

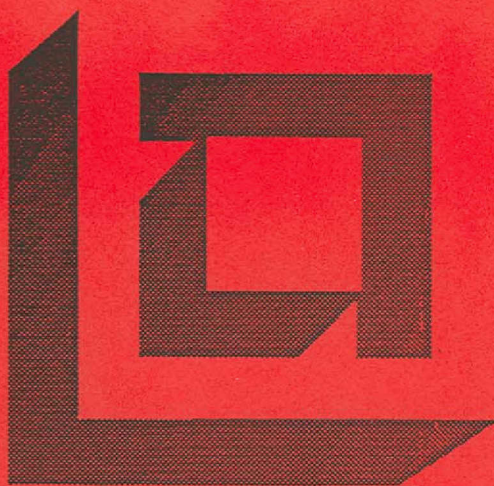
# HYBRIS

- Ett grafiskt gränssnitt för informationsnavigering

*Jesper Lundh  
Stefan Paulsson  
Peter Rosengren*

SISU  
Svenska Institutet för Systemutveckling  
Box 1250  
S-128 64 Kista

*Oktober 1989*



*Användarhandledning  
version 1.0*

---

1.	Introduktion	1
2.	Informationskartan	2
3.	Börja köra HYBRIS	4
	3.1. Vad behövs ?	4
	3.2. Vad finns på disketterna ?	4
	3.3. Installera HYBRIS	4
4.	Lektion 1: Grundläggande principer	6
	4.1. Starta Hybris	6
	4.2. Navigering	7
	4.3. Ställ frågor med Hybris	8
	4.4. Uppslagsboken	10
	4.5. Sammanfattning	12
	4.6. Övningsexempel	13
5.	Lektion 2: Att ställa villkor	14
	5.1. Ställ villkor	14
	5.2. Skicka fråga till databasen	15
	5.3. Hämta och titta på resultat	16
	5.4. Sammanfattning	17
	5.5. Övningsexempel	17
6.	Lektion 3: Frågor med fler objekt	19
	6.1. Länka ihop två objekt	19
	6.2. Fler objekt med villkor	20
	6.3. Olika arbetssätt vid frågeställande	20
	6.4. Titta på villkor	21
	6.5. Sammanfattning	22
	6.6. Övningsexempel	22
7.	Lektion 4: Att använda andra program	23
	7.1. Resultat till ordbehandlare	23
	7.2. Resultat till kalkylprogram	23
	7.3. Sammanfattning	27
	7.4. Övningsexempel	27
8.	Lektion 5: Avancerade funktioner	28
	8.1. Villkor med ELLER	28
	8.2. Villkor med ICKE	29
	8.3. Parenteser i villkor	29
	8.4. Ankring	30
	8.5. Max, min, sum och medel	32
	8.6. Sammanfattning	32
	8.7. Övningsexempel	32
9.	Tips och råd	33
	9.1. Vanliga frågor	33
	9.2. Genvägar	33
	9.3. Egna frågebibliotek	33
	9.4. Svarstider	33
10.	Referens	35
	10.1. Informationskartan	35
	10.2. Verktyg	36
	10.3. Informationskartans menyer	37
	10.4. Objektkortet	40

---

## 1. Introduktion

Den här användarhandledning beskriver hur du arbetar med programmet Hybris. Läs igenom kapitel 1 och 2 innan du startar Hybris.

Hybris är ett program som utvecklats av SISU (Svenska Institutet för Systemutveckling) inom ramen för Televerkets IA-projekt. Idén med Hybris är att göra det lätt för användaren att söka och hämta data från databaser. Hybris kan anpassas till olika databaser. Den databas du ska arbeta mot heter PULS (Produktion Underhåll Leverans Service).

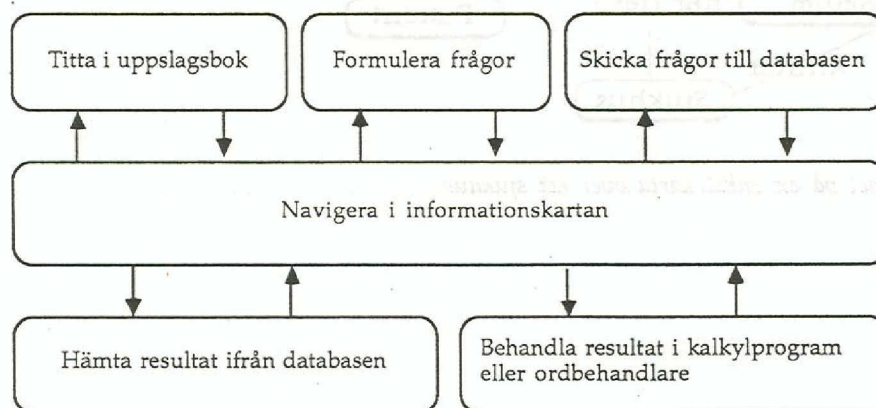
I en databas ligger data lagrade i tabeller som består av rader och kolumner. Det vanliga sättet att komma åt data är att ställa frågor med hjälp av ett frågespråk. Då brukar man arbeta vid en textterminal där man skriver frågor som sedan skickas till databasen.

SQL (Structured Query Language) heter det frågespråk som blivit en standard för att hämta data från databaser. Det finns två problem med SQL. Det ena är att man måste känna till hur databasen är strukturerad, dvs vad tabeller och kolumner heter och hur tabellerna är ihopkopplade med varandra. Det andra problemet är att man måste behärska språket och känna till vilka kommandon som är tillåtna.

Med Hybris arbetar du istället med en karta som visar vilken information som finns tillgänglig i databasen. Istället för att ställa frågor med hjälp av SQL pekar du på den information du är intresserad av. Sedan översätter Hybris automatiskt detta till en SQL-fråga som skickas till databasen. Resultatet av frågan hämtas tillbaka till din dator. Sedan kan du välja mellan flera olika sätt att bearbeta resultatet, du kan till exempel göra ett snyggt diagram med hjälp av ett kalkylprogram.

Det är alltså fortfarande så att du formulerar SQL-frågor som skickas till databasen. Skillnaden är att du inte behöver tänka på hur en fråga ska formuleras utan bara behöver tala om för Hybris vilken information du behöver. Sedan tar Hybris hand om resten, dvs avgör vilka tabeller som ska sökas och hur SQL-frågan ska formuleras.

När du arbetar med Hybris har du dessutom alltid en uppslagsbok tillgänglig. I den kan du slå upp vad olika saker betyder. Så här går det till att arbeta med Hybris:

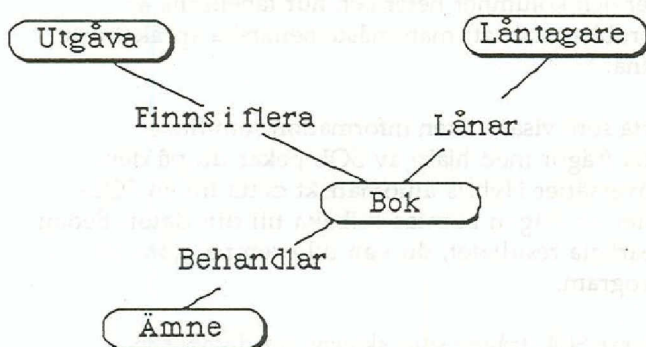


I kapitel två beskrivs det centrala begreppet i Hybris - informationskartan. Kapitel 3 beskriver hur du installerar Hybris på din dator. Därefter följer fem lektioner som du ska arbeta igenom i tur och ordning. Kapitel 9 innehåller allmänna tips och råd om hur du använder Hybris på ett effektivt sätt. Kapitel 10 beskriver kortfattat alla funktioner och kommandon i Hybris. Det kapitlet kan du använda som en referens när du lärt dig Hybris.

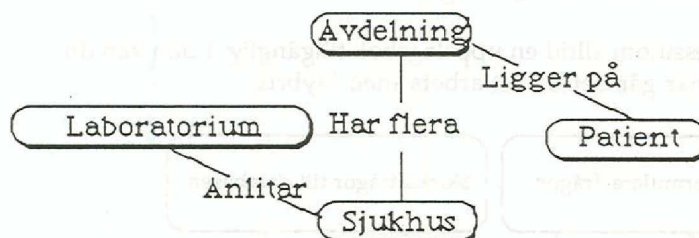
## 2. Informationskartan

Informationskartan är den viktigaste delen i Hybris. Kartan kan ses som ett fönster genom vilket du kan titta ner i databasen. Kartan beskriver den information som finns tillgänglig i databasen. Kartan fungerar som ett filter som tar bort alla oviktiga detaljer om databasens struktur. Du behöver aldrig bekymra dig om var data finns eller hur data lagras. Det enda du behöver göra är att tala om för Hybris vilken information du vill ha. Detta kan vara nog så svårt och det är viktigt att inse att Hybris förvisso kan avlasta dig från en mängd datatekniska detaljer, men att Hybris aldrig kan göra dina arbetsuppgifter. Du måste själv tänka ut vilken information du behöver och tala om det för Hybris.

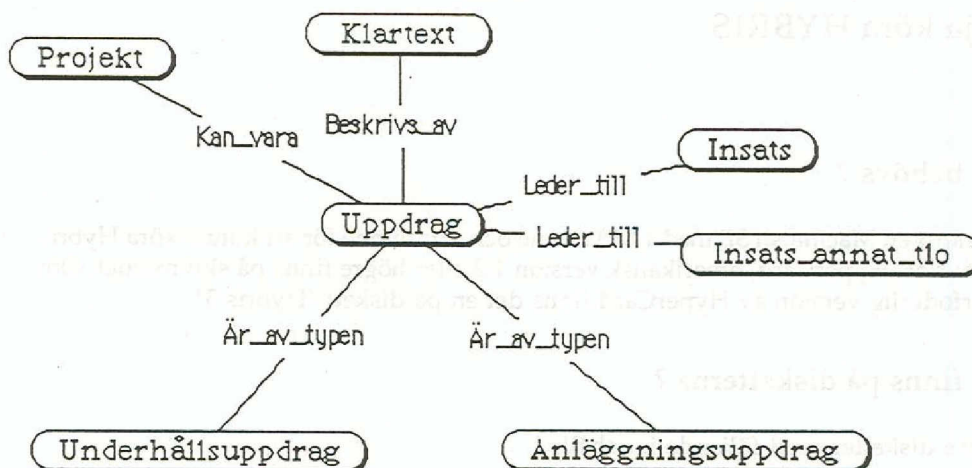
Informationskartor är inget som är specifikt för PULS-databasen. Här nedan ser du tre exempel på informationskartor - en som beskriver ett sjukhus, en som beskriver ett bibliotek och slutligen den karta som beskriver PULS-databasen som du ska arbeta mot.



Ett exempel på en enkel karta över ett bibliotek.



Ett exempel på en enkel karta över ett sjukhus.



En del av informationskartan över PULS.

En informationskarta består av *objekt* och *relationer*. Objekt motsvarar begrepp som vi människor ofta resonerar kring. Exempel på objekt i ovanstående kartor är Patient och Avdelning i sjukhuskartan, Bok och Låntagare i biblioteket samt Projekt och Insats i PULS-kartan. Som du ser kan objekt vara fysiska saker som Bok och Patient, men även vara abstrakta begrepp som Projekt och Insats.

En relation talar om att två objekt hör ihop på något sätt. Exempel på relationer är att en Låntagare lånar en Bok, en Patient ligger på en Avdelning och att en Insats avser ett Uppdrag.

Varje objekt har egenskaper eller *attribut* som det också brukar kallas. En bok har till exempel attributen *titel*, *författare* och *utgivningsår*. Objektet Insats i PULS-kartan har bland annat attributen *grupp* och *klardatum* och objektet Uppdrag har bland annat attributen *anmälningsdatum* och *klardatum*.

När du använder Hybris ställer du en fråga genom att peka på de objekt du är intresserad av och de relationer som ska gälla mellan objekten. För varje objekt talar du dessutom om vilka attribut du vill ha ut. Du kan också begränsa utsökningen genom att sätta villkor på attributen. I kapitel fyra kommer vi att i detalj gå igenom hur man ställer frågor med Hybris.

### 3. Börja köra HYBRIS

#### 3.1. Vad behövs ?

Du behöver minst en Macintosh SE med 1 MB minne och skivminne för att kunna köra Hybris. Dessutom krävs att HyperCard, amerikansk version 1.2 eller högre finns på skivminnet. Om du inte har erforderlig version av HyperCard finns det en på diskett "Hybris 3".

