



# LUNDS UNIVERSITET

## Ekonomihögskolan

*Institutionen för informatik*

---

# Begriplighet i beslutsmodeller

En studie i praktisk tillämpning av Decision Model and Notation

Kandidatuppsats 15 hp, kurs SYSK16 i Informationssystem

Författare: Daniel Nilsson  
Joseph Erterius

Handledare: Odd Steen

Rättande lärare: Björn Johansson  
Björn Svensson

# Begrifflighet i beslutsmodeller: En studie i praktisk tillämpning av Decision Model and Notation

ENGELSK TITEL: Comprehensibility in Decision Models: A practical application of Decision Model and Notation

FÖRFATTARE: Daniel Nilsson, Joseph Erterius

UTGIVARE: Institutionen för informatik, Ekonomihögskolan, Lunds universitet

EXAMINATOR: Odd Steen, Docent, Fil Dr

FRAMLAGD: maj, 2019

DOKUMENTTYP: Kandidatuppsats

ANTAL SIDOR: 46

NYCKELORD: Beslutsmodellering, Decision Model and Notation, Verksamhetsutveckling

SAMMANFATTNING (MAX. 200 ORD):

Beslutsfattande, förmågan att navigera sig genom problem, blir mer allt mer komplext i takt med att allt mer information tillgängliggörs digitalt. Billigare datorprestanda medger möjlighet att underbygga beslutsfattande, men ställer liksom övrig systemutveckling krav på modellering. Decision Model and Notation (DMN) är en relativt ung modelleringsnotation som omfattar beslutsfattande. Begriffligheten, som är en viktig del för notationen, är tidigare praktiskt obeprövat. Därför har vi valt att studera begriffligheten i DMN med hänsyn till dess fysiska egenskaper. Studien är genomförd vid Lunds universitets bibliotek, där vi genom fem intervjuer samlat intryck av en modell som grundats i verksamhetens lånprocess. Resultaten visar på en stark betydelse av text som ett komplement till den grafiska utformningen av modellen. Vidare kan vi konstatera att fysiska egenskaper såsom färg, form och position har betydelse för kvalitetsaspekter vid tolkandet av modeller i DMN, men förskrivs inte av notationen. Däremot lämnar DMN stor frihet att egenhändigt utveckla notationen. Slutligen kan vi fastslå att de kvalitetsaspekter som påverkas av notationens fysiska egenskaper till stor del samverkar mot att nå en kognitiv anpassning för användaren.

## Innehåll

1	Introduktion.....	1
1.1	Forskningsfråga .....	2
1.2	Syfte.....	2
1.3	Avgränsningar .....	2
2	Utformning av beslut och modeller .....	4
2.1	Utveckling av beslutsfattande.....	4
2.2	Affärsregler som grund för beslut .....	5
2.3	Utveckling av modelleringstekniker.....	6
2.4	Decision Model and Notation.....	8
2.4.1	Beslutskravschema (Decision Requirement Diagram).....	9
2.4.2	Beslutslogik (Decision Logic Level).....	11
2.5	Kvalitetsaspekter i visuella notationer.....	13
2.5.1	Dubbel Kodning (Dual Coding).....	14
2.5.2	Grafisk Ekonomi (Graphic Economy) .....	14
2.5.3	Kognitiv Anpassning (Cognitive Fit).....	15
2.5.4	Kognitiv Integration (Cognitive Integration) .....	15
2.5.5	Komplexitetshantering (Complexity Management).....	16
2.5.6	Perceptuell Urskiljbarhet (Perceptual Discriminability) .....	16
2.5.7	Semantisk Transparens (Semantic Transparency) .....	16
2.5.8	Semiotisk Klarhet (Semiotic Clarity).....	17
2.5.9	Visuell Uttryckbarhet (Visual Expressivares).....	18
3	Metod.....	19
3.1	Underlag .....	19
3.1.1	Verksamhet.....	20
3.1.2	Framtagning av modell.....	21
3.2	Datainsamling.....	22
3.2.1	Val av insamlingsmetod .....	22
3.2.2	Respondenter.....	23
3.2.3	Intervjuguide .....	24
3.2.4	Utvärderande av notationen.....	26
3.2.5	Transkribering .....	26
3.3	Analys och bearbetning .....	26
3.4	Undersökningskvalitet .....	28
3.4.1	Etik .....	28
3.4.2	Reliabilitet .....	29

3.4.3	Validitet .....	29
4	Empiri .....	31
4.1	Dubbel Kodning (Dual Coding) .....	31
4.2	Grafisk Ekonomi (Graphic Economy).....	32
4.3	Kognitiv Anpassning (Cognitive Fit) .....	32
4.4	Kognitiv Integration (Cognitive Integration) .....	34
4.5	Komplexitetshantering (Complexity Management) .....	34
4.6	Perceptuell Urskiljbarhet (Perceptual Discriminability) .....	35
4.7	Semantisk Transparens (Semantic Transparency).....	36
4.8	Semiotisk Klarhet (Semiotic Clarity) .....	37
4.9	Visuell Uttryckbarhet (Visual Expressiveness).....	37
5	Diskussion.....	39
5.1	Dubbel Kodning (Dual Coding) .....	39
5.2	Grafisk Ekonomi (Graphic Economy).....	40
5.3	Kognitiv Anpassning (Cognitive Fit) .....	40
5.4	Kognitiv Integration (Cognitive Integration) .....	41
5.5	Komplexitetshantering (Complexity Management) .....	41
5.6	Perceptuell Urskiljbarhet (Perceptual Discriminability) .....	42
5.7	Semantisk Transparens (Semantic Transparency).....	42
5.8	Semiotisk Klarhet (Semiotic Clarity) .....	43
5.9	Visuell Uttryckbarhet (Visual Expressiveness).....	43
6	Slutsatser .....	45
6.1	Frågeställning och syfte.....	45
6.2	Resultat .....	45
6.3	Framtida forskning .....	46
	Bilaga A - Urval av verksamhet .....	47
	Bilaga B - Modeller.....	48
	Bilaga C - Intervjuunderlag.....	50
1	Inledning.....	50
2	Grundförutsättningar .....	50
3	Utvärderande av notation .....	51
4	Reflektion och återkoppling .....	52
	Bilaga D - Transkriberingar .....	53
	Intervju 1.....	53
	Intervju 2.....	65
	Intervju 3.....	74
	Intervju 4.....	83

---

Intervju 5.....	94
Referenser.....	105

## Figurer

Figur 2.1: Klassificering av affärsregler utifrån ett användarperspektiv, enligt Odell (1998, s. 101).....	5
Figur 2.2: Beslut implementerade i processer med och utan separat beslutslogik (von Halle & Goldberg, 2009b). .....	7
Figur 2.3: Ett beslut visualiserat som ett beslutskravschema i DMN. ....	11
Figur 2.4: En beslutstabell som definierar den logiska nivån för beslutet “Select Candidates From Job Application” i Figur 2.3. ....	12
Figur 2.5: Interaktionen mellan olika faktorer som kan användas för att utvärdera visuella notationer. Tabellen läses först horisontellt (utlösande faktor och dess effekt) och därefter vertikalt (påverkad faktor) (Moody, 2009, s.19). ....	13
Figur 3.1: Tre dimensioner för lämplighet att modellera beslut (Taylor & Purchase, 2016, s. 61).....	20
Figur B1: Beslutskravschema som representerar beslut att låna ut en bok vid Lunds universitets bibliotek. ....	48
Figur B2: Beslutstabell som representerar logik för beslut att godkänna låntagare vid Lunds universitets bibliotek. ....	48
Figur B3: Beslutstabell som representerar logik för beslut att fastställa anknytning till LU... ..	48
Figur B3: Beslutstabell som representerar logik för beslut att godkänna borgenär. ....	49

## Tabeller

Tabell 2.1: Urval av komponenter ingående i ett beslutskravschema (Decision Requirements Diagram) (OMG, 2019b, s. 36). ....	9
Tabell 3.1: Beskrivning av medverkande respondenter i studien. ....	23
Tabell 3.2: Förklaring av koppling mellan faktorer och ställda intervjufrågor.....	25
Tabell 3.3: Beskrivning av de faktorer som använts vid kodning.....	27

