

Informationsmodellering

Table of contents

1 INTRODUKTION	4
2 SKAPA INFORMATIONSMODELLER	5
3 NYA OBJEKTTYPER	7
3.1 ENTITET.....	7
3.2 MODELLOMRÅDE.....	8
3.3 OBJEKTGRUPP.....	8
3.4 OBJEKTRAM.....	9
4 NYA RELATIONSTYPER	10
4.1 EN TILL EN (1-1).....	10
4.2 EN TILL MÅNGA (1-M).....	10
4.3 MÅNGA TILL MÅNGA (M-M).....	11
4.4 RELATION TO.....	11
5 MODELLINSTÄLLNINGAR	13
6 ENTITETSINSTÄLLNINGAR	15
6.1 EGENSKAPER PÅ ENTITET.....	15
6.2 PRIMÄRNYCKLAR.....	16
6.3 RAMOBJEKT OCH ÄRVDA EGENSKAPER.....	16
6.4 FRÄMMANDE NYCKLAR.....	17
6.5 DEFINITION.....	18
6.6 TABELLEXEMPEL.....	18
7 RELATIONSINSTÄLLNINGAR	20
7.1 TVINGANDE RELATIONER.....	20
7.2 MÅNGA TILL MÅNGA (M-M).....	21
7.3 AUTOMATISK GENERERING AV FRÄMMANDE NYCKLAR.....	22
8 PUBLICERING	25

Kapitel 1

Introduktion

Det här är ett tillägg som låter dig skapa informationsmodeller och begreppsmodeller i 2c8 Modeling Tool. Du kan återanvända existerande objekt från verksamhetsmodellerna för att beskriva deras informationsinnehåll, eller skapa helt nya entiteter som bara finns i informationsmodellerna och begreppsmodellerna.

Kapitel 2

Skapa informationsmodeller

När du har installerat tillägget kommer du att se en ny grupp i modellnavigatorn som heter »Informationsmodeller«. Gruppen innehåller den nya modelltypen »Informationsmodell« och du skapar nya modeller av denna typ på precis samma sätt som du skapar standardmodeller.

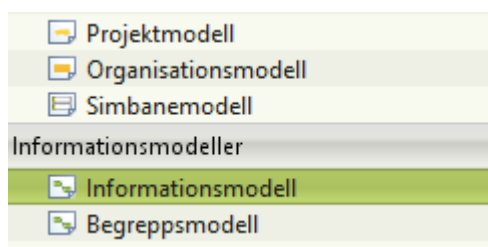


Figure 2.1 Nya modelltyper i modellnavigatorn

Du editerar modellen på samma sätt som standardmodellerna och du kan använda dig av samtliga objekttyper som finns i dessa. Den stora skillnaden är att symbolerna du placerar ut kommer att få ett annat utseende i informationsmodellen. Det här påverkar inte utseendet på objektet i andra modeller och du kan därför återanvända objekt från verksamhetsmodellerna i informationsmodellerna.

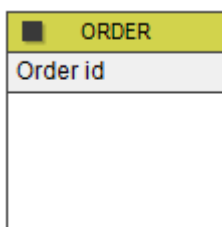


Figure 2.2 Affärsobjekt i en informationsmodell

Ett fåtal objekttyper från standardmodellerna används i regel för att annotera modellen på något sätt och inte som informationsbärande entiteter, och kan därför inte användas som entiteter i informationsmodellen. Dessa är:

- Problem
- Möjlighet
- Risk
- Styrka
- Svaghet
- Textobjekt
- Webbkomponent

Objekt av de här typerna kommer att bete sig likadant som i någon av standardmodellerna när de placeras i en informationsmodell.

Kapitel 3

Nya objekttyper

Informationsmodellen inför några nya objekttyper som är specifika för modelltypen. De nya typerna är samlade i den första objektgruppen när du editerar en informationsmodell.

