

DK- Informationsstandard

Modeller for udveksling af information på
ungdomsuddannelsesområdet

Indholdsfortegnelse

KAPITEL 1 - INDLEDNING OG AFGRÆNSNING	1
1 INDLEDNING	1
1.1 Anvendelse af modelregler i EDUP modellering	1
1.2 Overholdelse af modelregler på niveau 2	3
2 MODELLER FOR INFORMATIONSDVEKSLING PÅ UNGDOMSUDDANNELSERNE	5
3 MAPNING TIL EDUP SNITFLADEELEMENTER	6
4 KILDER	7
5 BILAG	7

Kapitel 1 - Indledning og afgrænsning

1 Indledning

Dette dokument beskriver informationsindholdet i udvekslinger på ungdomsuddannelsesområdet med brug af løsningen ElevDataUdvekslingsPunkt (EDUP), som Styrelsen for It- og Læring (STIL) udvikler og stiller til rådighed for områdets institutioner og deres it-leverandører.

Med EDUP kan institutionerne udveksle data i forbindelse med 4 processer, for hvilke der er udarbejdet standarder for udveksling:

- Skolehjemsbooking
- Elevflytning
- Elevdeling
- Elevudlån

Udviklingen af standarderne er baseret på "Analyse af it-standarder på ungdomsuddannelserne, OptimumIT, 2017" [STA]. Analysen identificerede behovet for standarder for udveksling af informationer mellem elevadministrative systemer på ungdomsuddannelserne. I analysen blev også givet forslag til, hvordan standarderne kunne udformes. Disse forslag har ligget til grund for de 4 standarder. Standarderne er udviklet til at understøtte de konkrete danske forretningsbehov, men bygger på internationale standarder og best practices for modellering af information og webservicekommunikation.

Standarderne gør det muligt for institutionerne, via deres studieadministrative systemer, at initiere og gennemføre udveksling af data med andre involverede institutioner. Standarderne består af:

- Principper for udvekslingerne.
 - En logisk beskrivelse af hver af de 4 processer, hvori der skal kunne foretages udvekslinger og de forretningsmæssige regler, der knytter sig til udvekslingerne via EDUP.
 - Er beskrevet i dokumentet "Principper for anvendelse af EDUP" (se [PRIN]).
- Informationsindhold i udvekslingerne
 - Er en beskrivelse af de begreber og data, der skal udveksles igennem EDUP.
 - Er beskrevet i dette dokument.
- Teknisk snitfladebeskrivelse
 - En beskrivelse af hvordan serviceanvendere skal kommunikere med de implementerede EDUP webservices.
 - Er beskrevet i dokumentet "STIL EDUP – Teknisk snitflade beskrivelse, CGI 2018" [TEK].

Dokumentet indeholder modeller, som beskriver informationsindholdet i standarderne i form af de begreber og data, der skal udveksles igennem EDUP.

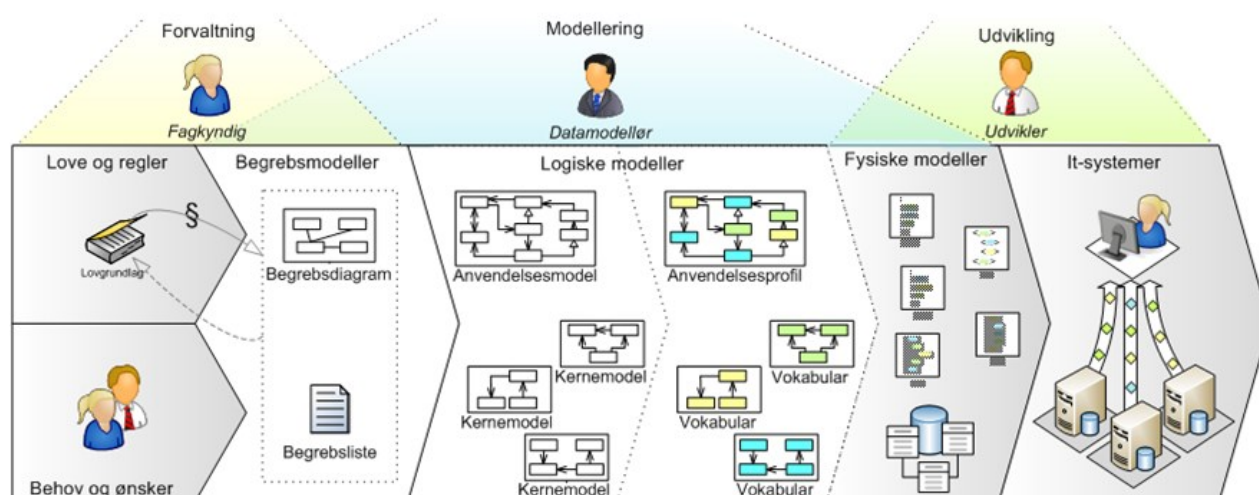
1.1 Anvendelse af modelregler i EDUP modellering

Modellerne for informationsindhold i EDUP er udarbejdet i overensstemmelse med de fællesoffentlige regler for begrebs- og datamodellering (modelreglerne (se [MODEL])). Modelreglerne bygger på nationale og internationale metoder, standarder og erfaringer og giver sporbarhed fra forretningens begreber og til de data, der udveksles igennem EDUP-snitfladerne.