#### 3.2. Vad finns på disketterna ?

Du skall ha tre disketter med följande innehåll:

##### Hybris 1:

Läs mig först... (dokument)  
Texthanteraren (program)  
HYBRIS (mapp)

##### Hybris 2:

About (bunt)  
Hjälp (bunt)  
Kalkylark (mapp)  
Kommunikation (mapp)  
SQL (mapp)

##### Hybris 3:

HyperCard 1.2 (program)  
Home (bunt)

#### 3.3. Installera HYBRIS

För att installera HYBRIS på ditt skivminne gör du följande:

1. Läs dokumentet "Läs mig först..." på diskett "Hybris 1" innan du genomför installationen. Där kan finnas information som ännu inte har hunnit tryckas upp på papper.
2. Kopiera mappen HYBRIS från diskett "Hybris 1" till ditt skivminne.
3. Kopiera allting från diskett "Hybris 2" till mappen HYBRIS på ditt skivminne.
4. Om du inte har rätt version av HyperCard enligt punkt 3.1 ovan kan du kopiera över allt från diskett "Hybris 3" till mappen HYBRIS på ditt skivminne.
5. Öppna mappen HYBRIS på ditt skivminne och starta bunt "Installera" genom att dubbelklicka på den.
6. Välj ut de program du vill kunna bearbeta resultat med. (Om du behöver hjälp så klicka på "?" uppe till höger.)
7. Klicka sedan på "Installera"

Installationen är nu klar. Du startar Hybris genom att dubbelklicka på buntgen "HYBRIS".

Lycka till med HYBRIS-användandet!



Vid problem eller frågor, tveka inte att ringa SISU:

Jesper Lundh, 08-752 16 32

Stefan Paulsson, 08-752 16 24

Peter Rosengren, 08-752 16 31

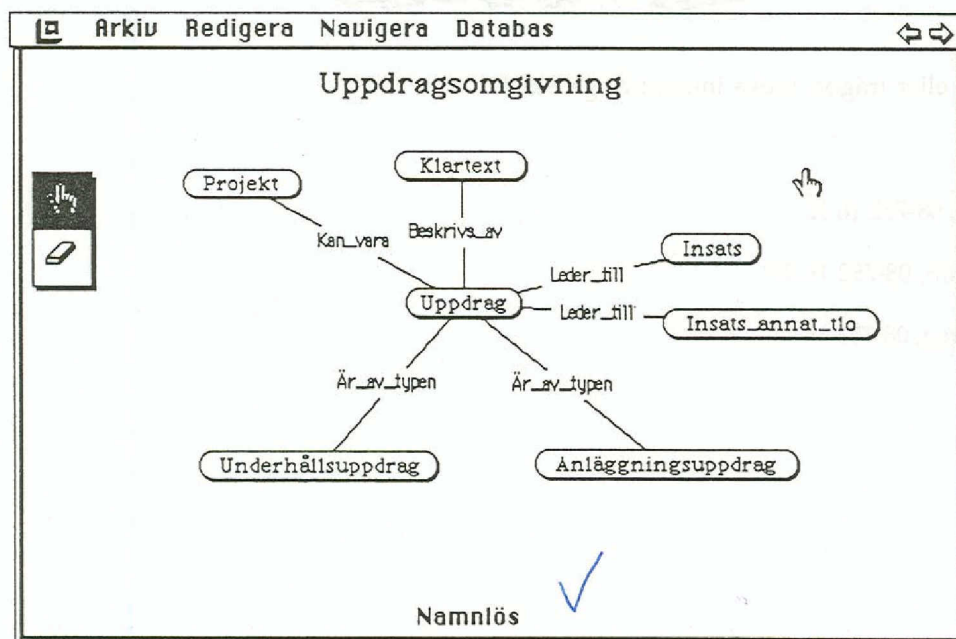
## 4. Lektion 1: Grundläggande principer

I det här kapitlet kommer vi att gå igenom några grundläggande principer för Hybris. Efter lektionen kommer du att ha lärt dig:

- Hur de två verktygen i Hybris fungerar.
- Skillnaden mellan översiktsnivå och detaljnivå samt hur du växlar mellan de olika nivåerna.
- Hur du navigerar i informationskartan.
- Hur man öppnar ett objekt.
- Principerna för att ställa frågor med hjälp av Hybris.
- Att spara frågor och att öppna gamla frågor.
- Att använda uppslagsboken.

### 4.1. Starta Hybris

Du startar Hybris genom att först öppna mappen Hybris och sedan dubbelklicka på Hybris-bunten. De första du kommer att se är följande skärmbild:



*Informationskartan beskriver innehållet i PULS-databasen.*

Du har nu hamnat mitt i informationskartan. Överst finns en menyrad där du kan välja olika kommandon. Du väljer en meny genom att först peka på den meny du vill ha och hålla musknappen nedtryckt. Sedan väljer du ett menykommando genom att med musen dra markören nedåt och sedan släppa upp musknappen över kommandot du vill utföra.

Pröva nu att välja **Ausluta** under **Arkiv**-menyn och starta sedan om Hybris. I referensdelen längst bak finns en utförlig beskrivning av alla menykommandon i Hybris. Om du väljer **Hjälp** under Hybris-menyn (menyn längst till vänster, motsvarar äpplemenyn) får du tillgång till hela referensmanualen.



Till vänster finns verktygspaletten. Den består av två verktyg - pekverktyget och suddgummit. Du byter verktyg genom att i paletten klicka på den verktygssymbol du vill ha. Prova att byta från pekverktyget till suddgummit och byt sedan tillbaka. I princip används enbart pekverktyget när man arbetar med Hybris. Suddgummit används endast i undantagsfall.

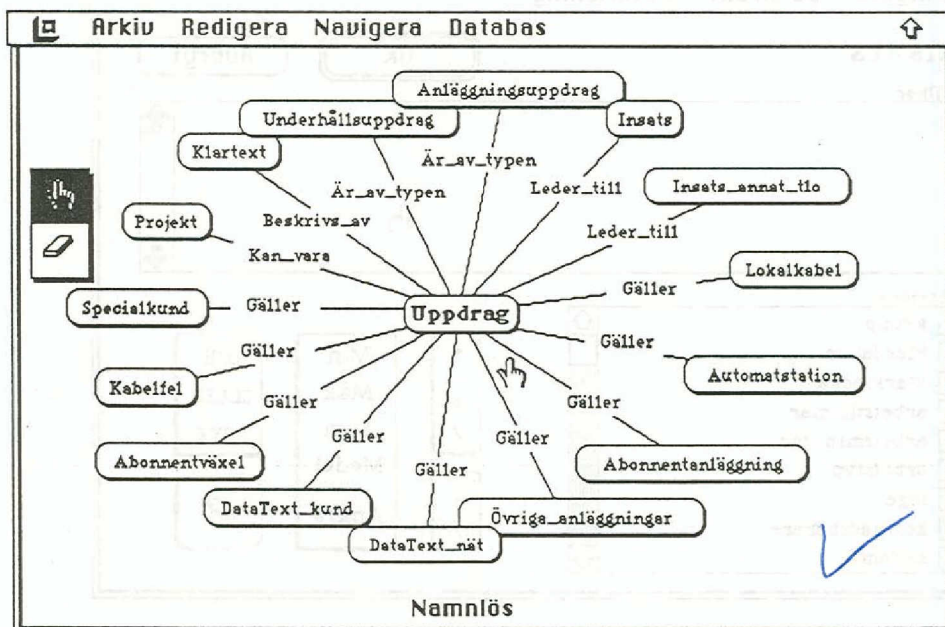
## 4.2. Navigering

Du befinner dig nu på *översiktsnivån*. Där ser du en övergripande beskrivning av PULS-systemet. Eftersom PULS-systemet är stort ryms inte hela översiktskartan i en bild utan den är uppdelad på tre bilder - Uppdragsomgivning, Anläggningsomgivning och Tidsredovisning.

I respektive bilder finns objekt som har anknytning till varandra, i till exempel Uppdragsomgivning syns de objekt och relationer som är viktiga då man arbetar med frågor som rör uppdrag.

Du kan byta bild genom att klicka på pilarna uppe i högra hörnet. Prova att gå fram och tillbaka mellan de olika översiktskartorna. Observera att ett objekt kan finnas i flera bilder. Ett exempel på det är Uppdrag som finns i alla tre bilderna.

I översiktskartan syns inte alla objekt och relationer. Då skulle bilden bli för rörig. Istället finns en *detaljnivå* som visar alla de objekt och kopplingar som finns, dock inte i en och samma bild. För att komma ned till detaljnivå klickar du en gång på det objekt du är intresserad av. Börja med att klicka på Uppdrag. Om du gjort rätt har du följande bild framför dig:



På detaljnivå finns alltid ett centralobjekt, runt omkring syns alla objekt som centralobjektet har kopplingar till.

Du kan alltid återvända till översiktsnivån genom att klicka på uppåtpilen i högra hörnet. Prova det och gå sedan ned till detaljnivån igen. På detaljnivå finns alltid ett objekt i mitten av bilden, det kallas centralobjekt. Runt om syns alla objekt som har kopplingar till

centralobjektet. Relationsnamnen på detaljnivån ska läsas från centralobjektet och utåt, det vill säga att Uppdrag leder till Insats och inte tvärtom.

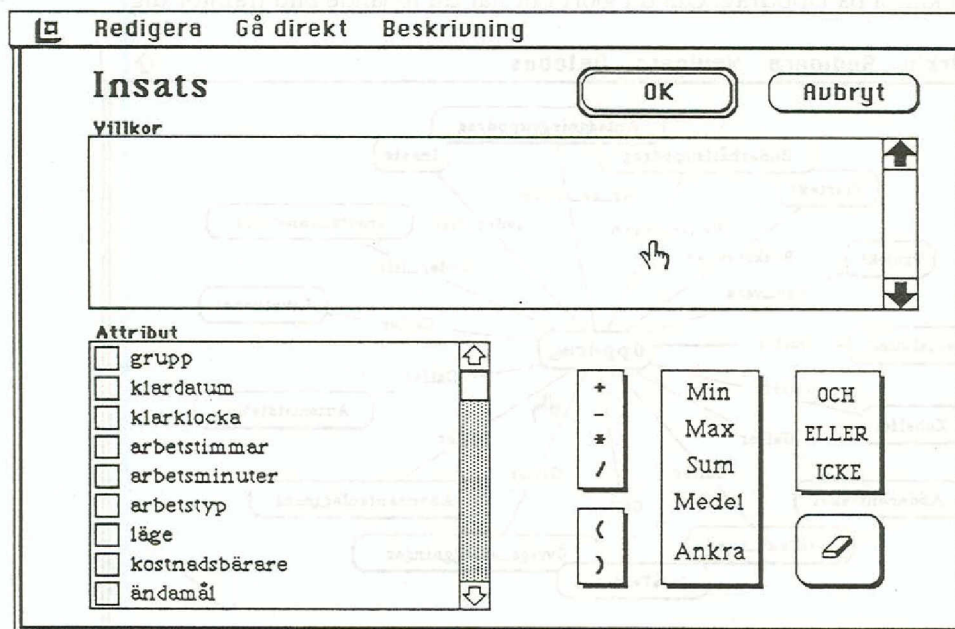
Du kan navigera på detaljnivån genom att klicka en gång på det objekt du är intresserad av. Då går du till det objektet. Klicka på Abonnentväxel. Som du ser hamnar du i en annan bild med ett nytt centralobjekt, nämligen Abonnentväxel som du klickade på. Nu ser du vilka grannobjekt som Abonnentväxel har. Även Uppdrag syns eftersom det har en koppling till Abonnentväxel.

Nu kan du prova att navigera runt i detaljkartan. Tänk på att det alltid finns ett centralobjekt och att du ska läsa relationsnamnen från centralobjektet och utåt. Om du tappar bort dig kan du alltid återvända till översiktsnivån genom att klicka på uppåtpilen i högra hörnet. Återvänd till översiktsnivån innan du går vidare.

### 4.3. Ställ frågor med Hybris

I det föregående avsnittet fick du lära dig att navigera runt i informationskartan. I det här avsnittet börjar vi gå igenom det viktigaste med Hybris - hur man ställer frågor. Se till att du befinner dig på översiktsnivån innan du går vidare.

För att ställa en fråga som rör ett objekt måste du öppna objektet. Det gör du genom att dubbelklicka på objektet. Dubbelklicka på Insats. Om du gjort rätt ska du ha följande bild framför dig:



*I objektkortet kan man markera utdata och ställa villkor.*

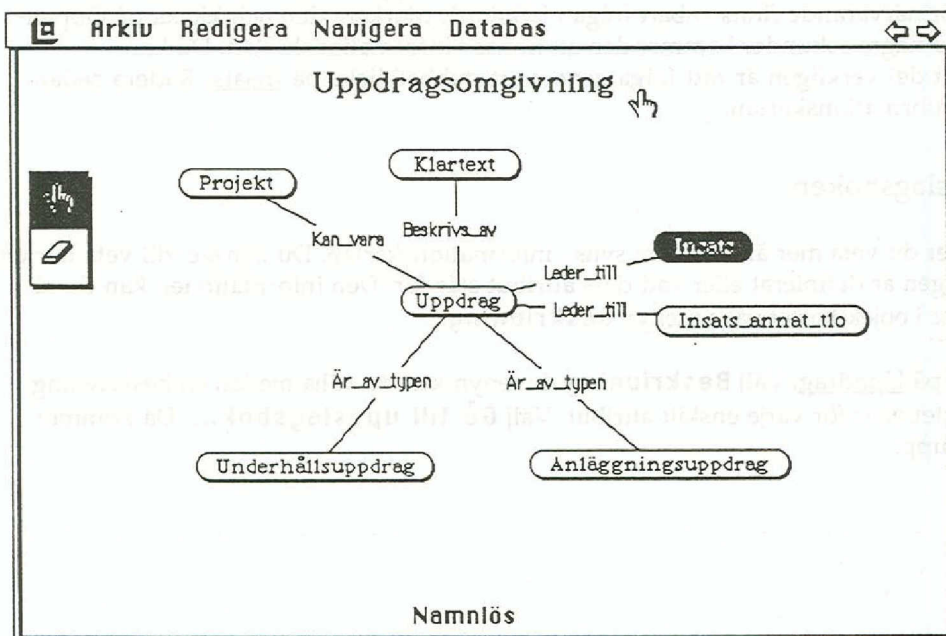
Det du nu ser kallas för ett objektkort. Överst finns ett villkorsfält. I den här övningen ska du inte ställa några villkor på objektet så villkorsfältet kommer att vara tomt. I nedre högra hörnet finns olika symboler som används i samband med formulering av villkor, men vi går inte in på vad de betyder just nu.