## **Lista över förkortningar**

BPMN - Business Process Model and Notation

BRA - Business Rules Approach

DMN - Decision Model and Notation

FEEL - Friendly Enough Expression Language

OMG - Object Management Group

TDM - The Decision Model

# 1 Introduktion

I såväl akademien som affärsvärlden strävar vi efter att ta rätt beslut när vi löser problem. Det kan betraktas som en strävan mot ett nytt tillstånd (Marakas, 1999). Men för att kunna ta sig dit behöver vi först identifiera var vi befinner oss (Marakas, 1999). Vi behöver alltså bli informerade för att kunna uppfatta ett problem och definiera det (Marakas, 1999). I takt med allt fler verksamheter digitaliseras tillgängliggörs större mängder information, vilken kan delas och därmed skapa en större samhörighet mellan verksamheter (McGrath, 2011). Större mängder information innebär också en ökad komplexitet i hur beslutsfattande sker (McGrath, 2011). Lyckligtvis finns det möjlighet att utveckla informationssystem som antingen utgör stöd till beslutsfattare eller rent av automatiserar dem med hjälp av allt billigare datorprestanda (McGrath, 2011). En mer strukturerad definition av beslut kan uttryckas enligt följande:

A decision is a determination that businesses make on a regular basis, a selection or calculation of an outcome that depends on a number of prevailing circumstances (inputs) and which, ultimately, has an observable impact on the behavior of the organization. (Taylor & Purchase, 2016, s. 37)

Systemutveckling strävar efter att rekonstruera verkliga förhållanden i en digital miljö. För att en sådan rekonstruktion skall kunna ske behöver verksamheten beskrivas på sätt som är tydligt och begripligt för både verksamhetsexperten och mjukvaruutvecklaren. Modellering fyller just funktionen att skapa en abstraktion av verkligheten. Därför blir modellering särskilt viktigt när informationssystem inte bara används till att stödja mänskligt beslutsfattande, utan även att fatta automatiserade beslut baserat på egen data (Taylor & Purchase, 2016).

Beslutsfattande går att återfinna i processmodeller, men om beslut modelleras i dessa uppstår, enligt von Halle & Goldberg (2009a) ett antal komplikationer i fråga om underhållbarhet och validering av modellen. Processerna är på grund av modellerna starkt beroende av dess tillhörande beslut, vilket von Halle & Goldberg (2009a) anser skapar anledning till att separera besluten från processerna. På motsvarande sätt separeras med fördel data från processerna i modelleringen (von Halle & Goldberg, 2009a).

Object Management Group (OMG) (2019a) har med sina flerfaldiga standarder för modellering och brett globalt stöd i en rad olika industrier en stor påverkan på hur utvecklingen fortskrider. Med OMG:s (2015) första specifikationen för Decision Model and Notation (DMN) inkorporerades gällande konventioner för hur beslut modelleras till en gemensam specifikation. En tidigare metod för att uppnå sådana modeller är The Decision Model (TDM), som offentliggjordes 2009, vilken syftar till att strukturera och hantera logik bakom affärsbeslut så att de kan länkas till teknologi (von Halle & Goldberg, 2009a). Därigenom är TDM ämnad att lösa flera av de problem som uppstår med den mer traditionella Business Rules Approach (BRA) som, utan hänsyn till inbördes logik i affärsregler, beskriver ett företag, dess processer och motsvarande regler uppifrån och ned (von Halle & Goldberg, 2009b). Detta förutsätter att alla affärsregler inkluderas i modelleringen och valideras inför fastställande, vilket blir särskilt svårt vid komplexa processer eller svårdefinierade semantiska begrepp (von Halle & Goldberg, 2009a). Modellering av beslut har alltså en tydlig koppling



till strukturering av affärsregler och är tänkt att erbjuda en utgångspunkt för vidare modellering, men också ett komplement för att skapa mer fullständighet i visualiseringen av verksamheten (von Halle & Goldberg, 2009a). Beslutsmodeller är, enligt von Halle & Goldberg (2009a), tänkta att genom sin gemensamma terminologi för verksamheten kunna erbjuda validering på ett trovärdigt sätt.

Även om beslut kan beskrivas i processmodeller medför de en icke önskvärd komplexitet till verksamheten, vilket enligt Silver (2017) kommer att återspeglas i verksamhetens utförande enligt devisen "What you model is what you execute". Silver (2017) förklarar att användare vill ha modeller som återspeglar den verkliga verksamheten, men att svårigheter uppstår när detta ska ske i samarbete med IT, då det ställer krav på disciplin i modellering. DMN syftar, enligt OMG (2019b), till att skapa en brygga mellan design av beslut fram till implementationen. Denna brygga är menad att vara tillräcklig flexibel för att kunna vara begriplig för alla användare som kan tänkas behöva insikt i verksamhetens beslutsfattande (OMG, 2019b). Det råder dock tveksamheter bland experter inom beslutsmodellering gällande huruvida DMN främjar denna förståelse i jämförelse med exempelvis naturligt språkbruk i fråga om beslutslogik (Hall, 2018). Moody (2009) erbjuder ett antal kvalitetsaspekter att ta hänsyn till vid utformning av visuella notationer och dess fysiska egenskaper.

Tidigare studier har undersökt portabiliteten av DMN mellan olika plattformar (Proctor et al., 2017) och dess visuella komplexitet ur ett teoretiskt perspektiv (Dangarska, Figl & Mendling, 2016). Dessa studier granskar DMN som koncept och teoretiserar modellering med stöd av sakkunniga experter inom modellering. Andra notationer (Ottenssooser, Fekete, Reijers, Mendling & Menictas, 2012) och tillvägagångssätt för att omhänderta affärslogik (Svensson & van Biert, 2014) har tidigare granskats i fråga om validering från en yrkesutövares perspektiv. Givet det inflytande som OMG utövar i frågan om standardisering av modellering vore det rimligt att även en utvärdering av DMN utförs. Avsaknaden av tidigare studier i begriplighet av DMN har därför lett oss till att undersöka området närmare.

## 1.1 Forskningsfråga

Hur påverkas begripligheten i Decision Model and Notations av dess fysiska egenskaper?

## 1.2 Syfte

Vi vill genom denna studie kartlägga faktorer som inverkar på förståelsen av Decision Model and Notation. Vidare söker vi genom studien insikt i förhållanden mellan inverkan faktorer. Därmed kan vi bidra till att belysa styrkor och svagheter med DMN avseende begriplighet.

## 1.3 Avgränsningar

Zachman (2003) gör med sitt ramverk gällande vilka beståndsdelar som bör definieras för att beskriva en verksamhet ur ett holistiskt perspektiv - från kontextuell omfattning till detaljerad representation. Med en indelning i frågeorden vad, hur, var, vem, när och varför täcker Zachmans (2003) ramverk alla artefakter och transformationer som utgör verksamheten.

Beslut och beslutsfattande kan härledas till Zachmans (2003) motivationsperspektiv med hänsyn till hur nära beslut relaterar till affärsmål och strategier såväl som affärsregler. Taylor & Purchase (2016) menar däremot att beslut och affärsregler behöver särskiljas för att uppnå en lämplig verksamhetsarkitektur. Istället bör beslut modelleras innan hänsyn tas till affärsregler. Vi gör genom denna studie ingen vidare undersökning gällande tillvägagångssätt för att inkorporera beslutsmodeller i övrig verksamhetsarkitektur.

Modellering tjänar flera syften åt olika målgrupper, så som analytiker som utgör kravställare, utvecklare som teknisk implementerar automatisering och användare som övervakar och hanterar beslut. Vi avser att enbart adressera de sistnämnda; användare som i sitt yrkesutövande hanterar återkommande beslut på ett sakkunnigt sätt.

Vi ämnar inte att i denna studie återge en särskild verksamhet på ett validerat och korrekt sätt. Snarare så använder vi ett regelverk för att skapa en modell inom särskild kunskapsdomän.

## 2 Utformning av beslut och modeller

Innan vidare utformning av studien kan genomföras behöver vi utreda vad beslutsmodellering omfattar, vilka målgrupper som är involverade i beslutsmodellering och för vilka beslut. En förståelse bör även skapas gällande utvecklingen av beslutsmodellering och vilka motsättningar som frambringats.