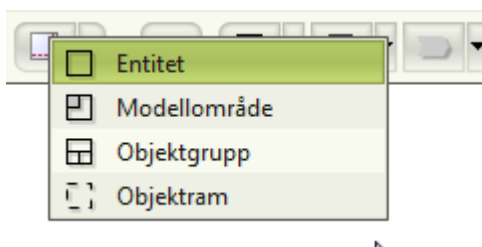


Figure 3.1 Nya objekttyper

3.1 Entitet

Objekttypen »Entitet« använder du när du inte vill använda existerande objekt från verksamhetsmodellerna för att beskriva entiteter i en informationsmodell. Objekten kommer bara att gå att använda i informationsmodeller och kan inte placeras ut i andra modeller. Objektet har därför inte heller någon ikon som visar vilken objekttyp det har när det placeras ut.

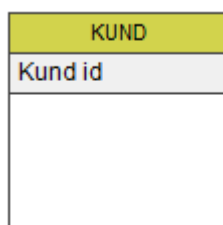


Figure 3.2 Entitet i informationsmodell



Figure 3.3 Entitet i begreppsmodell

3.2 Modellområde

Modellområdet används för att dela upp informationsmodell i avgränsade områden där innehållet i olika områden hör ihop på något sätt. Objektet har ingen funktionalitet i modellen förutom den rent visuella.

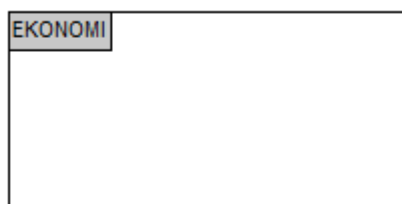


Figure 3.4 Modellområde

3.3 Objektgrupp

Liksom modellområdet tillför objektgruppen endast en visuell uppdelning av innehållet i en informationsmodell. Den enda skillnaden är syftet då objektgrupper används för att dela in objekten i mindre grupper där de ingående objekten har en stark koppling till varandra.

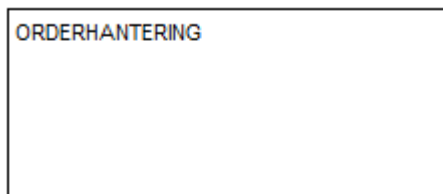


Figure 3.5 Objektgrupp

3.4 Objektram

Objektramen används för att underlätta visualisering av relationer mellan objekt. I stället för att dra relationer till flera objekt kan man placera objekten i en objektram och sedan dra en relation till objektramen.

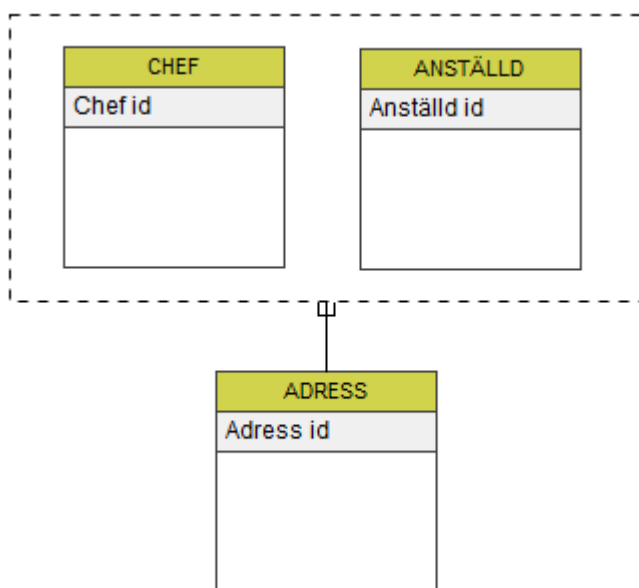


Figure 3.6 Objektram

Kapitel 4

Nya relationstyper

Informationsmodellen inför tre nya relationstyper och dessa är de enda typer som går att använda i en informationsmodell.

4.1 En till en (1-1)

Relationstypen »En till en« används för objekt där objekt av typen A »A« kan relatera till ett objekt men inte fler av typen »B«, och tvärtom.