I vänstra hörnet finns en ruta där alla attributen syns. Längst till vänster i attributrutan finns en kolumn med fyrkanter. För att tala om vilka utdata du vill ha klickar du i fyrkanten för det attributet. Markera nu att du vill ha ut *grupp*, *arbetstyp* och *läge*:

Attribut	
<input checked="" type="checkbox"/>	grupp
<input type="checkbox"/>	klardatum
<input type="checkbox"/>	klarklocka
<input type="checkbox"/>	arbetstimmer
<input type="checkbox"/>	arbetsminuter
<input checked="" type="checkbox"/>	arbetstyp
<input checked="" type="checkbox"/>	läge
<input type="checkbox"/>	kostnadsbärare
<input type="checkbox"/>	ändamål

Utdata markeras genom att man klickar i rutan till vänster om attributet.

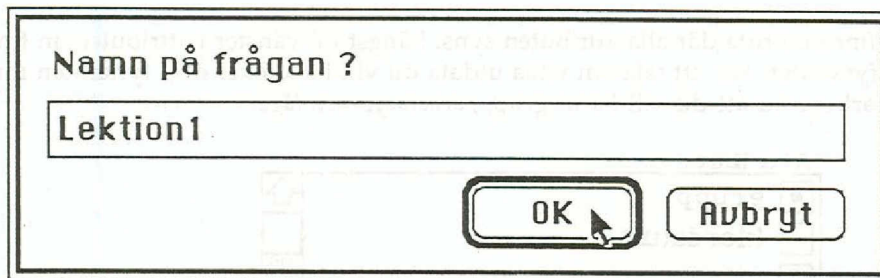
Klicka sedan på OK överst till höger. Då kommer du ut i informationskartan igen. Som du ser är Insats svartmarkerad. Det är en signal till dig att det objektet ingår i din fråga.



Ett objekt blir svart om det ingår i en fråga.

Dubbelklicka nu igen på Insats. Som du ser finns dina utdatamarkeringar fortfarande kvar. De finns kvar ända tills du raderar bort frågan. Du har nu också möjlighet att ändra dina utdatamarkeringar, antingen genom att lägga till ytterligare utdata eller ta bort gamla. Du tar bort en utdatamarkering på samma sätt som du satte dit den - klicka bara i utdatarutan.

Gå ut till informationskartan igen. Välj **Spara fråga** under **Arkiv**-menyn. Följande dialogbox kommer upp:



Namn på frågan ?

Lektion1

OK Avbryt

För att spara frågan väljer man *Spara fråga* under *Redigera* och ger frågan ett namn.

Skriv in namnet Lektion1 och klicka på **OK**.

Nu har du sparat undan din fråga och den kommer alltid att finnas till hands för att skickas till PULS-databasen. Det ska vi dock inte göra nu.

Välj nu **Ny fråga** under **Arkiv**-menyn. Som du ser försvinner den svarta markeringen. Det innebär att frågan är raderad från informationskartan, men eftersom du tidigare sparade undan frågan finns den kvar i Hybris-systemet.

Om du nu väljer **Öppna fråga** under **Arkiv**-menyn får du upp en lista med de frågor som finns i systemet. För närvarande finns enbart frågan Lektion1. Markera den och klicka på **Öppna**-knappen. Efter några sekunder kommer den att finnas i informationskartan. Du kan kontrollera att det verkligen är rätt fråga genom att dubbelklicka på **Insats**. Radera sedan frågan från informationskartan.

#### 4.4. Uppslagsboken

Ibland behöver du veta mer än vad som syns i informationskartan. Du kanske vill veta hur ett objekt egentligen är definierat eller vad dess attribut står för. Den informationen kan du få genom att inne i objektkortet välja menyn **Beskrivning**.

Dubbelklicka på **Uppdrag**. Välj **Beskrivning**. I menyn kan du välja mellan en beskrivning för hela objektet eller för varje enskilt attribut. Välj **Gå till uppslagsbok....** Då kommer följande bild upp:

Lämna uppslagsbok

## Uppdrag (Objekt)

Det finns två olika typer av uppdrag - anläggningsuppdrag och underhållsuppdrag. De attribut som är gemensamma för båda typerna finns i objektet Uppdrag. De attribut som är specifika för respektive typ av uppdrag finns i objekten Anläggningsuppdrag och Underhållsuppdrag. Ett uppdrag identifieras av sitt referensnummer.

Attribut	Relationer
anmälningsdatum	Kan_vara Projekt
lovat_installelsedatum	Beskrivs_av Klartext
lovad_installelselocka	Är_av_typen Underhållsuppdrag
klardatum	Är_av_typen Anläggningsuppdrag
klarklocka	Leder_till Insats
slutdatum	Leder_till Insats_annot_tlo
so	Gäller Lokalkabel
arbetsområde	Gäller Automatstation
anläggningstyp	Gäller Abbonnentanläggning
stationssignatur	Gäller Övriga_anläggningar
serviceuppföljning	Gäller DataText_nöt
sammanhållande_tlo	Gäller DataText_kund
uppdragstyp	Gäller Abbonentväxel
datakvalite	Gäller Rep_i_butik
referensnummer	Gäller Kabelfel
	Gäller Specialkund

Det går att titta på textbeskrivningar för ett objekt och dess attribut.

Överst finns en text som beskriver vad ett uppdrag är. Nere till vänster syns vilka attribut som finns i Uppdrag och till höger ser du vilka relationer Uppdrag har till andra objekt.

Principen för att söka information i uppslagsboken är att klicka på det ord man vill ha information om. När du t ex klickar på attributet sammanhållande\_tlo får du upp en ruta där det står att sammanhållande\_tlo talar om vilket teleområde som har servicekontraktet.

Attribut	Relationer
anmälningsdatum	
lovat_installelsedatum	
lovad_installelselocka	
klardatum	
klarklocka	
slutdatum	
so	
arbetsområde	
anläggningstyp	
stationssignatur	
serviceuppföljning	
<b>sammanhållande_tlo</b>	
uppdragstyp	
datakvalite	
referensnummer	

Beskrivning av sammanhållande\_tlo :

Används för att identifiera vilket teleområde som har servicekontraktet med kunden.

**Möjliga värden**

Gäller	Övriga_anläggningar
Gäller	DataText_nöt
Gäller	DataText_kund
Gäller	Abbonentväxel
Gäller	Rep_i_butik
Gäller	Kabelfel
Gäller	Specialkund

Om man klickar på ett attributnamn får man veta mer om attributet.

Längst ned till höger finns knappen "Möjliga värden". Om du klickar på den får du upp en lista med alla de värden sammanhållande\_tlo kan ha och vad de betyder, se nästa bild.

Attribut	Relationer
anmälingsdatum lovat_inställelsedatum lovad_inställelselocka klardatum klarklocka slutdatum so arbetsområde anläggningstyp stationssignatur serviceuppföljning sammanhållande_tlo uppdragstyp datakvalite referensnummer	Beskrivning av sammanhållande_tlo : Används för att identifiera vilket teleområde som har servicekontraktet med kunden.  M - Malmö HS - Helsingborg KSD - Kristianstad K - Kalmar TST - Test G - Göteborg UD - Uddevalla B - Borås J - Jönköping N - Norrköping

Om du klickar på knappen "Möjliga värden" får du veta vilka olika värden ett attribut kan ha och vad de betyder. En ruta stängs genom att du klickar någonstans i den.

Du stänger en ruta genom att klicka i den.

Du kan även navigera runt i uppslagsboken. Om du klickar på namnet Insats i relationsrutan går du till beskrivningen för det objektet. Prova det och gå sedan tillbaka till Uppdrag. På det här sättet kan du navigera runt i uppslagsboken på samma vis som du gör i informationskartan.

Om du vill veta mer om en relation klickar du bara på själva relationsnamnet. Klicka på namnet leder\_till så får du upp en ruta som beskriver kopplingen mellan Insats och Uppdrag.

För att lämna uppslagsboken pekar du på handen överst till vänster.

Om du bara är intresserad av ett objekts olika attribut behöver du inte gå till uppslagsboken utan kan välja attribut direkt ur **Beskrivnings**-menyn inne i objektkortet. Prova att till exempel titta på sammanhållande\_tlo inne i objektkortet.

#### 4.5. Sammanfattning

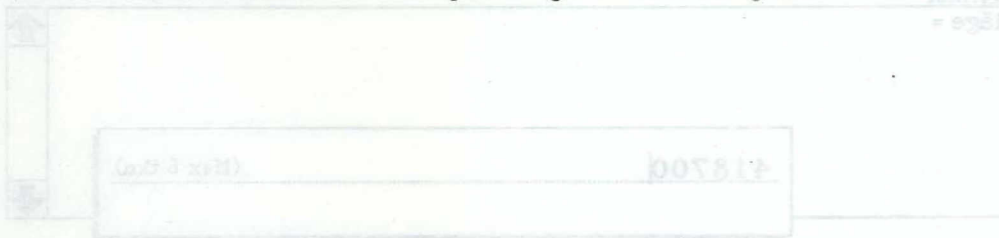
- I Hybris finns två nivåer - översiktsnivå och detaljnivå.
- Översiktsnivån kan vara uppdelad på flera bilder.
- I Hybris finns två verktyg - pekverktyget och suddgummit.
- Pekverktyget används för att navigera i informationskartan. Ett klick på översiktsnivån innebär att man går ned till detaljnivån.
- På detaljnivån syns alltid ett centralobjekt och alla de objekt som har relationer till centralobjektet. Ett klick på detaljnivå innebär att man går till ett annat objekt.
- Ett dubbelklick öppnar alltid ett objekt, oavsett vilken nivå man befinner sig på.
- I objektkortet formuleras frågor. Utdata markeras med en prick i utdataboxen.
- Från menyn **Beskrivning** kan du gå till uppslagsboken eller direkt titta på hur ett attribut är definierat. I uppslagsboken kan du navigera runt på samma sätt som i informationskartan.
- En fråga sparas med **Spara fråga** under **Arkiv**-menyn. En gammal fråga kan läsas in till informationskartan med **Öppna fråga** under **Arkiv**-menyn.

- En fråga kan raderas från informationskartan genom att man väljer suddgummit och klickar på det objekt som ska bort. Ett annat alternativ är att välja **Ny fråga** under **Arkiv**-meny. Då raderas automatiskt alla markeringar från informationskartan.
- Om du väljer **Hjälp** under Hybris-menyen får du upp hela referensmanualen.

#### 4.6. Övningsexempel

Nedan följer ett antal övningsuppgifter som du bör göra innan du går vidare till nästa lektion. Uppgift 1-5 är till för att du ska träna på att använda uppslagsboken och att navigera i informationskartan.

- 1 Vilka objekt har Abonnentväxel kopplingar till?
- 2 Vilka attribut har DataText-nät?
- 3 Vilka olika huvudgrupper av lägen för Insats finns?
- 4 Ta reda på arbetstypkoden för "Utlånad till annat teleområde" i Social tid.
- 5 Vilken projektgrupp tillhör ett projekt vars projektnummer börjar på 27?
- 6 Formulera följande fråga: "Ge mig referensnummer, anmälningsdatum och uppdragstyp för alla uppdrag". Spara frågan under namnet "Övning1\_6"
- 7 Formulera följande fråga: "Ge mig grupp, klardatum, läge, arbetstimmar och arbetsminuter för alla insatser". Tänk på att först radera föregående fråga. Spara frågan under namnet "Övning1\_7"
- 8 Läs in fråga "Övning1\_7" och ändra den så att du istället får ut referensnummer, lovat\_inställeledatum och klardatum. Spara frågan som "Övning1\_8".



## 5. Lektion 2: Att ställa villkor

I förra lektionen gick vi igenom de grundläggande principerna för Hybris. I den här lektion ska vi gå igenom hur man kan ställa mer komplicerade frågor. Se till att du befinner dig på översiktsnivån innan du startar lektionen. Efter lektionen kommer du att ha lärt dig:

- Att formulera villkor inuti objektkortet.
- Att skicka en fråga till databasen.
- Att titta på resultatet av frågan.

### 5.1. Ställ villkor

De frågor du ställde i föregående avsnitt var mycket allmänna. Du bad till exempel om att få ut *grupp*, *arbetstyp* och *läge* för Insats. Om du hade skickat den frågan till databasen hade du fått ut *grupp*, *arbetstyp* och *läge* för alla insatser som gjorts i teleområdet Stockholm Södra. I allmänhet vill man inte ha så mycket information utan vill begränsa svaret. Man kanske bara är intresserad av insatser som rör ett visst serviceområde under en viss månad.