### 2.1 Utveckling av beslutsfattande

Att utveckla beslutsfattande har tidigare betraktats som en naturlig del av processororienterad verksamhetsutveckling (Decision Management Solutions, 2016). Vi kan konstatera att processer och beslut rent historiskt har betraktats mycket nära relaterade. Därmed har även dåligt beslutsfattande direkt förknippats till användande av processmodeller (Figl, 2017). Förvaltning av processer handlar till stor del om att förbättra prestandan i organisationer genom att ta rätt beslut i rätt tid, men har en mindre betoning på hur rätt beslut fattas (Kirchmer, 2017). Beslutsfattande kan förvaltas genom transformering till digitala system i olika utsträckning och av olika skäl (Taylor & Purchase, 2016), men gemensamt för alla beslut är att de måste hanteras.

Beslutsstödsystem (eng. Decision Support Systems) skapar tillgänglighet till datakällor och verktyg för att aggregera data (Taylor & Purchase, 2016). Regler för hur data behandlas i förhållande till beslut definieras i beslutsstödsystem direkt av användaren, vilket skapar stor flexibilitet och därmed, enligt Taylor & Purchase (2016), gynnar beslutsfattande som är svårdefinierat eller icke återkommande. Taylor & Purchase (2016) förklarar vidare att förhållandet mellan villkor och utfall är i beslutsstödsystem till stor del inneboende i användaren och gör att beslut är beroende av användarens omdöme.

Beslutshanteringssystem (eng. Decision Management Systems) syftar åt andra sidan snarare till att förvalta affärsregler och beslutsmodeller så att beslut kan automatiseras i en större utsträckning (Taylor & Purchase, 2016). Beslutsmodeller lägger grunden för teknologier att kunna hantera den logik som krävs för att hantera beslut (Taylor & Purchase, 2016). Om beslutsstödsystem baseras på användarens omdöme har besluthanteringssystem motsvarande omdöme istället implementerat i programkod (Taylor & Purchase, 2016).

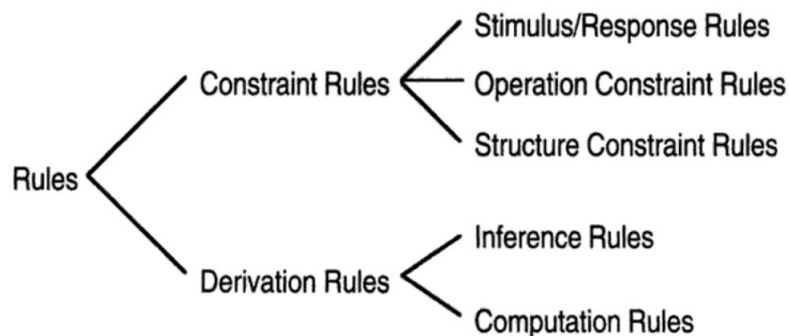
Modellering måste utgå ifrån information gällande verksamheten som inhämtas genom exempelvis dokument, intervjuer eller observationer (Taylor & Purchase, 2016). Oaktat val av metod är det närmst ofrånkomligt att tolkning av naturligt språk måste ske (Kerkhofs, 2017). Det finns redan i denna fas risk för missförstånd genom tolkning av policys och regelverk, vilket med stöd av strukturerande formuleringar kan undvikas och vidare valideras av erfarna användare (Svensson & van Biert, 2014).

## 2.2 Affärsregler som grund för beslut

Upprinnelsen till modellering av beslut kan härledas till användande av affärsregler, vilket i förhållande till beslut är ett bredare och mer inkluderande tillvägagångssätt att beskriva en verksamhet (Graham, 2006; von Halle & Goldberg 2009a). Affärsregler, även benämnt affärslogik, beskriver de förhållanden under vilket en verksamhet tillåts att bedrivas (Graham, 2006). Graham (2006) går igenom flera kända definitioner av affärsregler och konstaterar dess genomgående giltighet, men föreslår en vidareutveckling genom att inkludera samtliga intressenter som är relaterade till en verksamhet:

A business rule is a compact, atomic, well formed, declarative statement about an aspect of a business that can be expressed in terms that can be directly related to the business and its collaborators, using simple unambiguous language that is accessible to all interested parties: business owner, business analyst, technical architect, customer and so on. This simple language may include domain-specific jargon. (Graham, 2006, s. 7)

Graham (2006) betonar att affärsregler är deklarativa (i motsats till procedurala) och därmed förklarar *Vad* verksamheten utgörs av snarare än *Hur* verksamheten exekveras. Affärsregler kan däremot skiljas åt i sin karaktär och sitt syfte (se Figur 2.1) genom att delas in i tvingande regler och härledande regler, vilket Graham (2006) menar skapar risk för förvirring bland yrkesutövare då beräkningar är procedurala i sin natur.



**Figur 2.1:** Klassificering av affärsregler utifrån ett användarperspektiv, enligt Odell (1998, s. 101).

Stimulansregler utgör regler som beskriver villkor för att en operation ska inträffa givet en initiering av en händelse (Odell, 1998). Exempelvis *När en begäran om makulering inträffar, om ordern inte har skickats, makulera ordern.*

Operationella restriktionsregler beskriver villkor som måste uppfyllas före och efter en operation för att operationen skall genomföras korrekt (Odell, 1998). Exempelvis *Befordra anställd till chef endast om anställd inte är chef.*

Strukturella restriktionsregler reglerar tillåtna konstruktioner av objekt och dess associationer (Odell, 1998). Exempelvis *En anställd kan inte ha högre lön än dess chef.*

Slutledningsregler används för att dra slutsatser gällande från kända fakta med en deduktiv logik i form av IF-THEN-uttryck (Odell, 1998). Exempelvis *Om ett objekt är en anställd så är objektet en person.*

Beräkningsregler liknar slutledningsregler, men producerar resultat från definierade algoritmer snarare än från kända fakta om angivna objekt (Odell, 1998). Exempelvis *Nettopris beräknas enligt följande: produktpris \* (1 + skatteprocent / 100)*.

Affärsregler bör enligt Odell (1998) användas som ett ekonomiskt sätt att specificera en verksamhet, men ska inte vara ett självändamål om andra tekniker är mer tillämpbara. I vissa fall kan affärsregler enligt Odell (1998) vara bättre lämpade som komplement till andra tekniker. Odell (1998) gör däremot klart att om affärsregler skall tillämpas så måste de vara formulerade så att de kan utgöra grund för att kunna omsättas till programmering. De måste däremot vara skrivna i ett för slutanvändaren naturligt språk (Odell, 1998). Om det naturliga språket formaliseras och används stringent kan affärsregler dessutom göras maskinläsbara och automatiseras (Odell, 1998). Affärsregler är då inte bara en specifikation av verksamheten utan en del av verksamheten (Odell, 1998). Taylor & Purchase (2016) menar däremot att det naturliga språkets prosa inte är tillräckligt precis och därmed inte enskilt kan räknas som en pålitlig metod för att specificera beslut. Vidare har beslut, enligt Taylor & Purchase (2016), ett tydligt sätt att uttrycka mätbarhet i prestanda och affärsvärde, till skillnad från affärsregler som oftast har ett för begränsad omfattning. Beslut är även mer greppbara för verksamheten då de skapar en helhet och kan därför, till skillnad från enskilda affärsregler, lättare kritiserar av verksamhetsexperten (Taylor & Purchase, 2016).

När väl affärsregler är identifierade och formulerade på ett systematiskt sätt, behöver de förvaltas så att de kan underhållas och utvecklas (Morgan, 2002). Morgan (2002) förespråkar att samla affärsregler i en datakatalog (eng. repository), där affärsregler kan förvaras fritt och utan beroende av andra system. Affärsregler är inte enskilt tillräckliga för att beskriva en verksamhetsarkitektur på ett balanserat sätt. Med stöd av Zachmans (2003) ramverk går det att konstatera en mängd olika aspekter i vilket olika modeller fyller olika syften (Morgan, 2002).