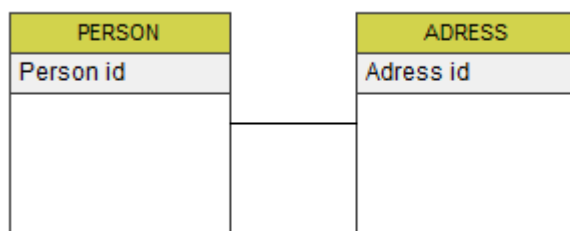


Figure 4.1 En till en

En person har en adress och en adress kan bara tillhöra en person. I ett verkligt exempel skulle man också kunna tänka sig att en adress kan tillhöra flera personer, eller att en person kan ha flera adresser. En 1-1-relation används oftast för att dela upp information på flera entiteter då man lika gärna skulle kunna låta all information i den relaterade entiteten innehålla all information, dvs. låta personobjektet innehålla även adressinformation.

4.2 En till många (1-M)

Relationstypen »En till många« används för objekt där objekt av typen »A« kan relatera till flera objekt av typen »B« men där objekt av typen »B« bara kan relatera till ett objekt av typen »A«.

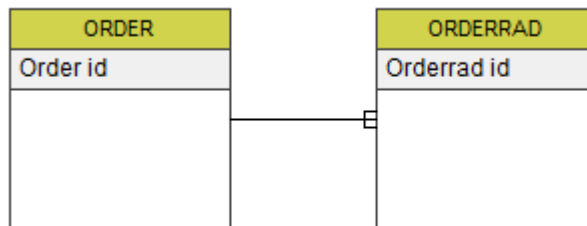


Figure 4.2 En till många

En order kan ha många orderrader men en orderrad tillhör alltid en specifik order.

4.3 Många till många (M-M)

Relationstypen »Många till många« används för objekt där båda objekten kan relatera till flera objekt av den andra typen.

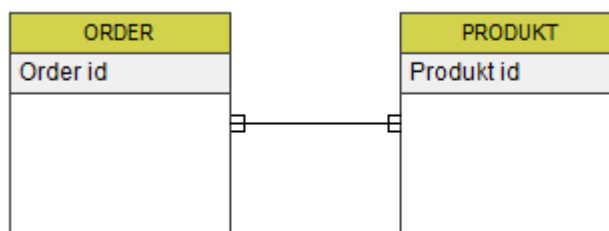


Figure 4.3 Många till många

En order kan innehålla många produkter och likaså kan en viss produkt ingå i många olika ordrar.

4.4 Relation to

Relationstypen »Relation till« kan bara användas i begreppsmodeller och används när det finns en relation mellan två begrepp men kardinaliteten inte är viktig.

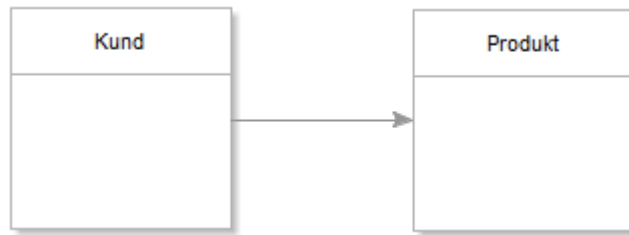


Figure 4.4 Relation to

Kapitel 5

Modellinställningar

För att komma åt inställningar som är specifika för informationsmodellen högerklickar du någonstans i modellen och väljer »Informationsmodell« eller använder kortkommandot »Ctrl+Skift+M«. Du kan också dubbelklicka någonstans i modellen för att komma åt inställningarna.

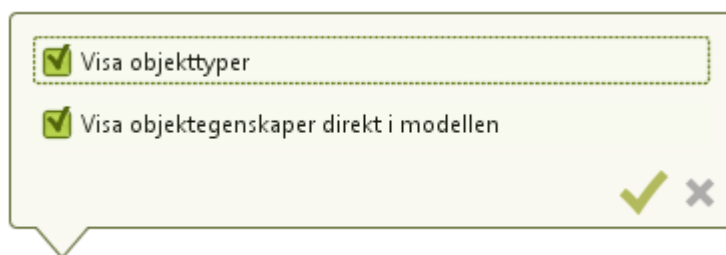


Figure 5.1 Inställningar för informationsmodell

Genom att kryssa ur »Visa objekttyper« kan du sluta visa ikonen uppe i vänstra hörnet som visar entiteternas objekttyp.