Brug af modelreglerne kan være med til at sikre, at begreber og data beskrives og dokumenteres korrekt og ensartet, så data kan udveksles, forstås og anvendes af andre institutioner, organisationer og myndigheder. Den ensartede beskrivelse af data og begreber på tværs af myndigheder gør det nemmere at genbruge andre myndigheders beskrivelser af data og begreber. Forankringen i internationale standarder og metoder gør det nemt at modellere konsistent, bl.a. igennem nemt tilgængelig værktøjsunderstøttelse.

Det sikres også, at modellerne er forberedt på sammenhæng med internationale informationsstandarder på undervisningsområdet, fordi de følger samme grundlæggende metoder og standarder. EDUP-modellerne er udarbejdet, så de understøtter de danske forretningsbehov og de danske begreber, der udspringer af den danske lovgivning og praksis på undervisningsområdet. Egenskaberne i modellerne på baggrund af modelreglerne sikrer, at de er forberedte på sammenhæng med international begrebsdannelse.

Figur 1 nedenfor er fra modelreglerne. Den viser, hvordan de forskellige modeller i modelreglerne skal understøtte flowet fra forrettningens behov, ønsker og lovgivningens begreber til implementering i it-systemer.



Figur 1 Fra lovgivning til it-system (kilde: [MODEL:P5])

De modeltyper der indgår i EDUP-modelleringen jf. de fælles modelregler [MODEL:P7] er:

- Begrebsmodel der beskriver ungdomsuddannelsesområdets begreber og deres indbyrdes relationer.
 - Begrebsdiagram som er begrebsmodellen repræsenteret som et diagram (se [BILAG2]).
 - Begrebsliste med definition af begrebsmodellens begreber i listeform (se [BILAG1]).
- Logiske modeller som beskriver, hvilke informationer der indgår i en afgrænset kontekst og hvordan de hænger sammen:
 - Kernemodeller
 - Er en genbrugelig logiske model over et emneområde, med et centralt forretningsobjekt i fokus, og som ikke definerer modelementer, der er defineret i andre kernemodeller.

- Er i EDUP-modelleringen udarbejdet, så de sigter imod at være genbrugelige byggeklodser, der også kan finde anvendelse i andre modeller (se [BILAG3], [BILAG4], [BILAG5], [BILAG6], [BILAG7], [BILAG8], [BILAG9]).
- Anvendelsesmodel
 - Er en logisk model rettet mod en specifik anvendelsessituation i en afgrænset kontekst.
 - Genbruger og anvender modelementer fra kernemodellerne.
 - Tilføjer kardinalitet på relationer.
 - Er i EDUP-modelleringen udarbejdet så, der er anvendelsesmodeller tilsvarende de overordnede logiske procestrin i forbindelse med udvekslingerne (se [BILAG10] [BILAG11] [BILAG12] [BILAG14]).
- Fysiske modeller
 - Er i EDUP givet i den tekniske snitfladebeskrivelse [TEK].
 - For at sikre sammenhæng med den logiske modellering er der udarbejdet en mapning mellem snitfladeelementer og modelementer (se [BILAG13]).

For at kunne favne forskellige grader af modenhed og hensyn til legacy i form af fx eksisterende snitflader mv., anviser modelreglerne, hvordan modelreglerne kan anvendes i tre successive niveauer efter behov [MODEL:5]:

- Niveau 1 (Formidling) som udgøres af et mindre antal grundlæggende regler med fokus på:
 - udstilling, forretningsmetadata, definitioner og ensartet visuelt sprog (UML)
- Niveau 2 (Genbrug) som tillægger yderligere regler, der omhandler:
 - Styrket UML, styrket terminologi, identifikation af modelementer, dokumenteret modelgenbrug og standardiseret udvekslingsformat
- Niveau 3 (Sammenhæng) som tillægger yderligere regler, der skal muliggøre:
 - automatisk sammenstilling af data i services, selvbeskrivende data, international sammenhæng, semantisk entydighed og styrket semantik (UML + RDF)

I EDUP er modelleringen udført, så den overholder modelregler på niveau 2: Genbrug. Dels da markedet for de studieadministrative systemer aktuelt består en mindre og kendt leverandørkreds. Dels da det ud fra en modenhedsbetragtning vurderes at være et tilpas ambitiøst første skridt at tage med modellering på niveau 2. Modelleringen er udført, så modellerne er forberedt på eventuelt at blive detaljeret yderligere til niveau 3 på et senere tidspunkt.