Affärsregler kan däremot inte likställas en modell då de inte separerar de angelägenheter som avhandlas genom Zachmans ramverk. Detta blev förtydligt vid publiceringen av den andra versionen av ramverket (Zachman, 2011) då kolumn 6 (Why?) inte längre refererade till affärsregler utan snarare till motivation. Ross (2012), som anses vara urfadern till affärsregler (Graham, 2006), menar att affärsregler inte kan betraktas som primitiva artefakter även om de är atomiska. En atomisk affärsregel kan inte brytas ner i fler beståndsdelar utan att förlora sin mening, men kan ändå relatera till mer än en artefakt i Zachmans ramverk. Därför menar Ross (2012) att affärsregler inte fyller någon av cellerna i Zachmans ramverk utan snarare binder samman dem i vad Zachman (2011) beskriver som relationer.

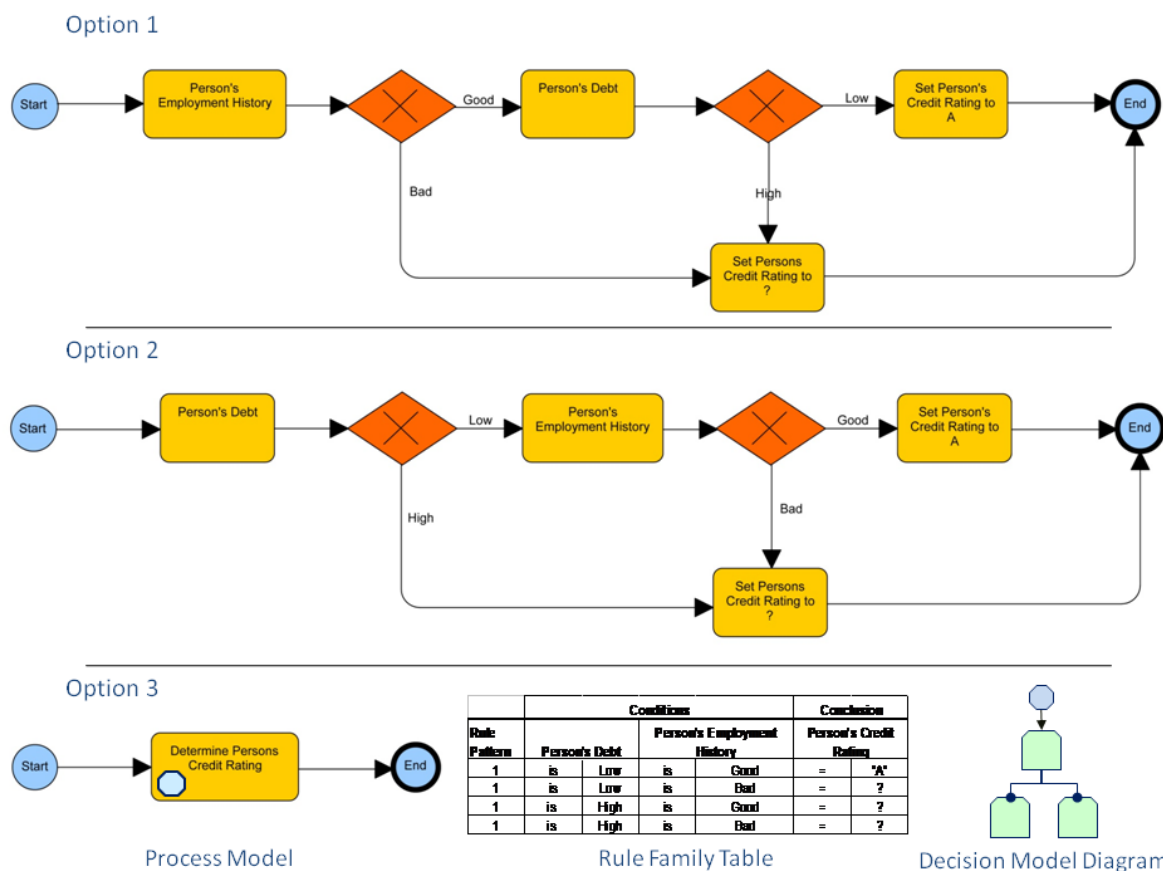
## 2.3 Utveckling av modelleringstekniker

I dagens ombytliga miljö är det viktigt för verksamheter att bejaka sina styrkor och svagheter för att säkerställa kortsiktig framgång och långsiktig överlevnad (Kirchmer, 2017). Genom modellering och hantering av processer kan verksamheter effektivisera sina processer, där faktorer som ökad tillväxt, inkomst och kundnöjdhet är några av resultaten (Kirchmer, 2017). Det är därför viktigt att välja en eller flera modelleringsnotationer som är så pass anpassade och lämpliga att de kan representera hur en verksamhet fungerar i verkligheten (Graham, 2006). Men att bara ha en uttömmande notation är inte tillräckligt; utöver detta måste de vara både enkla för verksamhetsexperten att förstå och utveckla men även vara så pass specifika att

ett diagram endast kan tolkas på ett sätt (Figl, 2017; Moody, 2009). Denna balansgång är en kritisk punkt för att modellen ska få slagkraft genom hela verksamheten.

Ett verktyg som används för att råda bot på detta är Business Process Model and Notation (BPMN) (White, 2004). Målet med BPMN var att utveckla en notation som var lättförståeliga för alla inblandade användare av processmodeller, från de som definierar hur processerna ska modelleras, hur dessa implementeras tekniskt samt de personer som ska övervaka att processerna åtföljs (White, 2004). Vidare är det tänkt att BPMN kan användas för att brygga gapet mellan processdefinitioner och implementationer (White, 2004), vilket underlättar vid automatisering av processer.

Komplikationer uppstår dock när man försöker använda BPMN för att bryta ner olika processer i dess beståndsdelar, såsom hur en användare tar ett visst beslut (Camunda, 2019). Även fast BPMN:s huvudsakliga inriktning är att modellera hur processer genomförs finns det inget inbyggt sätt i notationen att representera exakt vad som ingår i ett beslut (De Roover & Vanthienen, 2011; Janssens, Bazhenova, De Smedt, Vanthienen & Denecker, 2016). Ett alternativ är då att modellera ett beslut som en process i sig själv. Detta ger dock konsekvensen att modellen kan bli väldigt komplicerad och svår att underhålla (Decision Management Solutions, 2016; Janssens et al., 2016; von Halle & Goldberg, 2009b), vilket motverkar hela syftet. Vidare blir beslut bundna till att genomföras i en särskild ordning, även om detta nödvändigtvis inte är ett krav för verksamheten (von Halle & Goldberg, 2009b). Ett sådant exempel kan åskådliggöras genom ett fiktivt fall av beslut om kreditvärdighet (se Figur 2.2).



Figur 2.2: Beslut implementerade i processer med och utan separat beslutslogik (von Halle & Goldberg, 2009b).



Samtliga alternativ i Figur 2.2 återspeglar beslut som fattas på samma grunder. Det första två exemplen kräver att villkor finns för i vilken ordning besluten fattas då dessa är modellerade tillsammans med processer. Det innebär även att sekvensen måste tas hänsyn till ifall nya regler skall tillföras, vilket inte nödvändigtvis reflekterar verksamheten. Beslut är deklarativa i sin natur, menar von Halle & Goldberg (2009b), i motsats till procedurala - likt processer. När beslut blir mer komplexa i fråga om antal typfall blir modellering med enbart BPMN betydligt svårare att genomföra och att utläsa (Camunda, 2019).

Det har även riktats kritik mot att processmodeller försöker beskriva hur en viss process fungerar innan modellering av de besluten som ingår har gjorts (De Roover & Vanthienen, 2011; Taylor & Purchase, 2016). Resultatet blir då att de personer som praktiskt implementerar BPMN-modellen inte har full kunskap om hur varje steg genomförs, vilket ger upphov till att affärsregler och de faktiska processerna som används inom verksamheten inte överensstämmer med varandra (Taylor & Purchase, 2016).