Du ska nu ta reda på vilka insatser med *läge* 418700 som har utförts från och med första september och framåt. De utdata du ska ha är *grupp*, *arbetstyp*, *orsak* och *klardatum*. Börja med att som vanligt dubbelklicka på Insats. Markera sedan att du vill ha ut *grupp*, *arbetstyp*, *orsak* och *klardatum* genom att klicka i respektive utdataruta.

Nu ska du begränsa utsökningen genom att sätta villkor på *läge* och *klardatum*. Vi börjar med lägesvillkoret. För att sätta ett villkor på ett attribut klickar du på attributnamnet och håller musknappen nedtryckt. Då kommer en meny upp. Välj nu "= Lika med" genom att föra in pilen i menyn och släppa upp musknappen när markören är över det alternativet.

Om du gjort rätt kommer texten "läge =" att komma fram i villkorsrutan. I mitten av skärmen kommer en inmatningsruta fram:

I denna ruta skriver du 418700 och trycker sedan på returtangenten. Nu har du ställt det första villkoret. Ditt andra villkor är att insatsen ska vara utförd från och med 890901 och framåt. Det formuleras som att *klardatum* ska vara större eller lika med 890901.

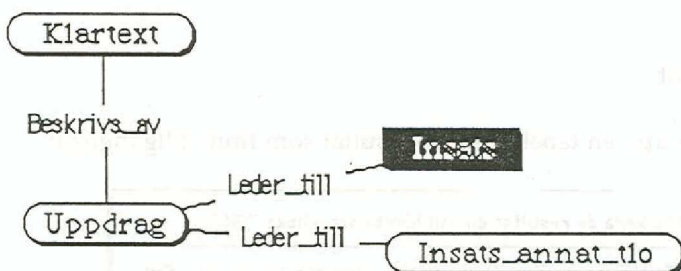
Klicka på attributnamnet *klardatum* och håll musknappen nedtryckt. Från popup-menyn väljer du ">= större eller lika med" och skriver sedan in 890901. Kom ihåg att avsluta inmatningen med ett tryck på returtangenten. Du har nu ställt alla villkor som behövs och markerat de utdata du vill ha. Om du gjort rätt ska villkorsrutan se ut på följande sätt:



**Villkor**

läge = '418700'  
 OCH  
 klardatum >= 890901

Klicka nu på **OK**-knappen för att markera att du är klar med frågan. Då kommer du ut till informationskartan. **Insats** är som vanligt svartmarkerad men nu är objektet dessutom fyrkantigt. Det är en signal till dig att du ställt villkor på det objektet.



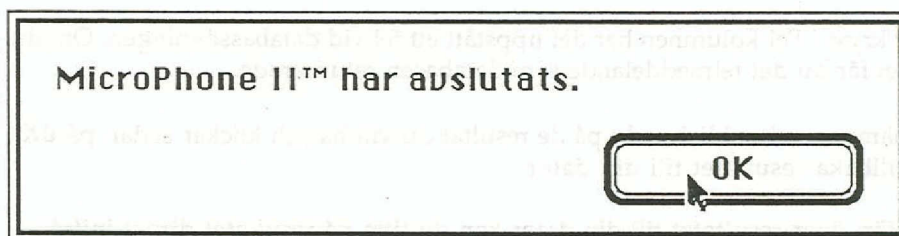
*Ett objekt blir fyrkantigt om man satt villkor på det.*

Spara undan frågan genom att välja **Spara fråga** under **Arkiv**-menyn. Döp frågan till Lektion2.

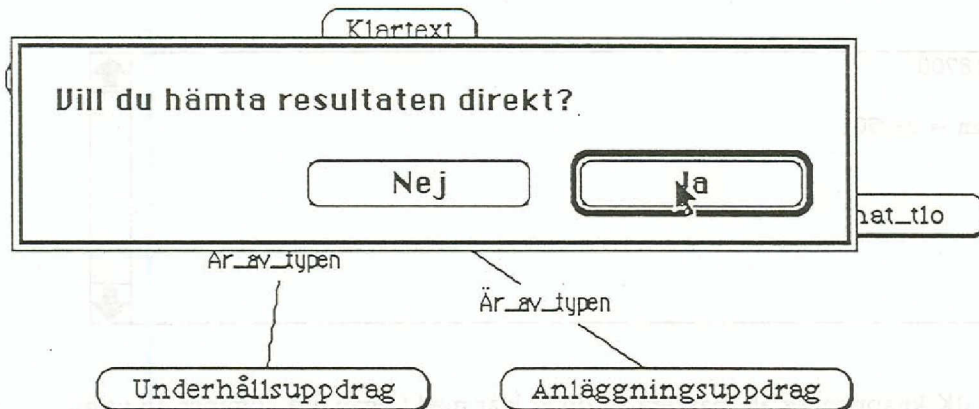
## 5.2. Skicka fråga till databasen

För att skicka en fråga till databasen väljer du **Skicka frågor...** under menyn **Databas**. Då får du upp en lista med de frågor som du har sparat undan i Hybris-systemet. Välj Lektion2.

Det som nu händer är att Hybris ringer upp centraldatorm och loggar in där. Därefter skickas frågan till databasen och utsökningen startar. Du behöver inte göra någonting utan kan luta dig tillbaka och koppla av. Det tar en stund innan sökningen i databasen är klar. Hur lång tid det tar beror på hur komplicerad din fråga är och hur stora datamängder som ska föras tillbaka till din Macintosh. När utsökningen är färdig får du följande meddelande:



När du klickat på OK kommer du tillbaka till informationskartan där du får en fråga om du vill hämta resultaten omedelbart eller vänta, se nedan.



Om du väljer att vänta kan du hämta tillbaka resultaten senare genom att välja **Hämta resultat...** under menyn **Databas**.

### 5.3. Hämta och titta på resultat

När du väljer att hämta resultat får du upp en tabell med de resultat som finns tillgängliga:

Hämta resultat		Markera de resultat du vill hämta och klicka "OK"...				
Resultat	Rader	Tecken	Utsökningstid	Överföringstid	Fel	
<input checked="" type="checkbox"/> Lektion2	128	4096	0.08 min	20 sek		

I tabellen ser du vilka resultat som finns på centraldatorn. Dessutom finns information om hur många rader resultatet består av och hur många tecken det totalt rör sig om. *Utsökningstid* talar om hur lång tid det tog att ta fram resultatet ur databasen. *Överföringstid* är en uppskattning av hur lång tid det kommer att ta att föra tillbaka resultatet till din dator.

Om det finns ett kryss i Fel-kolumnen har det uppstått ett fel vid databassökningen. Om du klickar på krysset får du det felmeddelande som databasen returnerade.

Om du nu vill hämta resultat klickar du på de resultat du vill ha och klickar sedan på **OK**. Då för Hybris tillbaka resultatet till din dator.

När du väl har fört över resultatet till din dator kan du titta på resultatet direkt inifrån Hybris genom att välja **Resultat...** under **Redigera**. Detta ska du bara använda för att göra en snabb kontroll av resultatet. Om du vill ha resultatet snyggt uppspaltat och utskrivet är det bättre att ta in det i ett kalkylprogram. Hur det går till ska vi gå igenom i kapitel 7.

Inspektera nytt resultat...

Till Informationskartan

Lektion2 128 rader 4096 tecken

GRUPP	KLARDAT	ARBETYPID	FELORSID
058	890907	F10	00
054	890906	F10	
054	890906	F10	
074	890908	F32	00
074	890918	F32	00
055	890920	F10	00
055	890921	F10	00
055	890921	F10	00
055	890921	F10	00
055	890921	F10	00
058	890926	F10	90
055	890929	F10	00
055	890929	F10	00
074	890929	F32	00
074	890929	F32	00
074	890929	F32	00
074	890929	F32	00
074	890929	F32	00
055	891003	F10	00
055	891003	F10	00

Genom att välja Resultat... under Redigera kan man ta en snabbtitt på resultaten.

#### 5.4. Sammanfattning

- Utsökningen begränsas med hjälp av villkor på attribut. Ett villkor sätts genom att man klickar på attributnamnet och håller musknappen nedtryckt. Då kommer en meny upp ur vilken man väljer villkor.
- Efter det att frågan sparats kan den skickas till databasen.
- Om du vill ta en snabbtitt på resultatet väljer du **Resultat...** under **Redigera**.

#### 5.5. Övningsexempel

Formulera följande frågor med Hybris. Glöm inte att sudda bort den gamla frågan innan du börjar på en ny. Du suddar bort en fråga genom att välja **Ny fråga** under **Arkiv**-menyn.

- 1 Ta fram *arbetstyp*, *arbetstimmar*, *arbetsminuter* och *grupp* för all Social tid som avser komplidighet under december månad. Använd uppslagsboken för att ta reda på koden för komplidighet.
- 2 Ta fram *riktnummer* och *abonnentnummer* för alla DataText-kunder.
- 3 Ta reda på hur många terminalpunkter *serviceområde 023* hade under juni (*period = 8906*).

- 4 Ta fram *anmälningsdatum*, *so*, *anläggningstyp* och *sammanhållande\_tlo* för de Uppdrag som anmäldes under december och som utfördes av ett annat teleområde än Stockholm Söder (dvs *sammanhållande\_tlo* <> 'S/S').
- 5 Ta fram *grupp*, *klardatum*, *klarklocka*, *ändamål* och *arbetstyp* för alla Insatser med *läge* som börjar på 5 (kablär) och som har *klardatum* under perioden 891201-891205.
- 6 Ta fram *grupp*, *arbetstimmar* och *arbetsminuter* för de Insatser som avser modem (dvs *anläggningstypen* är lika med 1500).
- 7 Ta ut *anmälningsdatum*, *so* och *anläggningstyp* för alla Uppdrag som är anmälda under oktober och avser växelledning, dvs *anläggningstyp* börjar på V (obs! stora V).

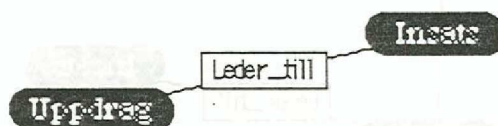
## 6. Lektion 3: Frågor med fler objekt

I lektion ett och två fick du lära dig hur du ställer frågor som rör ett visst objekt. I den här lektion ska vi gå vidare och se hur man kan kombinera ihop flera objekt i en och samma fråga. Efter lektionen kommer du att ha lärt dig:

- Att länka ihop flera objekt.
- Att sätta villkor på ihoplänkade objekt.
- Olika principer för att ställa frågor med länkade objekt.
- Hur man snabbt kan se vilka villkor som ställts i en fråga och hur man kan skriva egna kommentarer till olika frågor.

### 6.1. Länka ihop två objekt

Starta övningen med att gå till uppdragsomgivningen. Anta att vi för alla uppdrag inom so 063 vill veta vilka driftprovsinsatser som gjorts under oktober. Det är en fråga som berör två olika objekt i informationskartan - Uppdrag och Insats. För att markera att insatserna ska höra ihop med uppdragen klickar du på relationen leder\_till mellan objekten. Efter en stund blir båda objekten svarta och relationsnamnet omges av en ruta.



*Relationen blir inramad om man länkar ihop två objekt.*

Att koppla ihop objekt på detta sätt kallas att *länka*. Det innebär att man begränsar utsökningen till de kombinationer där objekten hör ihop. Det är viktigt att du inte glömmar markera länkar om du ställer frågor som rör flera objekt. Om du inte länkar ihop objekten kommer du att som svar få ut alla kombinationer av objekten oavsett om de hör ihop eller inte. Som en säkerhetsåtgärd påpekar Hybris om du ställer frågor där inte alla objekt är ihoplänkade.

Nu har du länkat ihop Uppdrag med Insats. Sedan är det dags att markera utdata och sätta villkor för de olika objekten. Börja med att dubbelklicka på Uppdrag. Markera att du vill ha ut *anmälningsdatum* och *anläggningstyp*. Begränsa utsökningen genom att tala om att det gäller so 063.

Dubbelklicka sedan på Insats och markera att du vill ha ut *grupp*, *klardatum*, *arbetstimmar*, *arbetsminuter*, *arbetstyp* och *läge*. Markera att det gäller oktober och att utsökning avser driftprov, dvs *arbetstypen* börjar på F3. Spara sedan frågan under valfritt namn. Vänta med att skicka frågan till databasen.