Genom att kryssa ur »Visa objekttegenskaper direkt i modellen« kan du sluta visa objektens egenskaper direkt i modellen. Objekten har fortfarande samma egenskaper men de ritas inte ut i modellen.

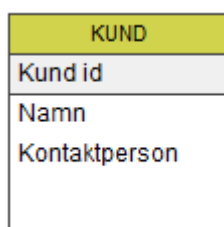


Figure 5.2 Objekt med egenskaper

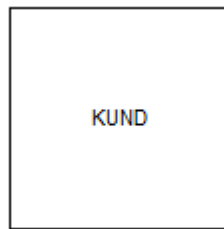


Figure 5.3 Objekt utan egenskaper

Du kommer åt inställningarna för en begreppsmodell på samma sätt men inställningarna skiljer sig åt något.

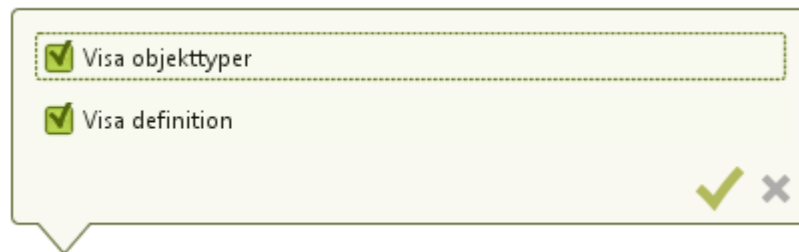


Figure 5.4 Inställningar för begreppsmodell

Genom att kryssa ur »Visa definition« kan du ändra hur objekten ritas ut så att endast titlarna syns.

Kapitel 6

Entitetsinställningar

För att komma åt inställningar som är specifika för en entitet högerklickar du på objektet och väljer »Entitet« eller använder kortkommandot »Ctrl+Skift+E«. Du kan också dubbelklicka på objektet för att komma åt inställningarna.

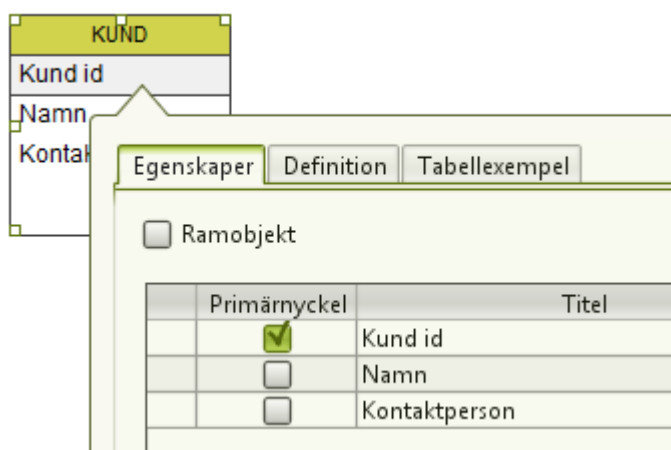


Figure 6.1 Inställningar för entitet

6.1 Egenskaper på entitet

En entitets information utgörs av dess egenskaper och dess relationer till andra entiteter. För att lägga till en ny egenskap på en entitet använder du knappen till höger om tabellen eller kortkommandot »Insert«. Du kommer direkt in i editeringsläget för egenskapens namn. Skriv in ett namn och tryck »Enter« för att skapa egenskapen. Du kan också skriva in en valfri definition som kort beskriver egenskapens syfte.

	Primärnyckel	Titel	Definition
	<input checked="" type="checkbox"/>	Kund id	
	<input type="checkbox"/>	Namn	
	<input type="checkbox"/>	Kontaktperson	
	<input type="checkbox"/>	Telefonnummer	Telefonnummer till kundens kontaktperson.

Figure 6.2 Lägga till egenskaper

För att editera existerande egenskaper klickar du på kolumnen du vill ändra, skriver in det nya värdet och trycker »Enter«.