## 2.4 Decision Model and Notation

För att råda bot på ovanstående problem introducerades Decision Model and Notation (Taylor & Purchase, 2016). DMN:s huvudmål är att med hjälp av en standardiserad notation kommunicera ut affärsbeslut till berörda parter på ett förståeligt sätt (Taylor & Purchase, 2016). Detta uppnås genom att bryta ut beslutsmodellen från själva processmodellen och därmed uppnå en högre grad av underhållbarhet och flexibilitet (Decision Management Solutions, 2016; Hasić, De Smedt & Vanthienen, 2017). Samtidigt blir det lättare att överblicka beslutet då man inte behöver ta hänsyn till hierarkin av processer i samma grad som BPMN kräver (Janssens et al., 2016). Genom att beslut separeras från processer i en beslutsmodell går det snabbare att modifiera modellerna om verksamheten skulle förändras, då DMN:s teoretiska komplexitet jämfört med BPMN är avsevärt lägre (Hasić et al., 2017).

Beslutsmodellen består i sin tur av två separata nivåer; beslutskravschema och beslutslogik (OMG, 2019b). Beslutskravskemat är ett diagram som visuellt representerar beroenden mellan olika krav vid ett beslutsfattande (OMG, 2019b). Denna nivå lämpar sig för att beskriva beslutsfattande i organisationer, men kan vid integration med BPMN även redogöra för interaktion mellan individer i beslutsfattande (OMG, 2019b). Beslutslogiken används för att explicit definiera vad resultatet ska vara givet olika indata (Taylor & Purchase, 2016), som i sin tur kan användas för t.ex. automatisering (OMG, 2019b) och verifiering av de olika utfallen (Calvanese et al., 2016).

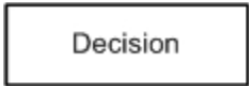
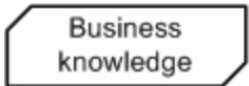
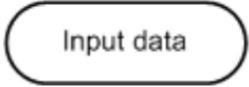
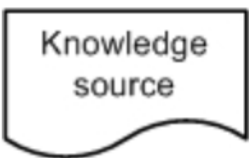

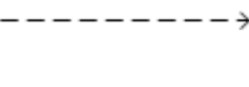
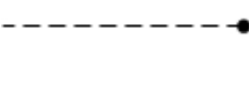
Beslutskravskeman respektive beslutslogik går att använda var för sig beroende på målgrupp (OMG, 2019b). Därmed kan man särskilja vilka uppgifter som ska göras i ett beslut från hur man faktiskt utför dem (OMG, 2019b). Två resultat av detta är att det är möjligt att modellera beslut som inte har en väldefinierad koppling till affärsregler eller sådana som inte kräver detta, till exempel manuella beslut (Taylor & Purchase, 2016), och att en verksamhet kan börja automatisera beslut stegvis, för att i slutändan kunna integrera manuella och automatiserade beslut (Taylor & Purchase, 2016).

### 2.4.1 Beslutskravschema (Decision Requirement Diagram)

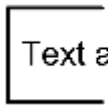
Ett beslutskravschema representerar en visuell översikt över olika beslut och dess beroenden (OMG, 2019b). Dessa kan vara allt ifrån beslut som måste göras innan ett annat får lov att utföras, verksamhetsspecifika informationskällor såsom policys och affärsregler samt externa krav (OMG, 2019b). Mer formellt består ett beslutskravschema av ett antal symboler som tillsammans kan användas för att representera ett beslut, med linjer som kopplar ihop beslutet med dess beroenden (OMG, 2019b).

För att bygga ett meningsfullt beslutskravschema krävs minst 3 symboler; beslut, indata och informationskrav. OMG (2019b) har utformat DMN så att notationen erbjuder fler sätt att representera beroenden för mer avancerade beslutskravskeman. Tabell 1 redogör för samtliga symboler som ingår i ett beslutskravschema i DMN, undantaget beslutstjänst då vi anser att den är inaktuell för modelleringen i denna studie.

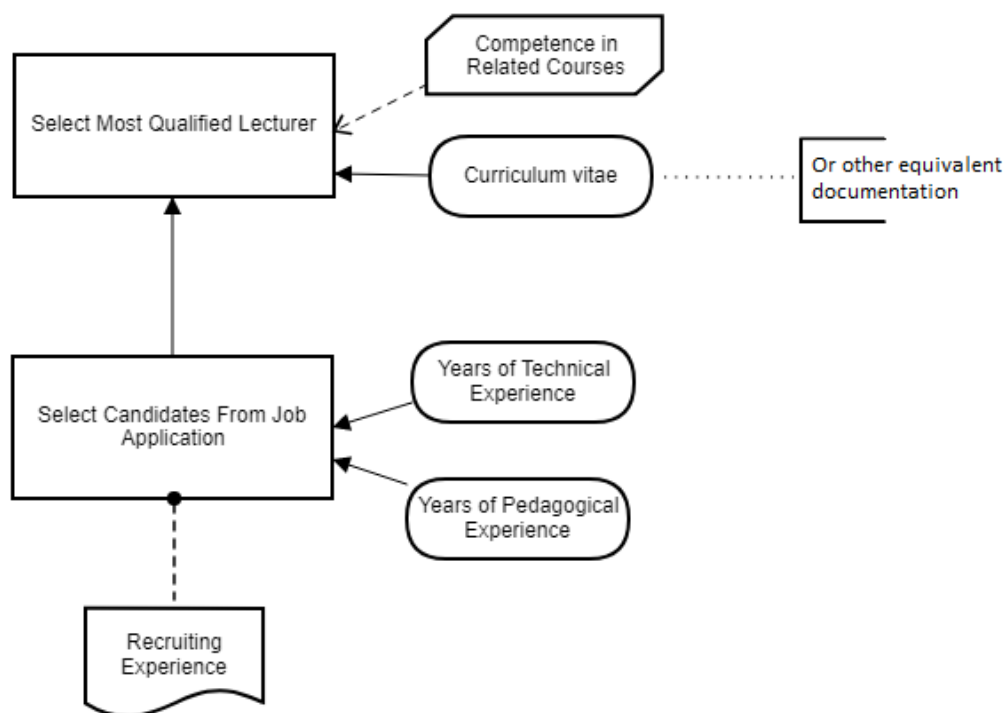
**Tabell 2.1:** Urval av komponenter ingående i ett beslutskravschema (Decision Requirements Diagram) (OMG, 2019b, s. 36).

Typ	Namn	Symbol	Beskrivning
Element	Beslut		Vilket beslut som ska genomföras. Kan få information från indata, affärskunskapsmodeller och andra beslut.
	Affärskunskapsmodell		Definierar återanvändbar logik. Använder indata från de beslut som har kunskapskrav på affärskunskapsmodellen.
	Indata		Information som används av ett eller flera beslut.
	Kunskapskälla		Information som ligger utanför modellens område som samtidigt har en inverkan på hur beslutet tas.
Krav	Informationskrav		Representerar att ett visst beslut använder sig av en viss indata eller utdata från ett beslut.
	Kunskapskrav		Representerar att ett element åberopar en viss affärskunskapsmodell.
	Auktoritetskrav		Representerar att ett element har krav på sig att använda en viss källa för kunskap.



Artefakter	Textannotation		Förklaring eller kommentar för att förtydliga innebörden hos olika element.
	Association	.....	Kopplar ihop en textannotation med elementet den förklarar eller kommenterar.

Ett enkelt exempel av användning av dessa symboler kan ses i Figur 2.3 som illustrerar ett fiktivt förfarande vid anställning av en föreläsare vid ett universitet, som ska fokusera på tekniska ämnen. Observera användningen av de olika symbolerna för att representera de krav som ställs på transformationen.



**Figur 2.3:** Ett beslut visualiserat som ett beslutskravschema i DMN.

Med endast elva symboler totalt i notationen ska det vara lätt för personer utan teknisk bakgrund att sätta sig in i det (Taylor & Purchase, 2016) och komplexiteten i diagrammen är lätthanterlig (Dangarska, Figl & Mendling, 2016; Figl et al., 2018). Det har dock riktats kritik mot att vissa av symbolerna som används är lika varandra (Dangarska, Figl & Mendling, 2016) vilket kan göra det svårt att särskilja dem vid en snabb överblick.