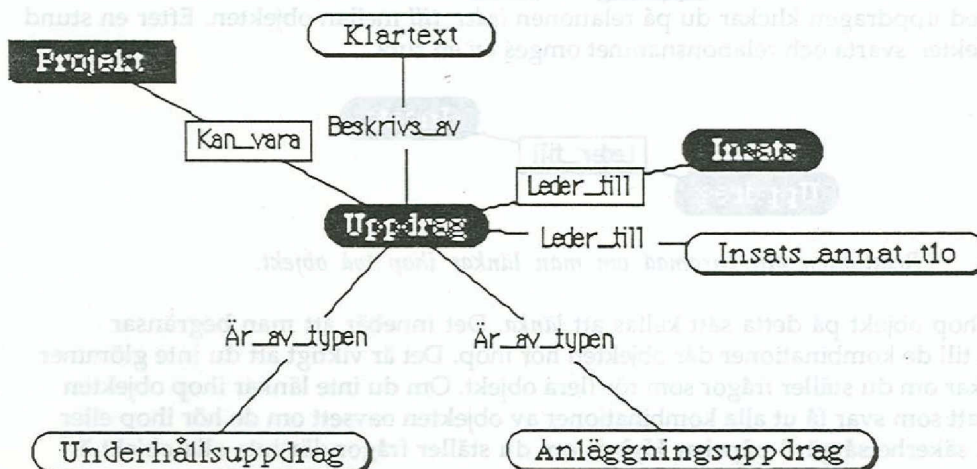
Nu ska du med hjälp av Hybris ta reda på orsaken till att ett visst uppdrag uppstod. Länka först ihop Uppdrag och Klartext. I Uppdrag sätter du villkoret att du är intresserad av *referensnummer* A0117472. Markera sedan i Klartext att du vill ha ut *text*. Spara frågan. Skicka nu båda frågorna till databasen.

## 6.2. Fler objekt med villkor

Nu ska du ställa följande fråga: "Ge mig grupp, klardatum, arbetstimmar och arbetsminuter för de insatser som har utförts i projekt 2603532400" Vid ett första påseende verkar denna fråga bara beröra objekten Projekt och Insats, men som du ser i informationskartan finns det ingen direktkoppling mellan Insats och Projekt. Kopplingen går istället via Uppdrag eftersom insatser berör uppdrag som kan vara projekt. Du måste med andra ord länka in även Uppdrag i frågan. Börja med att länka ihop de tre objekten.

Nu ska du begränsa utsökningen genom att sätta ett villkor på Projekt, nämligen att vi bara är intresserade av projekt 2603532400. Öppna Projekt och sätt villkoret "projektnummer = 2603532400".

I Insats markerar du utdata för *grupp*, *klardatum*, *arbetstimmar* och *arbetsminuter*. Om du gjort rätt ska informationskartan se ut på följande sätt:



Skicka sedan frågan till databasen och invänta svaret.

## 6.3. Olika arbetssätt vid frågeställande

När det gäller frågor som rör flera objekt kan du välja mellan tre olika arbetssätt:

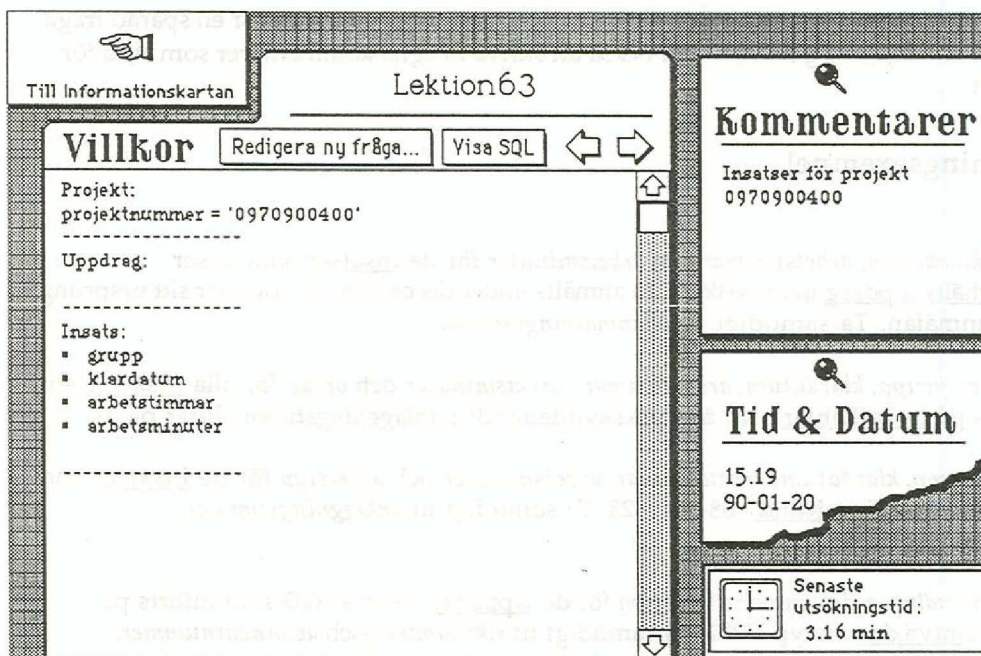
- Länka först ihop alla objekt som ingår i frågan. Gå sedan in i de olika objekten och sätt de villkor som ska gälla.
- Det andra alternativet är att först sätta villkor på ett objekt och sedan göra en länk till nästa objekt. Sedan sätter du villkor på objekt nummer två och länkar vidare till nästa objekt och så vidare.
- Ett tredje alternativ är att i tur och ordning sätta villkor på de objekt som ska ingå i frågan. Därefter länkar du ihop de olika objekten.

Du väljer själv vilket arbetssätt du tycker passar dig bäst. Vi rekommenderar dock att du håller dig till alternativ ett eller två eftersom det är lätt att glömma bort att länka in ett objekt om du arbetar enligt princip tre.

## 6.4. Titta på villkor

Ibland kan det vara svårt att komma ihåg alla villkor man ställt, speciellt om man har länkat ihop flera objekt. Därför finns det i Hybris en möjlighet att snabbt kunna överblicka en fråga. Under menyn **Redigera** finns alternativet **Se samtliga villkor**. Om du väljer det får du upp en beskrivning av den fråga du för närvarande har i informationskartan.

Om du vill se villkor och kommentarer för sparade frågor kan du välja alternativet **Frågor...** under **Redigera**. Då får du upp följande bild:



*Du har möjlighet att titta på vilka villkor som ställts i en fråga. Dessutom kan du skriva in egna kommentarer.*

I kommentarsrutan kan du skriva in egna kommentarer. Det är mycket användbart om du vill använda frågan flera gånger. Skriver du in en kommentar är det ingen risk att du glömmer vad frågan egentligen betyder. Under kommentarsrutan kan du se när frågan skapades. Längst ned till vänster finns en ruta som talar om hur lång tid utsökningen tog förra gången frågan skickades till databasen (om den har skickats någon gång).

Knappen **Visa SQL** gör att du kan titta på den SQL-kod som Hybris har genererat. Om du klickar på knappen **Redigera ny fråga** får du möjlighet att titta på och redigera en annan fråga.

## 6.5. Sammanfattning

- Två objekt länkas ihop med ett klick på relationsnamnet mellan objekten. Ett godtyckligt antal objekt kan länkas ihop.
- Att sätta villkor och att ta ut data om ihoplänkade objekt fungerar på samma sätt som då man arbetar med ett enda objekt.
- Det är viktigt att inte glömma sätta länkar mellan de objekt som ska ingå i frågan. Om man glömmet det får man ett helt annat svar än vad man väntar sig.
- Kommandot **Se samtliga villkor** under **Redigera** ger en kompakt beskrivning av den fråga man för närvarande har i informationskartan.
- Under **Redigera** kan man också få se den SQL-kod som genererats för en sparad fråga genom att välja **Frågor...** Det går också att skriva in egna kommentarer som stöd för minnet.

## 6.6. Övningsexempel

- 1 Ta ut klardatum, arbetstimmar och arbetsminuter för de Insatser som avser Underhållsuppdrag inom so 063 som anmäls under december och som har sitt ursprung i kundanmälan. Ta samtidigt ut felanmälningskoden.
- 2 Ta fram grupp, klardatum, arbetstimmar, arbetsminuter och orsak för alla Insatser som utförts på Lokalkablar som är tryckskyddade (dvs anläggningstypen slutar på 3).
- 3 Ta ut grupp, klardatum, arbetstimmar, arbetsminuter och arbetstyp för de Insatser som utförts åt DataTextKund 008-0042823. Ta samtidigt ut anläggningstyp och anmälningsdatum.
- 4 Ta ut anmälningsdatum och klardatum för de Uppdrag inom so 003 som utförts på Abonnentväxlar av typ V902. Ta samtidigt ut riktnummer och abonnentnummer.



## 7. Lektion 4: Att använda andra program

I kapitel 4 till 6 har vi lärt oss att navigera och ställa frågor med hjälp av Hybris. I detta kapitel ska vi gå igenom hur man bearbetar och skriver ut svaren.

Hybris har kopplingar till två typer av program - ordbehandlare och kalkylprogram. Det innebär att du kan starta vilken ordbehandlare eller kalkylprogram som helst inifrån Hybris. Dock måste din Hybris-kopia först modifieras att ha kopplingar till just dina favoritprogram. De program som kommer att tas upp i detta kapitel är ordbehandlaren MS Word och kalkylprogrammet Excel.

Om du vill överföra ett frågeresultat till ett annat program väljer du **Resultat till** under **Redigera**-menyn. När du är klar med redigeringen väljer du **Avsluta** under **Arkiv**-menyn i det program du befinner dig i. Då kommer du automatiskt tillbaka till informationskartan i Hybris.

Allmänt gäller att du tar in ett resultat till en ordbehandlare om du vill:

- Klistra in resultatet eller delar av resultatet i en rapport som du håller på att skriva.
- Tillfoga några kommentarer till ett resultat och sedan skriva ut resultatet.

Du tar in ett resultat till ett kalkylprogram om du vill:

- Skriva ut resultatet. Hybris saknar helt egna möjligheter att skriva ut resultatet.
- Göra summeringar eller räkna ut max-, min- och medelvärden.
- Skapa och skriva ut snygga diagram.

Det är viktigt att förstå att ordbehandlare och kalkylprogram är helt separata produkter som egentligen inte har någonting med Hybris att göra. Det enda Hybris gör är att tillhandahålla en koppling till dessa. För att utnyttja dessa program krävs att du kan dem någorlunda hyfsat och har tillgång till manualer för dessa program.

Den som kan MS Word och Excel behöver inte läsa de följande två avsnitten eftersom de enbart behandlar det mest grundläggande funktionerna hos dessa program.

### 7.1. Resultat till ordbehandlare

För att ta in ett resultat till MS Word väljer du **Resultat till MS Word** under **Redigera**. Då får du upp en lista med de resultat som finns tillgängliga. Välj det resultat som ska föras över och klicka på OK. Det tar en stund innan MS Word har startats och resultatet lästs in.

### 7.2. Resultat till kalkylprogram

För att ta in ett resultat till MS Excel väljer du **Resultat till MS Excel** under **Redigera**. Då får du upp en lista med de resultat som finns tillgängliga. Välj det resultat som ska föras över och klicka på OK.

Alla kalkylprogram fungerar enligt samma princip. Du arbetar med ett kalkylark som är indelat i kolumner och rader. Varje enskild ruta i arket kallas för en *cell*. Kolumnerna är märkta från bokstaven A och framåt, medan raderna är numrerade från 1 och uppåt. Man refererar till de enskilda cellerna genom att ange kolumnbokstav och radnummer. Cellen längst upp i vänstra hörnet är alltså A1, den under är A2 och den till vänster är B1.

I en cell kan du skriva något av följande:

- Vanliga tal, både heltal och decimaltal.
- Text.
- Namnet på en annan cell. Det innebär att cellen ska ha samma värde som den cell man refererar till.
- En formel som beskriver hur cellens värde ska räknas ut. Exempel på formler som du kan ha nytta av är Summa, Max, Min, Medel och Antal.

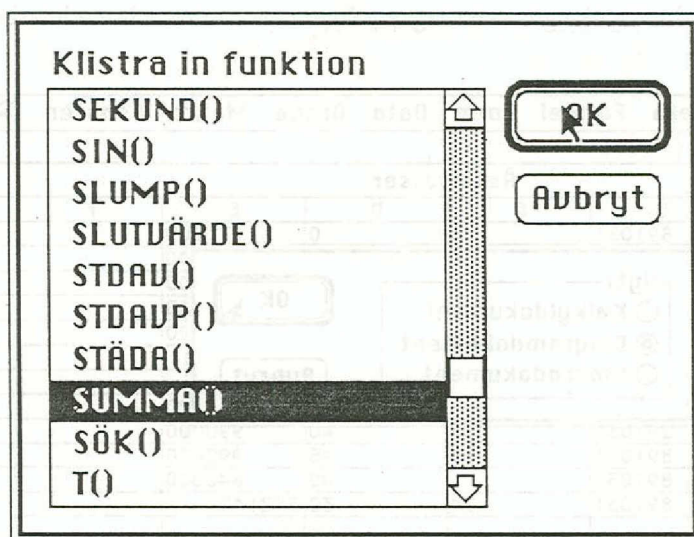
Vi ska gå igenom ett exempel som illustrerar hur du kan utnyttja ett kalkylprogram. Anta att du vill räkna ut den totala arbetstiden under oktober för insatser som beror på åska.

Markera i *Insats* att det gäller oktober. Tala om att *orsak* ska vara åska. Använd uppslagsboken om du inte vet vad orsakskoden för åska är. Ta samtidigt ut *grupp*, *klardatum*, *arbetstyp*, *läge*, *arbetstimmar* och *arbetsminuter*. Döp frågan till "Åskinsatser" och skicka den sedan till databasen. När utsökningen är klar hämtar du tillbaka resultatet.

