellelement, begrensningsregel eller egenskap tilhører en modellmodul. Ved konkret anvendelse har man sett at det er mer hensiktsmessig å framstille modul som egen klasse enn at egenskapen modelldcatno:belongsToModule har range rdfs:Literal eller xsd:anyURI.
Note	modelldcatno:Note	Klassen er ikke lenger definert som en subklasse til klassen Egenskap (modelldcatno:Property).	For at modellen skal gjøres lettere å lese og mer anvendbar med tanke på at en note både kan være knyttet til et modellelement og en egenskap.
Note: anmerker	modelldcatno:annotates	Ny egenskap	Som er resultat av at klassen Note (modelldcatno:Note) ikke lenger er en subklasse av Egenskap (modelldcatno:Property).

Note: anmerkning	modelldcatno:propertyNote	Manglende beskrivelse.	Skrivefeil.
Note: identifikator	dct:identifier	Ny egenskap.	Som er resultat av at klassen Note (modelldcatno:Note) ikke lenger er en subklasse av Egenskap (modelldcatno:Property) og arver egenskapen der fra.
Note: tittel	dct:title	Ny egenskap.	Som er resultat av at klassen Note (modelldcatno:Note) ikke lenger er en subklasse av Egenskap (modelldcatno:Property) og arver egenskapen der fra.
Note: tilhører modul	modelldcatno:belongsToModule	Ny egenskap.	Som er resultat av at klassen Note (modelldcatno:Note) ikke lenger er en subklasse av Egenskap (modelldcatno:Property) og arver egenskapen der fra.
Realisering: har leverandør	modelldcatno:hasSupplier	Utvidet range til også å omfatte modelldcatno:Property.	For å kunne si at en egenskap kan være en abstraksjon av en annen egenskap eller modellelement.
Standard	dct:Standard	Hele klassen er ny	Brukes som range for dct:conformsTo og prof:isProfileOf, og som referanse fra f.eks. et dcat:Dataset til en informasjonsmodell som beskriver datasettet.
Valg: kan ha	modelldcatno:hasSome	Utvidet range til også å omfatte modelldcatno:Property	For å kunne støtte valg mellom egenskaper og ikke bare modellelementer.

Krav til bruk av kontrollerte vokabularer

For egenskap dct:spatial	dct:spatial	"Administrative enheter" fra Kartverket anbefalt brukt	Fordi EU-vokabularer som skal brukes, ikke inneholder norske administrative enheter som fylker og kommuner.
For egenskap dct:type i klassen modelldcatno:InformationModel	dct:type	Nytt kontrollert vokabular, Modelltyper, som skal brukes for egenskapen dct:type i klassen Informasjonsmodell (modelldcatno:InformationModel)	Egenskapen har manglet et kontrollert vokabular.