#### 2.4.2 Beslutslogik (Decision Logic Level)

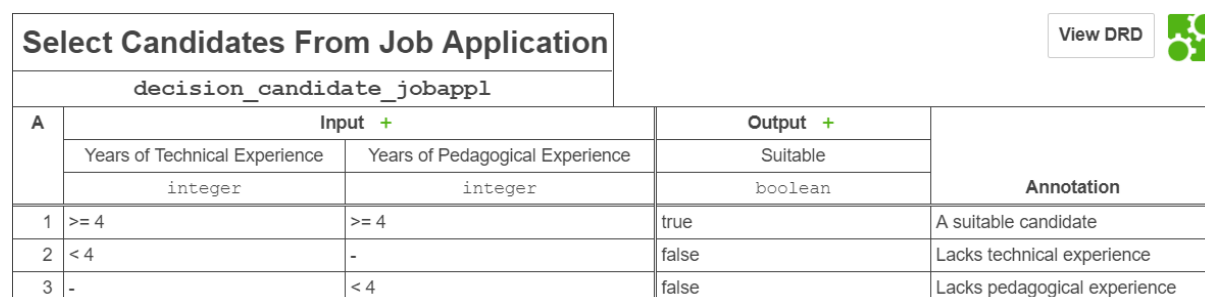
Varje beslut i beslutskravskemat har stöd för en logisk nivå, som är en beskrivning av vilket eller vilka utdata som ska vara resultatet av de olika indata som skickas till modellen (OMG, 2019b). DMN begränsar inte denna nivå till en viss specifik form av beslutslogik (Taylor & Purchase, 2016) vilket gör att en modellerare kan byta ut representationen till ett format som passar situationen bäst. Detta gör den logiska nivån flexibel i form av att man själv kan specificera hur komplex den ska vara och hur de logiska uttrycken fungerar.

Varje beslut på den logiska nivån är definierat av dess indata och utdata (OMG, 2019b). Formellt betyder detta att varje specificerad kombination av olika indata är kopplat till ett visst utfall i beslutet som ska tas (OMG, 2019b). Dessa kombinationer kan visualiseras på flera olika sätt, där både formella och informella representationer är tillåtna (OMG, 2019b). Den mest använda representationen, som även är en del av notationen, kallas för beslutstabell (Taylor & Purchase, 2016). Dessa ska vara intuitiva för verksamhetsexperten att använda och enkla att sätta upp regler i (Silver, 2017; Taylor & Purchase, 2016). Vidare möjliggör dess formella struktur att affärsregler automatiskt kan kontrolleras efter syntaktiska fel för att

säkerhetsställa dess giltighet och fullständighet (Calvanese et al., 2016; Laurson & Maggi, 2016).

Det vanligaste formatet på beslutstabeller är “regler som rader”-formatet (Taylor & Purchase, 2016), vilket Figur 2.4 är ett exempel på. De olika indata samt utdata är separerade i kolumner, där varje rad representerar ett visst utfall av de olika kombinationerna (OMG, 2019b). Det finns flera olika sätt att strukturera dessa tabeller beroende på dess syfte, men “regler som rader”-formatet är rekommenderat om det inte finns någon specifik anledning till att välja något annat (Taylor & Purchase, 2016).

En beslutstabell kan innehålla kombinationer av indata som matchar mer än en regel (OMG, 2019b). Därför definierar DMN:s beslutstabeller ett begrepp som kallas träffpolicy (hit policy), som styr hur reglerna beter sig (OMG, 2019b; Taylor & Purchase, 2016). Ett exempel på indata som ger träff på mer än en regel kan ses i Figur 2.4 om värdena för “Years of Technical Experience” och “Years of Pedagogical Experience” båda skulle ha värdet ett matchas raderna två och tre. Eftersom beslutstabellen definierar träffpolicyn ”Any” (A), som kan ses i övre vänstra hörnet, tillåts det att mer än en regel matchas givet att de har samma utdata (OMG, 2019b).



Select Candidates From Job Application				
decision_candidate_jobappl				
A	Input +		Output +	Annotation
	Years of Technical Experience	Years of Pedagogical Experience	Suitable	
	integer	integer	boolean	
1	>= 4	>= 4	true	A suitable candidate
2	< 4	-	false	Lacks technical experience
3	-	< 4	false	Lacks pedagogical experience

**Figur 2.4:** En beslutstabell som definierar den logiska nivån för beslutet “Select Candidates From Job Application” i **Figur 2.3**.

Beslutstabeller har innan DMN:s formalisering lidit av flera nackdelar, såsom att antal rader kan växa exponentiellt relativt till hur många olika kombinationer av indata som kan förekomma (Graham, 2006). För att underlätta vid konstruktion av beslutstabeller och etablera en gemensam exekveringsstandard introducerade OMG (2019b) uttrycksspråket FEEL (Friendly Enough Expression Language). Med hjälp av FEEL kan verksamhetsexperter definiera upp beteende för olika beslut direkt i beslutsmodellen (OMG, 2019b) utan att behöva transformera denna till ett annat format (Proctor et al., 2017). FEEL hjälper därför de beslut som är automatiserade och den faktiska modellen som yrkesutövare använder dagligen att överensstämman och underlättar samordning mellan affärsverksamhet och IT utan att någon extra transformation behöver ske (Figl, Mendling, Tokdemir & Vanthienen, 2018).

Genom att inkorporera alla ovanstående delar i DMN ska det enligt litteraturen vara möjligt att göra en lättbegriplig notation för verksamhetsutveckling (OMG, 2019b; Taylor & Purchase 2016). En sådan notation ska dessutom vara lämpad att modellera beslut där alla parter i verksamhetsutvecklingen kan bilda sig en enad uppfattning om verksamheten (OMG, 2019b; Taylor & Purchase 2016). För att utvärdera om detta stämmer måste vi undersöka vilka faktorer som gör en notation förståelig och därefter kunna koppla detta till DMN.

## 2.5 Kvalitetsaspekter i visuella notationer

Modellering är en viktig del i utveckling av informationssystem (Ottenssooser et al., 2012). Därför fordrar modellering någon form av teoretiskt ramverk för att uppnå kvalitet. Flera försök att skapa sådana ramverk har gjorts, så som Bunges (1977) ontologi gällande beskrivning av den materiella världen och Wand & Webers (1990) fortsättande arbete med att omsätta Bunges verk i konceptuell modellering. Även om dessa modeller är starkt inflytelserika har de kritiserats (Allen & March, 2006) för att vara otillräckliga och missvisande. Försök har även gjorts att slå ihop Bunge, Wand och Webers teoretiska ramverk med modernare ramverk för att uppnå mer omfattande och enad syn för alla parter involverade i modellering (Nelson, Poels, Genero & Piattini, 2012). Dessa ramverk är relativt breda och avhandlar kvalitetsaspekter i modellering som helhet ur olika perspektiv. I exempelvis Lindland, Sindre & Solvbergs (1994) ramverk uttrycker de både faktorer för kvalitet i modelleringsprocessen och i själva modellen som produkt. Ingen av hittills nämnda forskare har däremot framfört något vetenskapligt tillvägagångssätt för att strukturerat utvärdera en notation i sin helhet baserat på dess fysiska egenskaper.

Faktorer för att etablera effektiva visuella notationer har länge varit kända inom litteraturen (Moody, 2009). Notationer som är enkla att förstå, estetisk tilltalande och ha en hög nivå av uttryckbarhet är egenskaper som ofta nämns (Moody, 2009). Dock har dessa har inte haft någon riktig etablerad definition, vilket gör det svårt att mäta och utvärdera notationer på ett empiriskt sätt (Moody, 2009). Moody (2009) har föreslagit kognitiv effektivitet som den huvudsakliga faktorn för att uppnå en effektiv visuell notation. Denna spelar, enligt Moody (2009), en huvudsaklig roll i hur lätt en notation upplevs samt hur effektivt verksamhetsexperten och IT-experten kan kommunicera med varandra.

Baserat på etablerad teori och empiri från olika fält har Moody (2009) brutit ner kognitiv effektivitet i olika delar som kan användas för att etablera, jämföra och utvärdera olika visuella notationer kopplat till dess fysiska egenskaper. Dessa faktorer inverkar på varandra genom de positiva eller negativa effekter de har på varandra (se Figur 2.5).