1.2 Overholdelse af modelregler på niveau 2

Modellernes overholdelse af modelreglerne er vurderet i Tabel 1 nedenfor. I tabellen er udover en farveangivelse også forklaret, hvordan de enkelte regler er overholdt.

Farverne i tabellen betyder:

- **Grøn** – angiver at reglen er overholdt
- **Gul** – angiver at reglen er overholdt, men at eventuel tilgængeliggørelse af modellerne afventer godkendelse.
- **Rød** – angiver at reglen ikke er overholdt

Regel	Regeltekst	Stat us	Kommentar
-------	------------	------------	-----------

01	Brug UML som det visuelle modelsprog	Grøn	Modellerne er udarbejdet i UML i programmet Sparx Enterprise Architect.
02	Brug kun udvalgte UML-elementer	Grøn	Modellerne er udarbejdet med brug af den plusprofil (se [PLUS]), som er udarbejdet og stillet til rådighed til brug for arbejdet med modelreglerne. Plusprofilen præciserer brugen af UML til anvendelse som anvist i modelreglerne. Dermed er det sikret, at modeller kan udveksles og forstås på tværs, selvom de er udviklet i forskellige værktøjer.
03	Udstil modellen online	Gul	Modellerne leveres som html-filer, der kan publiceres umiddelbart efter godkendelse og eventuel beslutning om publicering.
04	Gør modellen tilgængelig i maskinlæsbart format	Gul	Modellerne leveres som XMI-filer, der kan importeres og eksporteres i forskellige UML-værktøjer. XMI-filerne kan publiceres umiddelbart efter godkendelse og eventuel beslutning om publicering.
05	Angiv meningsfulde navne for modeller	Grøn	Modellerne er navngivet som anført
06	Angiv identifikation af modelpakker	Grøn	Alle modelpakker har fået et namespace i form af en HTTP-URI
07	Angiv modelpakkens foretrukne prefix	Grøn	Alle modelpakker har fået et namespacePrefix.
08	Angiv modellens ejerskab	Grøn	Ejerskab er udfyldt som "Styrelsen for It- og Læring."
09	Angiv emneområde for modellen	Grøn	Alle modeller er udfyldt med FORM emneområdet 10.10 'Ungdomsuddannelser'.
10	Angiv modellens version	Grøn	Alle modeller har angivelse af version.
11	Angiv modellens forretningsgodkendelse	Grøn	Modellerne er har status "afventer godkendelse".
12	Angiv modellens modelstatus	Grøn	Modellerne er sat til at være under udvikling.
13	Dokumenter sammenhæng mellem lovgrundlag og begrebsmodeller	Grøn	Modellerne hænger sammen med Uddannelsesmodellen (se [UMO]). Uddannelsesmodellen udmønter ungdomsuddannelsesområdet's gældende lovgivning, så den kan operationaliseres i STIL's it-systemer.
14	Dokumenter sammenhæng mellem begrebsmodeller og kernemodeller	Grøn	Begreber og definitioner fra begrebsmodellen er anvendt i kernemodeller, og sammenhæng er angivet med HTTP-URI.

15	Angiv meningsfyldte UML-navne for modelementer	Grøn	Domænets terminologi er anvendt i navngivning.
16	Giv alle modelementer en identifikator	Grøn	Alle modelementer har fået en HTTP-URI.
18	Angiv termer i et naturligt sprog	Grøn	Alle termer har som minimum angivet foretrukken term (prefLabel) .
20	Brug standardiserede navnekonventioner	Grøn	Navnekonventioner anvendt.
21	Udarbejd definitioner eller beskrivelser af modellens elementer	Grøn	Definitioner er udfyldt.
22	Udarbejde strukturerede definitioner på en standardiseret måde	Grøn	Tilstræbt at definitioner er holdt så korte og præcise som muligt og følger nærmeste overbegreb og adskillende, karakteristiske træk ved begrebet.
23	Udarbejd anvendelsesneutrale definitioner	Grøn	Indsnævring søgt undgået
25	Dokumenter sammenhæng mellem lovgrundlag og modelementer	Grøn	Modellerne hænger sammen med Uddannelsesmodellen (se [UMO]). Uddannelsesmodellen udmønter ungdomsuddannelsesområdets gældende lovgivning, så den kan operationaliseres i STIL's it-systemer.
26	Dokumenter sammenhæng mellem elementer i kernemodeller og anvendelsesmodeller	Grøn	Sammenhæng dokumenteret med HTTP-URI referencer.
27	Genbrug eksisterende kernemodelementer	Grøn	Eksisterende kernemodelementer fra grunddata er genbrugt.
30	Angiv hvilke begreber der er forretningens "egne"	Grøn	Er angivet.
51	Modeller klassifikationer med klassifikationselementer som instanser	Grøn	Er anvendt i de tilfælde, hvor det har været relevant at modellere alle instanser af en klassifikation ud i modellen.