Ta sedan in resultatet i Excel. Om du gjort rätt kommer det att se ut på följande sätt :

Arkiv Redigera Formel Form Data Ordna Makro Fönster						
A1		GRUPP				
Åskinsatser						
	A	B	C	D	E	F
1	GRUPP	KLARDAT	ARBTIM	ARBMIN	LAGEID	
2	54	891002	7		05L2100	
3	54	891002	4		05L2100	
4	57	891002	0		05L0000	
5	57	891002	6		05L3210	
6	57	891002	4		05L3210	
7	66	891002	3		05L3630	
8	65	891002	2	30	640000	
9	75	891002	4		05L6513	
10	65	891002	1	30	610000	
11	74	891002	6		05L5111	
12	74	891002	4		05L3890	
13	75	891002	1	30	640000	
14	74	891002	0		05L1610	
15	59	891003	16		05L2100	
16	75	891003	4		05L6410	
17	75	891003	1	30	5L6410	
18	74	891003	0		05L0000	
19	74	891003	5	30	5L3611	
20	57	891003	8		05K0000	

Det du nu ska göra är att summera kolumnen för arbetstimmar. Förflytta dig längst ned i den kolumnen genom att använda fönstrets rullkontroller. Placera markören i den cell som ligger rakt under kolumnen för arbetstimmar. Välj **Klistra in funktion** under **Formel**-menyn. Ur den lista som dyker upp väljer du **Summa**.



Skriv sedan in namnet på första summeringscellen följt av ett kolon och sedan namnet på den sista summeringscellen och tryck därefter på returtangenten.

Ett exempel: Om arbetstimmarna står i kolumn C och sträcker sig från rad 2 till rad 223 så ska din formel se ut på följande sätt: Summa(C2:C223).

På exakt samma sätt kan du låta Excel räkna ut max-, min- och medelvärdet i kolumnen genom att istället klistra in dessa formler. Du kan förtydliga det hela genom att i cellerna till vänster skriva in text som talar om vad det är som räknas ut. Se nedan.

230	54	891031	0	40	990000
231	54	891031	0	45	990000
232	54	891031	1	40	640000
233	74	891031	34	30	5K2140
234					
235					
236		Total	1106		
237					
238					

Nu kan du låta Excel skriva ut ditt kalkylark genom att välja **Skriv ut** under **Arkiv**.

En finess med kalkylprogram är att det är ganska enkelt att skapa diagram. Principen för att göra ett diagram i Excel är följande:

- 1 Namnen på de staplar som ska ingå i diagrammet skrivs i en kolumn.
- 2 Värdena för respektive stapel skrivs i kolumnen bredvid.
- 3 Den tabell som man skapat markeras genom att man klickar med musen på cellen längst upp till vänster i tabellen och sedan drar med musen tills hela tabellen markerats.
- 4 Därefter väljer du **Nytt** under **Arkiv** och klickar på **Diagramdokument** i den efterföljande dialogboxen.
- 5 Nu ritas diagrammet upp på skärmen. Den kan själv bestämma storleken genom att dra ut fönstret till lämplig storlek.
- 6 Du kan byta diagramtyp genom att välja **Typ av grunddiagram** under **Diagram**.
- 7 Ett diagram skrivs ut genom att du väljer **Skriv ut** under **Arkiv**.

Som ett experiment kan du försöka göra ett diagram över max-, min- och medelarbetstiden i ovanstående exempel.

Arkiv Redigera Formel Form Data Ordna Makro Fönster						
B237		Medel				
Åskinsatser						
	A	B	C	D	E	F
222	64	891031	1	0	670000	
223	74					
224	8					
225	8					
226	64					
227	64					
228	54					
229	54					
230	54	891031	0	40	990000	
231	54	891031	0	45	990000	
232	54	891031	1	40	640000	
233	74	891031	34	30	5K2140	
234						
235						
236		Total	1106			
237		Medel	4,76724138			
238		Max	58			
239		Min	0			
240						
241						

Nytt

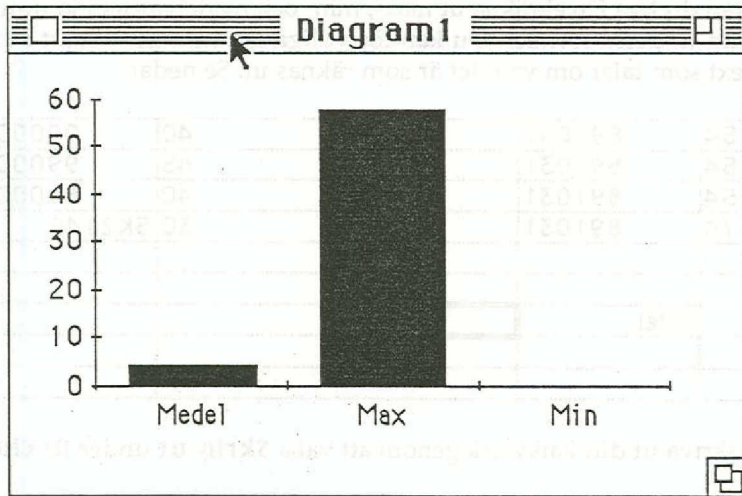
Kalkyldokument

Diagramdokument

Makrodokument

OK

Avbryt



### 7.3. Sammanfattning

- Från Hybris kan man föra över resultat till ordbehandlare och kalkylprogram.
- Det bästa sättet att skriva ut ett resultat är att ta det till ett kalkylprogram.
- Ett resultat tas till ett kalkylprogram om man vill göra summeringar eller andra beräkningar.
- Ett kalkylprogram kan också användas för att skapa diagram baserade på frågeresultatet.

### 7.4. Övningsexempel

- 1 Räkna ut den totala arbetstiden för Projekt 2603532400 under månaderna april-september. Du kan använda ditt gamla resultat från kapitel 6.

## 8. Lektion 5: Avancerade funktioner

Om du kommit så här långt är du en fullfjädrad Hybris-användare. I denna sista lektion ska vi gå igenom några ytterligare funktioner hos Hybris. Dessa kommer du förmodligen inte att använda dagligen men det kan vara bra att känna till deras existens. Efter lektionen kommer du att ha lärt dig:

- Formulera villkor med hjälp av ELLER och ICKE.
- Att använda parenteser för att gruppera villkor.
- Ankra mellan olika attribut.
- Använda funktionerna Max, Min, Sum och Medel i samband med villkor.

### 8.1. Villkor med ELLER

Se till att du befinner dig i Uppdragsomgivningen innan du startar denna övning.

I föregående kapitel har du ställt frågor där du ibland har haft flera villkor inom samma objekt. Då har alltid OCH gällt mellan villkoren. Det innebär att alla villkor måste vara uppfyllda för att objektet ifråga ska kvalificera sig som svar på din fråga.

Ett exempel är frågan "Uppdrag som anmäldes 890901 och som blev klara 890901". Det svar du får från databasen på en sådan fråga är de uppdrag som uppfyller båda villkoren, dvs de anmäldes 890901 och blev klara samma dag.

Ibland kan det vara bra att ha möjlighet att säga att det räcker med att *något* av de uppräknade villkoren ska gälla. Det gör man med hjälp av ELLER. Anta att vi ställer samma fråga som ovan fast med ELLER istället för OCH. Det blir då: "Uppdrag med anmälningsdatum lika med 890901 ELLER med klardatum lika med 890901". Som svar kommer vi att få dels alla uppdrag som anmäls 890901 oavsett när de blev klara, dels alla uppdrag som blev klara 890901 oavsett när de anmäldes.

Observera att det i svaret faktiskt kan finnas uppdrag som uppfyller båda villkoren, dvs är anmälda 890901 och blev klara 890901. Detta skiljer sig en aningen från det sätt vi normalt använder ordet "eller" när vi talar. Om vi t ex säger "Lasse är hos Lisa eller Pelle" så menar vi att Lasse kan vara hos Lisa eller att Lasse kan vara hos Pelle, men inte hos båda samtidigt. Så fungerar det dock inte i datorsammanhang utan där betyder ELLER att ett eller flera av villkoren kan vara uppfyllda.

Dubbelklicka nu på Uppdrag. Ställ först villkoret att *anmälningsdatum* ska vara lika med 890901. Klicka sedan på **ELLER**-knappen nere i högra hörnet för att markera att nästa villkor är ett ELLER-villkor. Ställ sedan villkoret att *klardatum* ska vara 890901. Markera att du vill ta ut *referensnummer*, *anmälningsdatum*, *klardatum* och *anläggningstyp*.

Skicka sedan frågan till databasen. Var beredd på att utsökningen kan ta 10-20 minuter. Titta på resultatet i Excel. Se efter om det finns några uppdrag som uppfyller båda villkoren.

Det finns två sätt att använda ELLER. Det ena är, precis som ovan, att ha ELLER mellan villkor på två olika attribut i ett objekt. Det andra sättet är att ha ELLER-villkor på ett och samma attribut. Ett exempel är om vi är intresserade av uppdrag som anmäls under någon av de tre första dagarna i september. Det formuleras som att *anmälningsdatum* ska vara lika med 890901 ELLER att *anmälningsdatum* ska vara lika med 890902 osv.

Det finns ett enklare sätt att uttrycka ELLER-villkor som rör ett attributet. Anta att du vill ta reda på antalet terminalpunkter under juni för alla serviceområden inom sektionerna HAN, JOH, SDT och ST.

Öppna Serviceområde och markera att du vill ha ut *so, period, sektion* och *antal\_terminalpunkter*. Det första villkor du ska ställa är att *sektion* ska vara lika med HAN, JOH, SDT och ST. Klicka på *sektion* och håll knappen nere. Ett av menyalternativen är **Finns bland**. Välj det. Sedan kan du mata in flera värden efter varandra. Tryck på returtangenten mellan varje inmatning. För att tala om att du är färdig med inmatningen av värden slår du en extra gång på returtangenten. Sätt sedan villkoret att *period* ska vara lika med 8906. Skicka nu frågan till databasen.

Menyalternativet **Finns Ej Bland** betyder det rakt motsatta. Om du använt **Finns Ej Bland** i ovanstående fråga hade du fått ut alla serviceområden utom de som tillhör HAN, JOH, SDT och ST.

## 8.2. Villkor med ICKE

Hittills har du bara ställt så kallade positiva villkor, dvs du har krävt att ett objekt ska uppfylla vissa villkor. Ibland kan det finnas behov att göra precis tvärtom, dvs ställa ett negativt villkor. Det innebär att man kräver att objektet *inte* uppfyller ett visst villkor.

Anta att du vill ta ut information om alla uppdrag utom de som avser *stationssignatur LJO*. Det kan formuleras som att *stationssignatur* inte ska var lika med LJO. Börja med att öppna Uppdrag. Klicka först på **ICKE** nere till höger. Formulera sedan villkoret "stationssignatur = LJO" Om du gjort rätt ser villkorsrutan ut på följande sätt:

Villkor
ICKE stationssignatur = 'LJO'

I just det här exemplet är det inte nödvändigt att använda ICKE utan samma sak hade kunnat uttryckas som "stationssignatur <> skiljt från LJO". Men det finns fall då man måste använda ICKE, speciellt om man arbetar med sammansatta villkor.

## 8.3. Parenteser i villkor

Ibland kan det vara nödvändigt att använda parenteser för att gruppera villkor som hör ihop. Anta att du vill ha ut alla uppdrag som anmäldes efter första september och som blev färdiga antingen den första eller andra oktober. Här har vi två villkor: dels ett som säger att *anmälningdatum* ska vara större än 890901, dels ett som säger att *klardatum* ska vara antingen 891001 eller 891002.

Vi börjar med att göra på fel sätt! Sätt villkoret "anmälningdatum >= 890901". Sätt sedan villkoret "klardatum = 891001 ELLER klardatum = 891002". Villkorsrutan ser nu ut på följande sätt:

**Villkor**

```
anmälningsdatum >= 890901
OCH
klardatum = 891001
ELLER
klardatum = 891002
```

Men detta är tyvärr fel eftersom det betyder följande (vi använder parenteser för att förtydliga):

"Ge mig alla uppdrag som uppfyller följande villkor: (anmälningsdatum >= 890901 OCH klardatum = 891001) ELLER (klardatum = 891002)".

När man analyserar denna fråga noggrant inser man att svaret kommer att bestå av: dels alla uppdrag som är anmälda efter 890901 och klarskrivna 891001, dels alla uppdrag som avslutades 891002 oavsett när de anmäldes. Men vi var intresserade av uppdrag som anmäls efter första september och som klarskrevs 891001 eller 891002.

Det är i en sådan här situation som man har nytta av parenteser. Låt oss göra på rätt sätt. Sudda bort de gamla villkoren. Formulera först villkoret "anmälningsdatum >= 890901". Klicka sedan på OCH och därefter på vänsterparentesen. Formulera därefter villkoret "klardatum = 891001 ELLER klardatum = 891002". Avsluta med högerparentes. Om du gjort rätt ska villkorsrutan se ut på följande sätt:

**Villkor**

```
anmälningsdatum >= 890901
OCH
( klardatum = 891001
ELLER
klardatum = 891002 )
```

*Parenteser talar om för Hybris att villkoren innanför parenteserna hör ihop.*

Sammanfattningsvis kan vi säga att det inte är några problem när enbart OCH används mellan attributen. Detsamma gäller om enbart ELLER används mellan attribut. Problem uppstår när vi blandar OCH med ELLER.