För att ta bort egenskaper markerar du raderna i tabellen med hjälp av den första (tomma) kolumnen och använder knappen till höger eller kortkommandot »Delete«. Du kan också ändra ordning på egenskaperna med knapparna under tabellen.

6.2 Primärnycklar

Varje entitet har en primärnyckel som unikt identifierar en instans av entiteten. Det kan t.ex. vara ett personnummer för en person. För nya entiteter skapas automatiskt en primärnyckeln utifrån entitetens namn. Det är primärnyckeln som används för att relatera till andra entiteter genom relationer (se [Tabell exempel](#) och [Automatisk generering av främmande nycklar](#)).

I vissa fall kan flera egenskaper ingå i primärnyckeln. Då behöver inte varje enskild egenskap vara unik för en instans utan det är istället kombinationen som unikt identifierar instansen.

6.3 Ramobjekt och ärvda egenskaper

Valet »Ramobjekt« kan användas för att göra entiteten till en »förälder«. Andra entiteter som placeras inuti föräldern kommer att ära samtliga egenskaper från föräldern.

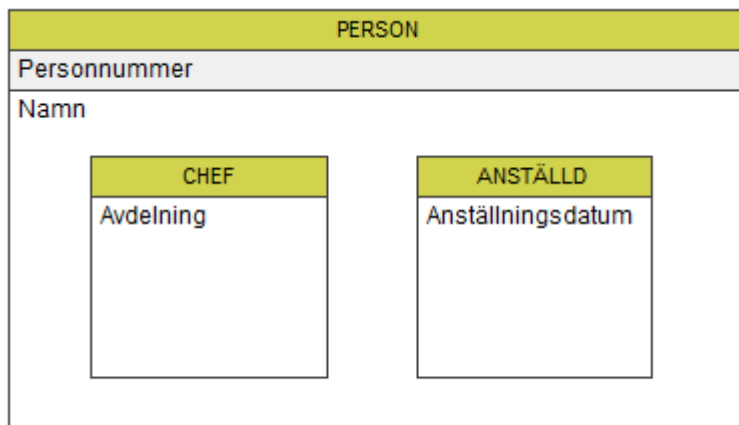


Figure 6.3 Ramobjekt

När du öppnar inställningarna för en entitet som ärver egenskaper från en förälder kan du se dessa egenskaper under fliken »Ärvda egenskaper«. Du kan se egenskapernas namn och vilken entitet de kommer från men du kan inte editera egenskaperna i denna vy.

Egenskaper		Ärvda egenskaper	Definition	Tabell exempel
	Titel			Ramobjekt
	Personnummer			Person
	Namn			Person

Figure 6.4 Ärvda egenskaper

6.4 Främmande nycklar

När du skapar relationer mellan entiteter skapas automatiskt »främmande nycklar« till den relaterade entitetens primärnyckel (se [Automatisk generering av främmande nycklar](#)). När du öppnar inställningarna för en entitet som har främmande nycklar till andra entiteter kan du se dessa under fliken »Främmande nycklar«.

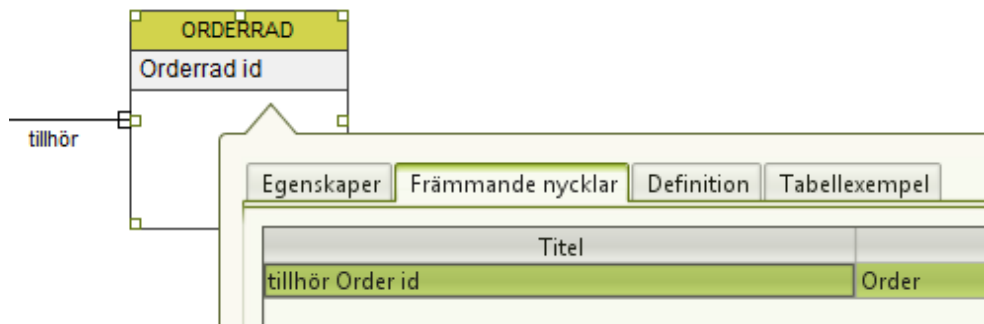


Figure 6.5 Främmande nycklar

6.5 Definition

På samma sätt som du kan ge en entitets egenskaper en definition kan du ge själva entiteten en definition som beskriver dess syfte och informationsinnehåll. Det gör du under fliken »Definition«.