Tabel 1 Overholdelse af modelregler niveau 2 Genbrug

2 Modeller for informationsudveksling på ungdomsuddannelserne

Modellerne for informationsudveksling på ungdomsuddannelserne er hver især trukket som rapporter, der er dannet ud fra en række foruddefinerede rapportskabeloner i Enterprise Architect. Den samlede mængde af diagrammer og lister er for stor til at skrive ind i rapporten. I stedet er modelrapporterne vedlagt denne rapport som bilag.

I Tabel 2 nedenfor er oversigt, der viser, hvordan de forskellige modeltyper er repræsenteret i rapporten.

”Modeltype” anviser modellens Modeltype jf. mod Ireglerne
 ”Bilag” anviser rapportens bilagsnr.
 ”Model” henviser til modellens navn.
 ”Namespace” er en angivelse af modellens identifikator i form af HTTP-URI.

Modeltype	Bilag	Model	Namespace
Begrebsmodel	[BILAG1] [BILAG2]	Ungdomsuddannelsesområdet	http://data.gov.dk/model/education/secondaryeducation#
Kernemodel	[BILAG3]	Ungdomsuddannelse	http://data.gov.dk/model/education/secondaryeducationversion#
Kernemodel	[BILAG4]	Institutionsperson	http://data.gov.dk/model/education/institutionperson#
Kernemodel	[BILAG5]	Elev	http://data.gov.dk/model/education/student#
Kernemodel	[BILAG6]	Institution	http://data.gov.dk/model/education/institution#
Kernemodel	[BILAG7]	Elevresultat	http://data.gov.dk/model/education/StudentResult#
Kernemodel	[BILAG8]	Fag	http://data.gov.dk/model/education/course#
Kernemodel	[BILAG9]	Elevens Uddannelsesforløb	http://data.gov.dk/model/education/educationpathway#
Anvendelsesmodel	[BILAG10]	Anmodning	http://data.gov.dk/model/education/Request#
Anvendelsesmodel	[BILAG11]	Svar på Anmodning og accept af plads	http://data.gov.dk/model/education/RequestAnswerAndAccept#
Anvendelsesmodel	[BILAG12]	Elevdata	http://data.gov.dk/model/education/StudentData#

Tabel 2 Oversigt over udarbejdede modeller

3 Mapping til EDUP snitfladeelementer

Af hensyn til sammenhængen mellem modellernes informationsindhold og snitfladeelementer som defineret i [TEK] er der lavet en mapping derimellem.

Mappingen kan ses i [BILAG13] og tager udgangspunkt i et snitfladeelement i snitfladedokumentet der mappes til det relevante modelement i modellerne for informationsudveksling på ungdomsuddannelsesområdet.

4 Kilder

ID	Kilde
[MODEL]	"Fællesoffentlige regler for begrebs- og datamodellering" Version 1.0.0, Fællesoffentlig Digital Arkitektur, 2017
[TEK]	" STIL EDUP - Teknisk snitflade beskrivelse", CGI, 2018
[PRIN]	"Principper for anvendelse af EDUP", OptimumIT, 2018
[STA]	"Analyse af it-standarder på ungdomsuddannelserne" OptimumIT, 2017
[PLUS]	"Bilag A: Plusprofilen", Fællesoffentlig Digital Arkitektur, 2017, tilgået på https://arkitektur.digst.dk/node/386 (senest tilgået 12.06.2018)
[UMO]	"Grænseflade til afhentning af Uddannelsesmodellen", version 1.1, 20.04.2018, Styrelsen for It- og Læring

5 Bilag

ID	Bilag
[BILAG1]	"Begrebsliste for ungdomsuddannelsesområdet"
[BILAG2]	"Begrebsdiagram for ungdomsuddannelsesområdet"
[BILAG3]	"Kernemodel for Ungdomsuddannelse"
[BILAG4]	"Kernemodel for Institutionsperson"
[BILAG5]	"Kernemodel for Elev"
[BILAG6]	"Kernemodel for Institution"
[BILAG7]	"Kernemodel for Elevresultat"
[BILAG8]	"Kernemodel for Fag"
[BILAG9]	"Kernemodel for Elevens Undervisningsforløb"
[BILAG10]	"Anvendelsesmodel for Anmodning
[BILAG11]	"Anvendelsesmodel for Svar på Anmodning og accept af plads"
[BILAG12]	"Anvendelsesmodel for Elevdata"
[BILAG13]	"Mapning af modeller til EDUP snitfladelementer"