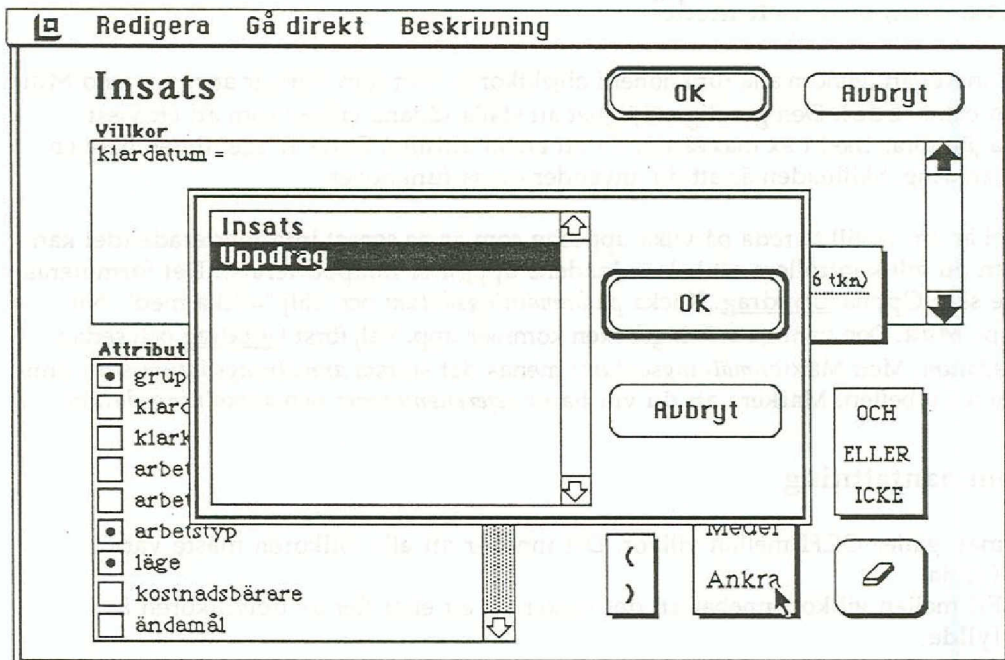
Det enklaste sättet att undvika problem är att alltid använda parenteser för att gruppera villkor som hör ihop om du behöver använda både OCH och ELLER i samma fråga.

#### 8.4. Ankring

Ankring används om man som villkor vill ange att ett attribut ska jämföras med ett annat attribut i det egna objekt eller ett attribut i ett annat objekt. Anta att vi vill veta vilka insatser som klarskrev uppdraget med referensnummer A0117472.

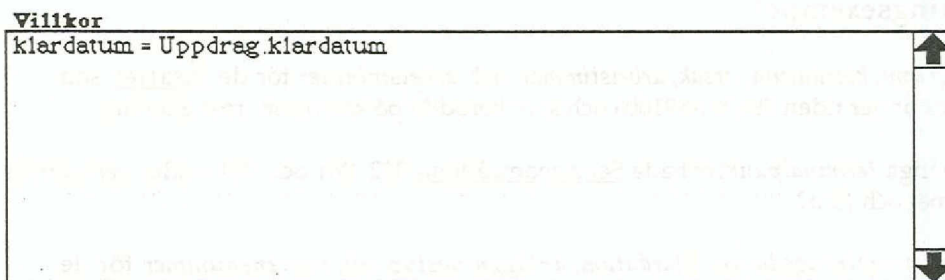


Det är nu ankring kommer till användning. Börja med att länka ihop Uppdrag och Insats. Sätt villkoret att uppdragets referensnummer ska vara A0117472. Öppna sedan Insats. Markera att du vill ha ut grupp, arbetstyp och läge. Välj "klardatum =".



Genom att klicka på **Ankra** går det att jämföra ett attribut med ett annat.

Istället för att skriva in ett datum klickar du nu på **Ankra**. Då får du upp en lista med de objekt du kan ankra till. Ur den listan väljer du Uppdrag. Då får du en ny lista med de attribut som är möjliga att ankra till. Välj klardatum och klicka på **OK**. Om du gjort rätt kommer följande villkor att synas:



Skicka nu frågan till databasen.

Ett annat exempel är om vi vill veta vilka uppdrag som anmäldes under 891001-891008 inom so 063 och som blev klara samma dag som de anmäldes. Du gör på samma sätt som ovan. Enda skillnaden är att du ankrar inom samma objekt.

Det finns ett snabbare sätt att ankra inom ett objekt. Radera först bort alla villkor. Sätt sedan villkor på so och att anmälningsdatum ska vara 891001-891008. Klicka sedan på anmälningsdatum och välj villkoret "= lika med". Istället för att nu klicka på **Ankra** klickar du direkt på klardatum och håller knappen nere. Ur den meny som kommer upp väljer du

"**Uppdrag.klardatum**". Vad resten av menyalternativen betyder ska vi gå igenom i nästa avsnitt. Nu kan du skicka frågan till databasen.

### 8.5. Max, min, sum och medel

Nu har du snart gått igenom alla funktioner i objektkortet. Det som återstår är rutan med **Min**, **Max**, **Sum** och **Medel**. Den ger dig möjlighet att ställa sådana villkor som att ett visst attribut ska jämföras med t ex maxvärdet för ett annat attribut. Detta är egentligen bara en variant på ankring. Skillnaden är att du använder dessa funktioner.

Ett exempel är om vi vill ta reda på vilka uppdrag som är de senast inrapporterade (det kan vara bra om du vill kontrollera att hela månadens uppgifter inrapporterats). Det formuleras på följande sätt: Öppna Uppdrag. Klicka på anmälningdatum och välj "= lika med". Nu klickar du på **Max**. Den vanliga ankringsboxen kommer upp. Välj först Uppdrag och sedan anmälningdatum. Med **Max(anmälningdatum)** menas det största anmälningdatum som finns inrapporterat i tabellen. Markera att du vill ha ut referensnummer och anmälningdatum.

### 8.6. Sammanfattning

- Normalt gäller OCH mellan villkor. Det innebär att alla villkoren måste vara uppfyllda.
- ELLER mellan villkor innebär att det räcker att ett eller fler av delvillkoren är uppfyllda.
- ICKE framför ett villkor innebär att villkoret inte ska vara uppfyllt.
- Parenteser används för att gruppera villkor som hör ihop.
- Om man blandar OCH med ELLER är det bäst att använda parenteser för att visa vilka villkor som hör ihop.
- Ankring kan göras för att jämföra ett attribut med ett annat attribut antingen i det egna objektet eller i ett annat objekt.
- Funktionerna Max, Min, Medel och Sum kan användas i samband med villkorsformulering.

### 8.7. Övningsexempel

- 1 Ta ut *grupp*, *klardatum*, *orsak*, *arbetstimmar* och *arbetsminuter* för de Insatser som utfördes under tiden 891001-891008 och som berodde på korrosion, rost eller ärg.
- 2 Hur många *terminalpunkter* hade Serviceområdena 022, 061 och 064 under *perioderna* april, maj och juni?
- 3 Ta fram *anmälningdatum*, *klardatum*, *anläggningstyp* och *referensnummer* för de Uppdrag inom so 063 som antingen anmäldes 890901 eller blev klara 890901.
- 4 Ta fram *anmälningdatum*, *klardatum*, *anläggningstyp*, *uppdragstyp* och *referensnummer* för de Uppdrag inom so 063 som anmäldes under december och som inte blev klara samma dag de anmäldes.

## 9. Tips och råd

### 9.1. Vanliga frågor

#### 9.1.1. Månadssammanställningar

En av de vanligaste frågeställningarna är att man vill ta ut information som rör en viss månad. Det villkoret uttrycks alltid på samma sätt:

"datumattribut >= Första dag i månaden" OCH "datumattribut <= Sista dag i månaden".

Exempel: klardatum under oktober, "klardatum >= 891001 OCH klardatum <= 891031".

En genväg är att använda villkoret "MELLAN".

### 9.2. Genvägar

När du använt Hybris ett tag kan det vara bra att känna till att det finns genvägar till olika funktioner. Allmänt gäller att du ska hålla skifttangenten nedtryckt för att kunna utnyttja en genväg. Här är de genvägar som finns i Hybris:

- I informationskartan kan du hoppa direkt in i uppslagsboken genom att hålla skifttangenten nedtryckt och klicka på det objekt som du är intresserad av.
- I objektkortet kan man direkt titta på beskrivningen av ett attribut genom att hålla skifttangenten nedtryckt. Sedan trycker man ned musknappen på attributet och håller knappen nere. Då får man upp en liten pop-upmeny.

### 9.3. Egna frågebibliotek

En av fördelarna med Hybris är att man kan spara frågor och sedan använda dem på nytt. Det är dock ingen större mening att spara varenda fråga som du ställer, då drunknar du snart i frågor och det blir svårt att hitta bland dem.

Om du till exempel vill ställa en viss fråga varje månad så är det ingen idé att du har frågorna "SammanställningJanuari", "SammanställningFebruari", et c liggande i Hybris. Det är bättre att skapa en fråga som du döper till t ex "Månadsammanställning". Använd sedan den varje månad och ändra bara månadsvillkoret. Som ett stöd för minnet kan du lägga in en kommentar till frågan, t ex "Ändra villkoret för attribut xxx varje månad".

### 9.4. Svarstider

Svarstiderna kan ibland bli långa. Det beror antingen på att dina frågor är komplicerade att bearbeta i databasen eller på att ditt resultat är stort och tar lång tid att föra tillbaka till din dator.

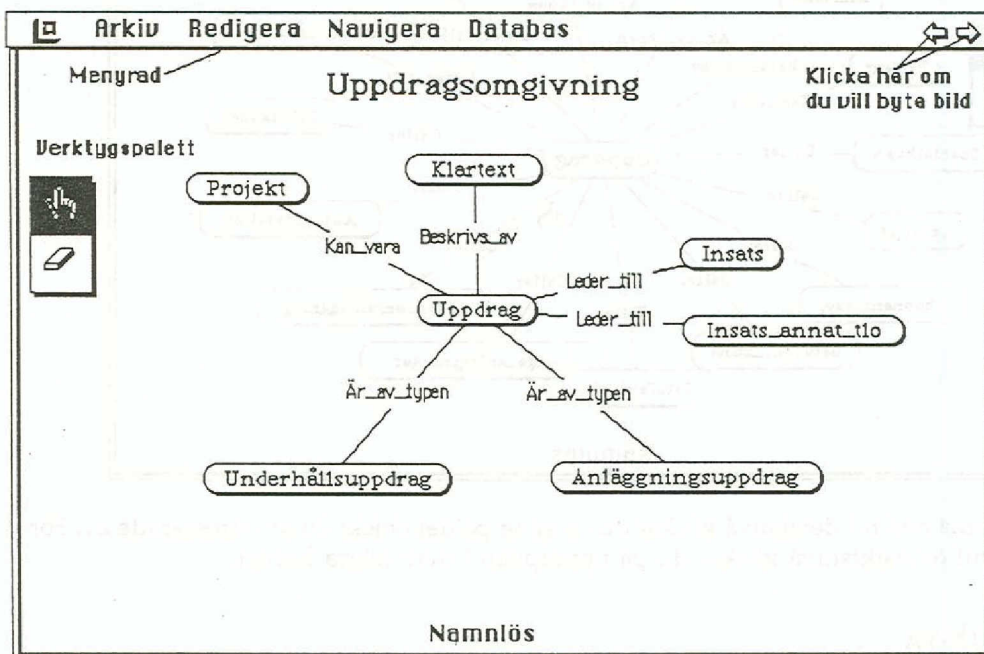
Allmänt gäller att frågor utan villkor skapar stora resultat som tar lång tid att föra tillbaka. Frågor som rör flera objekt och där flera olika villkor är inblandade skapar små resultat men i gengäld kan de ta lång tid att bearbeta.

Hur stora databastablerna är har också betydelse för hur lång tid det tar att göra  
utsökningen. Sökningar bland insatser tar mycket längre tid än sökningar bland t ex  
lokalkablar.