6.6 Tabell exempel

För att tydligare visualisera vilken information en entitet kan innehålla kan du skapa tabell exempel. Tabell exempel skall inte användas för att hålla aktuell information utan skall vara några rader med typisk data för kolumnerna som tydliggör vilken information entiteterna kan innehålla och hur de relaterar till varandra.

Egenskaper Främmande nycklar Definition Tabell exempel				
	Orderrad id	Antal	tillhör Order id	innehåller Produkt id
1		7	ORDER-001	PR-7546
2		23	ORDER-001	PR-3453
3		15	ORDER_003	PR-7546

Figure 6.6 Tabell exempel för orderrad

I tabell exempel visas alla egenskaper för en entitet. Det innefattar egenskaper för entiteten, ärvda egenskaper ([Ramobjekt och ärvda egenskaper](#)) samt främmande nycklar ([Främmande nycklar](#)).

Du lägger till, tar bort och editerar tabell exempel på samma sätt som entitetens egenskaper (se [Egenskaper på entitet](#)). Undantaget är främmande nycklar där du får välja mellan existerande värden

på primärnycklar i tabellexempel som gjorts för den relaterade entiteten.

Kapitel 7

Relationsinställningar

För att komma åt inställningar för en relation högerklickar du på relationen och väljer »Relation« eller använder kortkommandot »Ctrl+Skift+R«. Du kan också dubbelklicka på relationen för att komma åt inställningarna. Vilka inställningar som visas beror på vilken typ av relation det är.

7.1 Tvingande relationer

För relationer av typen »En till en« eller »En till många« kan du ställa in om relationen skall vara tvingande åt respektive håll. En tvingande sida av relationen markeras med ett kort tvärgående streck över relationen. Bilden visar att en orderrad måste innehålla en produkt men en produkt behöver inte nödvändigtvis ingå i några orderrader.

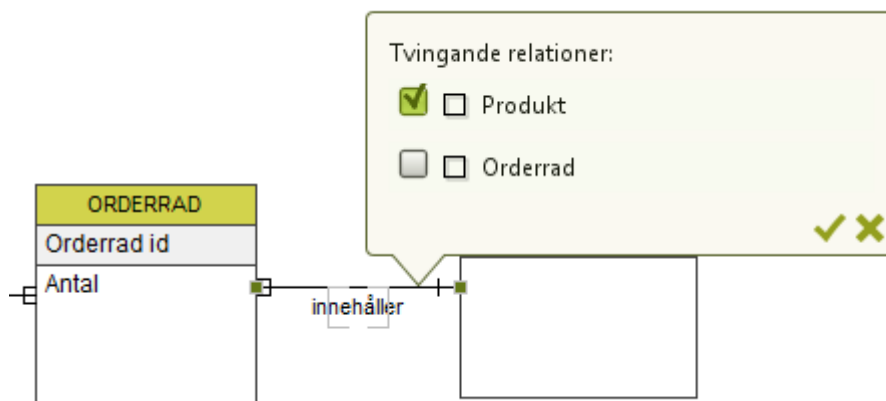


Figure 7.1 Tvingande relationer

Ett exempel på när vi skulle vilja göra båda sidorna tvingande är en person som har en adress. Flera personer kan ha samma adress och varje person måste ha en adress. Likaså måste en adress tillhöra minst en person, annars vill vi inte ha kvar adressen i systemet.