	Semiotic Clarity	Perceptual Discriminability	Semantic Transparency	Complexity Management	Cognitive Integration	Visual Expressiveness	Dual Coding	Graphic Economy	Cognitive Fit
Semiotic Clarity								±	
Perceptual Discriminability					+				+
Semantic Transparency	+								±
Complexity Management							-		+
Cognitive Integration	-				+				
Visual Expressiveness		+						+	±
Dual Coding									+
Graphic Economy		+		+					+
Cognitive Fit									

**Figur 2.5:** Interaktionen mellan olika faktorer som kan användas för att utvärdera visuella notationer. Tabellen läses först horisontellt (utlösande faktor och dess effekt) och därefter vertikalt (påverkad faktor) (Moody, 2009, s.19).

Moody (2009) nio faktorer för att utvärdera visuella notationer kan vidare förklaras enligt följande:

### 2.5.1 Dubbel Kodning (Dual Coding)

Dubbel kodning innebär i vilken grad en notation använder sig av text för att förklara saker utöver att endast använda grafiska symboler (Moody, 2009). Detta kan, enligt Moody (2009), hjälpa användare som är mer bekväma att läsa förklarande text istället för att lita på symbolernas innebörd. Moody (2009) framför att en konsekvens av detta är att det generellt minskar möjligheten att uttrycka strukturer enligt principerna bakom perceptuell urskiljbarhet och visuell uttryckbarhet, men att använda sig av text endast som komplement till grafiska symboler gör att notationen som helhet kan förmedlas tydligare. Exempel på detta är att text aldrig ska användas för att särskilja symboler från varandra men kan användas för att förtydliga dess mening (Moody, 2009).

### 2.5.2 Grafisk Ekonomi (Graphic Economy)

Den grafiska ekonomin refererar till hur många symboler en viss notation består av (Moody, 2009). Genom att ha många olika symboler kan notationen, enligt Moody (2009), få större uttryckskraft för att kunna representera olika typer av fall. Detta är enligt Moody (2009) bara effektivt upp till en viss gräns, då individer har en övre gräns på hur många symboler som kan tolkas samtidigt, vilket gör att fler symboler faktiskt kan förvilla istället för att hjälpa. Gränsen för människor att kunna särskilja distinkta alternativ ligger runt sex (Moody, 2009). Fenomenet påverkar nybörjare i högre grad än experter, som i så fall måste ha en innehållsförteckning av de olika symbolerna framför sig när tolkning av en modell genomförs (Moody, 2009).

Notationer har, enligt Moody (2009), en tendens att öka i antal symboler den innehåller under dess levnadstid, då man gärna lägger till saker för att kunna uttrycka nya krav men ogärna tar bort. Moody (2009) nämner 3 strategier för att hantera detta:

- Minska den semantiska komplexiteten

Ett uppenbart sätt att underlätta den semantiska komplexiteten är att göra semantiken enklare att tyda (Moody, 2009). Detta kan uppnås genom att man tar bort eller delar upp liknande strukturer (Moody, 2009). En konsekvens av detta är, enligt Moody (2009), att det totala antalet symboler som finns i notationen minskar.

- Introducera symbolunderskott

Vissa strukturer kan väljas att inte visas som symboler, vilket helt enkelt tar bort sätt att uttrycka strukturer på (Moody, 2009). Det är, enligt Moody (2009), inte effektivt att ta bort dessa utan att ha en annan uttrycksform som kan ersätta de nu borttagna symbolerna. Ett sådant kan vara att uttrycka det i text istället (Moody, 2009).

- Öka den visuella uttryckbarheten

Istället för att försöka minska eller ta bort strukturer och symboler går det att öka den visuella uttryckbarheten hos en notation (Moody, 2009). Detta gör man genom att

introducera nya visuella variabler som inte redan är en del av notation, som till exempel färg, textur och ljusstyrka (Moody, 2009).

### 2.5.3 Kognitiv Anpassning (*Cognitive Fit*)

Moody (2009) redogör för att kognitiv anpassning är principen att notationen ska tillhandahålla olika representationsformer beroende på vilken uppgift det är som ska utföras och vem det är som gör den. Denna har sin grund i "cognitive fit theory", som bland annat förespråkar att det inte alltid finns en representationsform som passar alla fall (Moody, 2009). Moody (2009) förespråkar att det finns minst två anledningar till att göra olika representationsformer:

- Skillnaden i kunskapsnivå mellan nybörjare och experter
- Begränsningar i representationsmediumet

Moody (2009) argumenterar för att nybörjare har svårare att särskilja symboler från varandra och hantera en ökande komplexitet, vilket kräver att notationen är tydlig och hanterar detta på ett lämpligt sätt. Det behövs därför enligt Moody (2009) minst två olika representationsformer som respektive är anpassade för nybörjare och experter.

Utöver varierande kunskapsnivåer så kan, enligt Moody (2009), begränsningar i hur notationen uttrycks göra att det inte går att representera vad som önskas i en och samma nivå. Moody (2009) ger exempel på detta, där många notationer verkar vara designade före introduktionen av datorer och är gjorda för att kunna ritas på papper, då användandet av färg, ikoner och 3D-figurer sällan utnyttjas.

### 2.5.4 Kognitiv Integration (*Cognitive Integration*)

Modeller, och i utsträckning notationer, har ofta ett behov av att behöva delas upp i olika mindre, specialiserade diagram för att hantera dess komplexitet (Moody, 2009). I vissa fall behövs det olika typer av diagram för att fylla olika syften men som likväl ska kunna representera en helhetsbild när dessa sätts ihop (Moody, 2009).

Hur effektivt en notation hanterar kognitiv integration är avgörande för att en användare ska kunna sätta samman olika diagram, då en lyckad koppling kräver att mer information hålls aktuellt i minnet (Moody, 2009). Moody (2009) sammanfattar två huvudsakliga mekanismer som kan användas för att underlätta detta: konceptuell integration och perceptuell integration.

Konceptuell integration innebär att diagrammen innehåller mekanismer som hjälper användaren att sätta ihop en komplett mental bild av modellen (Moody, 2009). En vanlig sådan mekanism är enligt Moody (2009) användande av ett sammanfattande diagram, som ger en vy över hela systemet. En relaterad princip inom detta är kontextualisering, där delar av kontexten visas på varje diagram (Moody, 2009). Detta innebär i praktiken att varje element som används i ett diagram även visas på detta, som även kallat "främmande element" eller "närmsta granne" (Moody, 2009). Genom att använda sig av en sån överlappning går det att bilda sig en förståelse om hur de olika elementen på respektive diagram är relaterade till varandra (Moody, 2009).



Perceptuell integration behandlar principen att det ska finnas visuella hjälpmedel på diagrammen som meddelar användaren var den befinner sig någonstans (Moody, 2009). Tekniker som ingår är att kunna visa var användaren är, var den kan ta sig någonstans, om den befinner sig på rätt väg och om målet är nått än (Moody, 2009). Detta hjälps genom att tydligt identifiera diagrammen, vilken nivå respektive befinner sig på och användande av navigationshjälpmedel (Moody, 2009).

### 2.5.5 *Komplexitetshantering (Complexity Management)*

För att notationer ska vara hanterbara, speciellt för nybörjare, gäller det att det finns ett inbyggt sätt att hantera komplexitet på (Moody, 2009). Detta är ett känt problem för visuella notationer, som inte skalar bra när diagrammet blir större och fler beståndsdelar är inblandade (Moody, 2009). Komplexiteten av ett diagram är avgörande för att det ska vara förståeligt av användare som annars kommer ha svårigheter med att särskilja och uppfatta symboler (Moody, 2009).

Två lösningar presenteras av Moody (2009) för att underlätta detta: dela upp diagrammet i olika moduler och abstraktionen av diagrammet i olika detaljnivåer. Genom att utföra en uppdelning av diagrammet i hanterbara delar går det enligt Moody (2009) snabbare för användare att förstå och greppa det. Vidare har det också visat sig att olika detaljnivåer gör diagrammet mer hanterbart, då en abstraktion innebär att endast de relevanta delarna för en viss nivå visas (Moody, 2009).