## 10. Referens

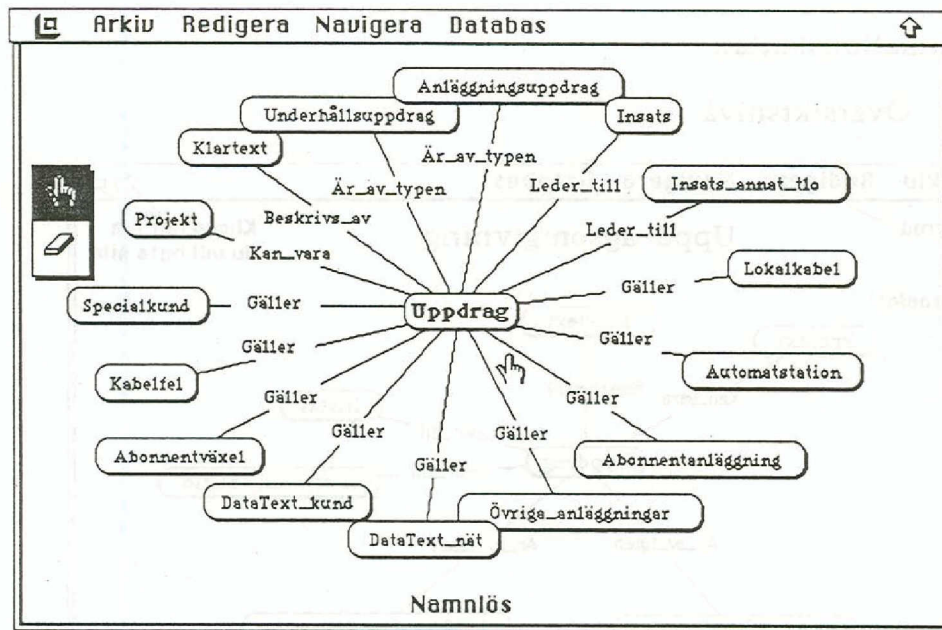
### 10.1. Informationskartan

#### 10.1.1. Översiktsnivå



Hjärtat i Hybris är informationskartan. I informationskartan kan du navigera, undersöka textdefinitioner och definiera frågor. De informationskartor som finns i Hybris är ofta indelade i flera *översiktskartor* av utrymmesskäl. I Hybris går det därför att "vandra" runt i informationskartan och se på olika delar i taget. För att byta översiktskarta klickar du på en av pilarna i övre högra hörnet.

## 10.1.2. Detaljnivå



För att komma ned till detaljnivå klickar du en gång på det objekt du är intresserad av. För att återgå till översiktsnivå klickar du på uppåtpilen i övre högra hörnet.

## 10.2. Verktyg



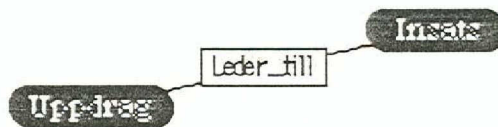
I Hybris finns två olika verktyg - pekverktyget och suddgummit. I den palett som syns till vänster i Hybris väljer du verktyg genom att klicka på det verktyg du vill ha. Det valda verktyget kommer att vara svart i paletten.

### 10.2.1. Navigation och fråga

Pekverktyget används för att navigera runt i informationskartan. Om du klickar på ett objekt på översiktsnivån kommer du att gå ner till detta objekt på detaljnivån. Om du klickar på ett objekt på detaljnivån kommer du att gå vidare till det.

För att ställa frågor dubbelklickar du på objekt. Objektet öppnas då och du kommer in i objektkortet. Där kan du markera utdata och ställa villkor. Se vidare avsnittet "Objektort" nedan.

För att länka ihop två objekt klickar du på den relation som sammanbinder objekten. En relation som ingår i en fråga kallas *länkelation* och har en ram för att markera detta:



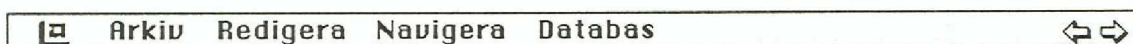
En länkrelation går alltid mellan två markerade objekt vilket leder till följande: Om du klickar på en relation som inte sammanbinder två markerade objekt kommer de objekt som inte är markerade att markeras.

### 10.2.2. Suddgummi

Suddgummit använder du för att redigera dina frågor i informationskartan. Med hjälp av suddgummit kan du avmarkera objekt och länkrelationer. Det görs genom att du klickar på de objekt och länkrelationer som ska avmarkeras. Du kan bara sudda bort en markering åt gången. Vill du sudda bort hela frågan på en gång väljer du istället **Ny fråga** under **Arkiv**.

En länkrelation går alltid mellan två markerade objekt vilket leder till följande: Om du avmarkerar ett objekt som är länkat till ett annat objekt kommer även länken att avmarkeras. Det går inte att avmarkera ett objekt som är länkat till två eller flera andra objekt.

### 10.3. Informationskartans menyer



I Hybris finns fem olika menyer att välja mellan. För att välja en meny klickar du på menynamnet och håller knappen nedtryckt. För att sedan välja ett menykommando drar du markören nedåt och släpper upp knappen över det kommando du vill utföra.

#### 10.3.1. HYBRIS-menyn

##### Om HYBRIS...

En kort presentation av de personer som gjort Hybris.

##### Hjälp...

Denna referensdel finns dessutom inbyggd i Hybris.

##### Kommentarer...

Låter dig skriva in kommentarer om Hybris. Är det något du tycker är dåligt, klumpigt eller fel? Skriv in det som en kommentar så kan vi åtgärda det. Det går naturligtvis lika bra att skriva in positiva kommentarer...

## 10.3.2. Arkiv

### Ny fråga

Raderar aktuell fråga från informationskartan. Observera att om du inte har sparat undan frågan kommer den att försvinna.

### Öppna fråga...

Låter dig öppna en tidigare definierad fråga. Denna kan sedan redigeras i informationskartan på vanligt sätt. Observera att om du har en fråga i informationskartan kommer den att försvinna.

### Spara fråga...

Sparar en fråga som är definierad i informationskartan.

### Ta bort frågor...

Raderar de frågor du väljer i listboxen. Detta innebär att frågorna försvinner helt ur Hybris.

### Ta bort resultat...

Raderar de resultat du väljer i listboxen.

### Avsluta

Avslutar Hybris.

## 10.3.3. Redigera

### Se samtliga villkor...

Låter dig se de villkor som gäller för den fråga som du för närvarande har i informationskartan.

### Frågor...

Låter dig se den SQL som skapats för den fråga som du väljer i listboxen. Du kan även skriva egna kommentarer för att ytterligare beskriva vad frågan betyder. Kan vara bra för framtida användning av frågan.

### Resultat...

Låter dig se det resultat som du väljer i listboxen.

### Resultat till xxx...

Öppnar programmet xxx med det resultat som du väljer i listboxen. Olika Hybris-varianten har kopplingar till olika program. Vanliga program är ordbehandlare som MacWrite och MS Word samt kalkylprogram som Excel och Wingz.

När du lämnar det andra programmet återgår du automatiskt till Hybris.



### 10.3.4. Navigera

#### Gå direkt....

Låter dig gå direkt till det objekt du väljer i en listbox.

#### Bakåt

Låter dig gå bakåt längs den stig du har gått. Kan liknas vid ett "snöre" som du släpper efter dig. Du kan då backa längs "snöret". Enligt "snöre"-liknelsen kommer dock den väg du backar att falla i glömska. Finns inte på översiktsnivån.

#### Översiktskarta x

Låter dig gå direkt till översiktskarta x.

### 10.3.5. Databas

#### Skicka frågor...

Skickar de frågor du väljer i listboxen till databasen. Observera att om du har resultat liggande på centraldatoren kommer de att försvinna.

#### Hämta resultat...

Hämta resultat		Markera de resultat du vill hämta och klicka "OK"...				
Resultat	Rader	Tecken	Utsökningstid	Överföringstid	Fel	
<input type="checkbox"/> Lektion2	128	4096	0.08 min	20 sek		

*Klicka på de resultat du vill hämta hem till din dator.*

#### Logga ut

Om du vill koppla ned och logga ut från värddatoren.

#### Inställningar

Här kan du ställa in olika kommunikationsparametrar som om du har modem eller direktkoppling. Du kan också ange lösenord, val i växel, telefonnummer till värddatoren e tc. Normalt ska allt detta vara förinställt. Kontakta SISU om du är osäker.

## 10.4. Objektkortet

Redigera Gå direkt Beskrivning

**Insats** OK Avbryt

Villkor

Attribut

- grupp
- klardatum
- klarklocka
- arbetstimmar
- arbetsminuter
- arbetstyp
- läge
- kostnadsbärare
- ändamål

+  
-  
\*  
/

(  
)

Min  
Max  
Sum  
Medel  
Ankra

OCH  
ELLER  
ICKE

[Pencil icon]

I objektkortet ställer man villkor och markerar utdata. Från beskrivningsmenyn kan man nå uppslagsboken.

### 10.4.1. Utdata

Attribut

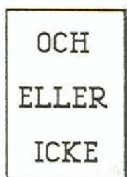
- grupp
- klardatum
- klarklocka
- arbetstimmar
- arbetsminuter
- arbetstyp
- läge
- kostnadsbärare
- ändamål

För att markera vilka utdata du vill ha klickar du i rutan till vänster om de attribut du är intresserad av.

## 10.4.2. Villkor

Om du vill sätta ett villkor på attributet klickar du på attributnamnet och håller musknappen nedtryckt. Då får du upp en meny med olika villkorsalternativ. Om knappen "Välj värde" dyker upp i nedre högra hörnet av inmatningsrutan innebär det att du kan klicka på den och direkt välja bland de värden som är möjliga.

### OCH, ELLER och ICKE



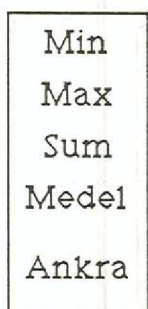
Om du vill ställa fler än ett villkor är det bara att upprepa proceduren ovan. Om du inte anger något annat kommer OCH automatiskt att gälla mellan villkoren. Om du istället vill att ELLER ska gälla mellan två villkor klickar du på **ELLER**-knappen innan du ställer det andra villkoret. Använd parenteser om du behöver gruppera ihop villkor. Om du vill att ett attribut inte ska uppfylla ett villkor klickar du på **ICKE**-knappen innan du ställer villkoret.

### Beräkningsuttryck



Vill du använda beräkningsuttryck i villkoret använder du dig av symbolerna för addition, multiplikation e tc.

### Ankring, summa och max-, min-, medelvärden



Vill du jämföra ett attribut med ett annat attribut klickar du på **Ankra**. Då får du upp en lista med de objekt som du kan ankra till. När du valt ett objekt får du upp en lista med de attribut i objektet som är av samma typ.

Vill du jämföra ett attribut med max-, min-, medel- eller summanvärdet av ett annat objekt väljer du först villkor på vanligt sätt. Sedan klickar du på någon av funktioner och ankrar till attributet du är intresserad av.

### 10.4.3. Objektkortets menyer

**Redigera** **Gå direkt** **Beskrivning**

#### Redigera

De olika alternativen ger möjlighet att radera hela villkoret eller delar av villkoret. Du har också möjlighet att ångra alla förändringar som gjorts i frågan sedan du öppnade objektkortet.

#### Gå Direkt

Från denna meny kan du välja att direkt öppna något av de objekt som finns inlänkade i frågan.

#### Beskrivning

Ger dig möjlighet att få beskrivningar av objektet och alla dess attribut. Om du väljer **Gå till uppslagsbok...** får du en beskrivning av hela objektet. Om du istället väljer ett attributnamn får du en beskrivning av det attributet. Du kan också få attributbeskrivningar genom att hålla skifttangenten nedtryckt och trycka ned musknappen på attributet. Då får du upp en pop-upmeny. Se nästa kapitel för en mer detaljerad beskrivning av hur uppslagsboken är uppbyggd.

### 10.4.4. Uppslagsboken

**Lämna uppslagsbok**

**Uppdrag (Objekt)**

Det finns två olika typer av uppdrag - anläggningsuppdrag och underhållsuppdrag. De attribut som är gemensamma för båda typerna finns i objektet Uppdrag. De attribut som är specifika för respektive typ av uppdrag finns i objekten Anläggningsuppdrag och Underhållsuppdrag. Ett uppdrag identifieras av sitt referensnummer.

**Attribut**

- anmälingsdatum
- lovat\_inställeddatum
- lovad\_inställeseklocka
- klardatum
- klarklocka
- slutdatum
- so
- arbetsområde
- anläggningstyp
- stationssignatur
- serviceuppföljning
- sammanhållande\_tlo
- uppdragstyp
- datakvalite
- referensnummer

**Relationer**

Beskrivning av sammanhållande\_tlo :

Används för att identifiera vilket teleområde som har servicekontraktet med kunden.

- M - Malmö
- HS - Helsingborg
- KSD - Kristianstad
- K - Kalmar
- TST - Test
- G - Göteborg
- UD - Uddevalla
- B - Borås
- J - Jönköping
- N - Norrköping

För att få tillgång till ett objekts textdefinitioner väljer du **Gå till uppslagsbok...** under **Beskrivning** i objektkortet. Principen för att använda uppslagsboken är att man klickar på det man vill veta mer om. För att navigera i uppslagsboken klickar du på objektnamnen i högra rutan. Om du vill se hur en relation är definierad klickar du på relationsnamnet i högra rutan. Om du klickar på ett attribut i vänstra rutan får du veta vad attributet står för. Om knappen "Möjliga värden" dyker upp kan du klicka på den och får då en beskrivning av alla värden som attributet kan ha.

Om du vill titta i uppslagsboken direkt ifrån informationskartan håller du skifttangenten nedtryckt och klickar på det objekt du är intresserad av. Samma sak gäller om du vill titta på en relation.