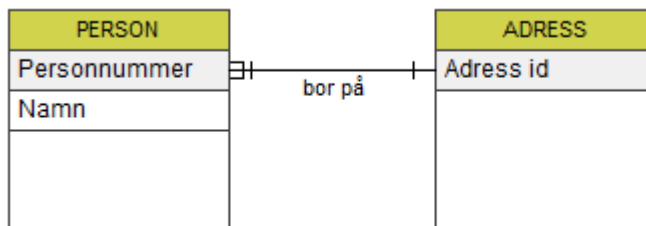


Figure 7.2 Tvingande relation i båda riktningar

7.2 Många till många (M-M)

För relationer av typen »Många till många« är båda sidor alltid tvingande. Varje »instans« av relationen är en relation mellan två specifika instanser av de två entiteter relationen går mellan. »M-M-relation« har i stället samma beteende som en entitet och du kan därför sätta egenskaper på relationen och skapa tabell exempel på precis samma sätt som för entiteter.

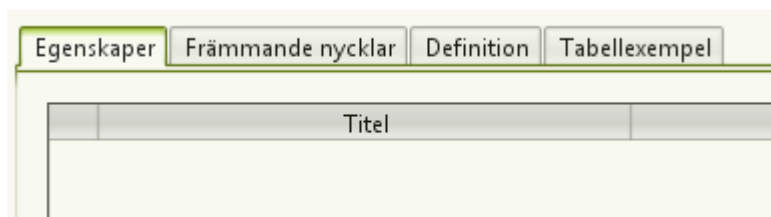


Figure 7.3 Inställningar för M-M-relation

Du kan tänka på en »M-M-relation« som ett visuellt enklare sätt att modellera två »1-M-relationer«. Ta till exempel det tidigare använda exemplet med orderhantering. Vi har ordrar och produkter och innehållet i en order beskrivs med orderrader.

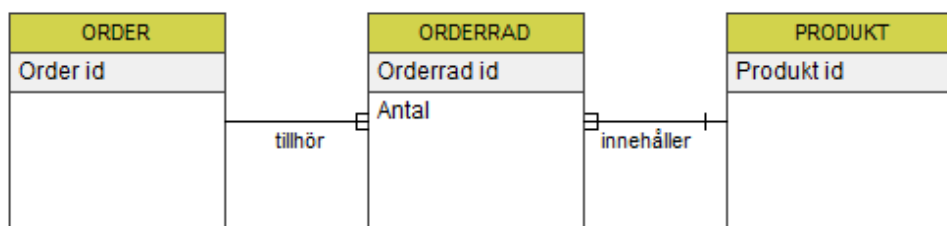


Figure 7.4 Orderhantering med orderrader

Ett enklare sätt att modellera samma information är som en »M-M-relation« direkt mellan order och produkt. Skillnaden är att orderradens egenskaper inte längre visas i modellen. Du har fortfarande möjlighet att skapa samma egenskaper direkt på relationen men de kommer inte att synliggöras på samma sätt.

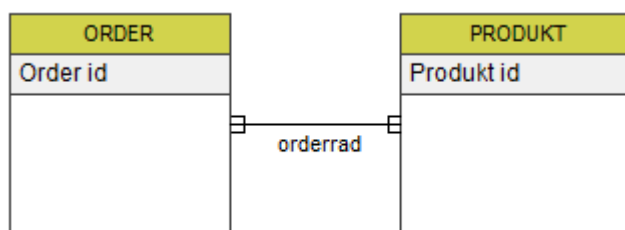


Figure 7.5 Orderhantering utan orderrad som entitet

7.3 Automatisk generering av främmande nycklar

När du skapar relationer mellan entiteter i en informationsmodell skapas automatiskt »främmande nycklar« som visas under fliken »Främmande nycklar« i inställningarna för en entitet eller »M-M-relation«. Var nycklarna placeras beror på typen av relation och riktningen på relationen.

För en »1-1-relation« placeras nyckeln på den entitet som relationen startade i. För en »1-1-relation« är det godtyckligt vilken entitet nyckeln placeras i, det beror ofta på tillämpningen var det känns lämpligt att placera nyckeln. Om du vill ändra vilken entitet som har nyckeln kan du byta relationens riktning genom att högerklicka på den och välja »Byt riktning«.

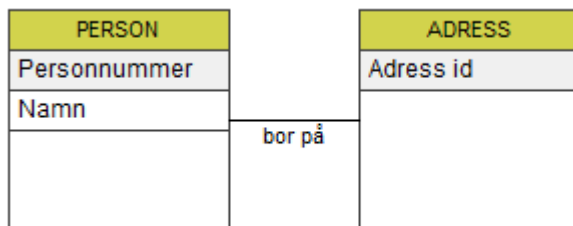


Figure 7.6 Person med 1-1-relation till adress.



Figure 7.7 Nyckel i entiteten person som pekar på personens adress.

För en »1-M-relation« placeras nyckeln på »många«-sidan av relationen.

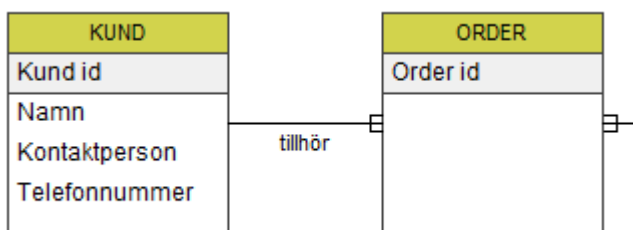


Figure 7.8 Kund med 1-M-relation till order.



Figure 7.9 Nyckel i entiteten order som pekar på den kund ordern tillhör.

För en »M-M-relation« placeras nycklarna på relationen.

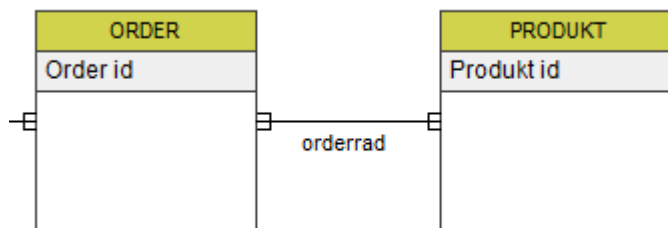


Figure 7.10 Order med M-M-relation till produkt

Egenskaper	Främmande nycklar	Definition	Ta
Titel			
Order id		Order	
Produkt id		Produkt	

Figure 7.11 Nycklar på relationen som beskriver en orderrad.

Namnet på främmande nycklar genereras utifrån eventuell text på relationen och namnet på de primärnycklar de pekar på. Undantaget är »M-M-relationer« där endast primärnycklarnas namn används.

Kapitel 8

Publicering

Vid publicering till webbsidor finns följande nya fält som låter dig visa information om entiteter.

- Definition
- Egenskaper
- Tabell exempel

För samtliga gäller att du kan lägga till dem i paneler på precis samma sätt som övriga fält i webbprofilen. Informationen kommer sedan visas i vald panel när en symbol som är en entitet markeras i en informationsmodell.

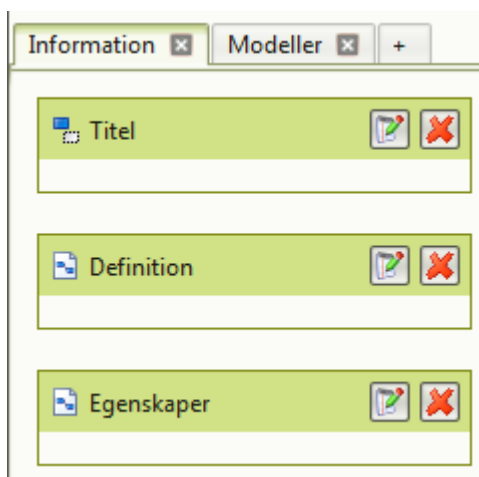


Figure 8.1 Definition och egenskaper i publiceringsprofil.

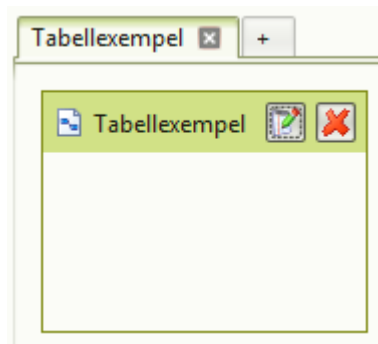


Figure 8.2 Tabell exempel i publiceringsprofil.