### 2.5.6 *Perceptuell Urskiljbarhet (Perceptual Discriminability)*

Denna faktor relaterar till i vilken grad det går att urskilja och identifiera olika typer av symboler (Moody, 2009). Detta bestäms av hur de skiljer sig åt och hur stora dessa skillnader är (Moody, 2009). Generellt innebär detta enligt Moody (2009) att desto mer olika två olika symboler är, desto snabbare går det att särskilja dem. Moody (2009) argumenterar för att formen på symbolen är den mest betydande faktorn för att kunna skilja olika strukturer från varandra.

Detta kan underlättas genom att använda mer än en variabel för att representera en viss struktur (Moody, 2009); två ypperliga exempel på detta är färgkodade symboler eller att använda en visuell variabel som får symbolen att utmärka sig gentemot de andra i diagrammet. Det går också att använda text för att göra dessa skillnader tydligare men detta är ej lika effektivt som visuella varianter (Moody, 2009).

### 2.5.7 *Semantisk Transparens (Semantic Transparency)*

Beskriver i vilken utsträckning symboler uttrycker sin innebörd genom att använda dess utseende som faktor (Moody, 2009). Symboler ska därmed enligt Moody (2009) ha något sätt att ge ledtrådar åt en användare vad deras syfte är. Semiotisk transparens är därmed relaterat till hur intuitiv en notation upplevs av användare, där nybörjare har mest att vinna (Moody, 2009).

Den högsta nivån av semantisk transparens innebär att det ska finnas en inneboende mening med vad symbolen betyder utan att behöva någon speciell förklaring (Moody, 2009). Symboler som uppnår detta minskar den kognitiva bördan då det finns inbyggda minnesregler

som användare kan förstå väldigt snabbt (Moody, 2009). Exempel på detta är att användandet av ikoner, där ett hus kan representera ett hem eller bostad eller ett bygelhorn kan användas för att visa var tutan sitter på en bilratt.

På andra sidan av spektrumet så finns det enligt Moody (2009) symboler vars innebörd misstolkas helt av nybörjare, och istället för att hjälpa med förståelse leder det användare på villovägar vid tolkning av ett diagram.

Mellan dessa två sidor av semantisk transparens finns det symboler som varken indikerar en positiv eller negativ inverkan på den semantiska transparensen (Moody, 2009). Detta är ofta abstrakta symboler, som rektanglar och cirklar som saknar en semantisk innebörd om de uttrycks utan några hjälpmedel (Moody, 2009). Inom detta spektrum ryms även symboler som delvis har en transparent innebörd. (Moody, 2009).

Utöver att använda sig av symboler som innehar någon form av semantisk transparens så gäller även denna princip för relationer mellan olika symboler (Moody, 2009). Var symboler placeras i förhållande till varandra kan hjälpa användare att intuitivt lista ut hur dessa relaterar till varandra innan deras innebörd är känd (Moody, 2009).

### 2.5.8 Semiotisk Klarhet (*Semiotic Clarity*)

För att en notation ska vara tydlig så måste det finnas ett-till-ett-förhållanden mellan olika strukturer, dvs. olika relationer, begrepp och begränsningar i notationen och dess grafiska representation (Moody, 2009). Om inte detta uppfylls kan det leda till att flera olika problem som Moody (2009) har sammanfattat i 4 olika kategorier:

- Symbolredundans

Genom att representera samma struktur på flera grafiska sätt krävs det enligt Moody (2009) att personen som gör en modell baserad på notationen väljer mellan dessa från fall till fall. Det krävs också att personen som läser modellen har kunskap om de olika sätten att representera en och samma struktur grafiskt (Moody, 2009).

- Symbolöverbelastning

Om en och samma symbol kan representera olika strukturer i notationen kan detta leda till tvetydighet om vad notationen faktiskt representerar (Moody, 2009). Detta gör den svår att utläsa utan att ha en viss specifik förkunskap om vad en viss modell är tänkt att representera (Moody, 2009).

- Symbolöverskott

Att ha ett överskott av symboler innebär att det finns symboler som är en del av notationen som inte representerar en viss struktur (Moody, 2009). Detta kan enligt Moody (2009) vara förklarande text som är uttryckt som en symbol istället för i just text, vilket bara leder till förvirring bland olika symboler och onödigt komplicerade diagram.



- Symbolunderskott

Om det finns en viss struktur som saknar en grafisk representation blir det svårt att uttrycka detta på ett bra sätt (Moody, 2009). Det kan, enligt Moody (2009), vara önskvärt att ha ett underskott av symboler för att minska den grafiska och semantiska komplexiteten istället för att försöka visa alla möjliga på ett diagram.

### 2.5.9 Visuell Uttryckbarhet (*Visual Expressivares*)

Moody (2009) definierar visuell uttryckbarhet på vilka sätt man kan använda sig av visuella variabler som är en del av notationen. Denna faktor är relaterad till perceptuell urskiljbarhet, men istället för att endast ta hänsyn till skillnader mellan olika symboler så är det hela notationen och dess sätt att uttrycka saker visuellt som spelar roll (Moody, 2009).

Denna uttryckbarhet kan delas in i informationsbärande variabler och fria variabler (Moody, 2009). Informationsbärande variabler är sådana som används inom notationen för att förmedla syfte, medan fria variabler är sådana som inte används formellt som en del av standarden (Moody, 2009). Moody (2009) definierar de användbara variablerna som horisontell position, vertikal position, storlek, ljusstyrka, färg, textur, form och riktning. Ju fler av dessa variabler en notation använder desto mer visuell uttryckbar är den (Moody, 2009). Existerande notationer har en tendens att endast använda sig av form som bestämmande variabel (Moody, 2009), vilket begränsar den visuella uttryckbarheten markant och gör det svårt för användare att få en bra överblick över diagrammet.

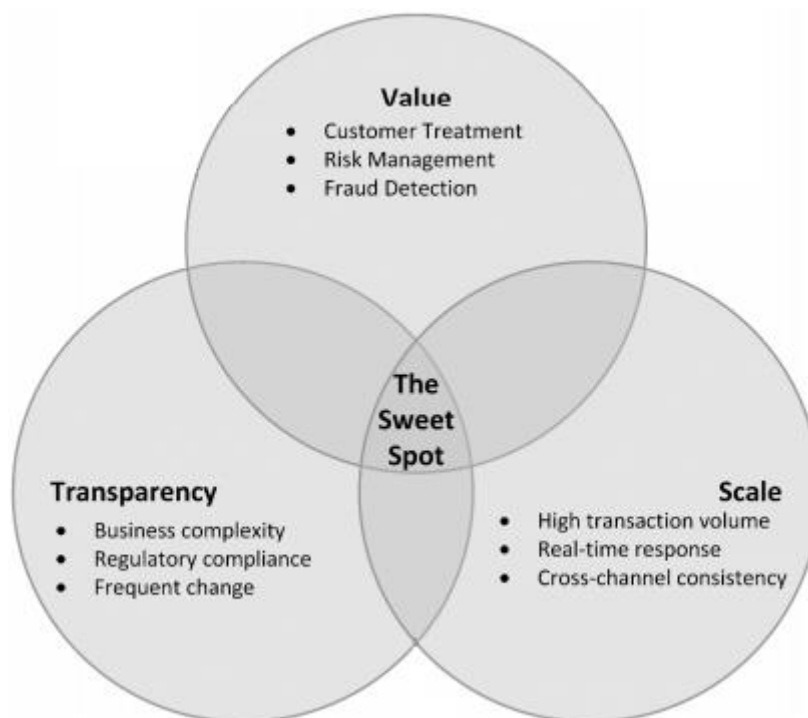
## 3 Metod

Modellering av beslut har tidigare efterforskas i bred bemärkelse, men framförallt med utgångspunkt i komparativa studier. Även om DMN till stor del inkorporerar tidigare befintliga metoder för beslutsmodellering så anses forskningsområdet eftersatt (Dangarska, Figl & Mendling, 2016). Studier i validering av affärsregler har tidigare genomförts med särskilt fokus på betydelsen av det naturliga språket, exempelvis Svensson & van Biert (2014) och Kerkhofs (2017) vilket problematiserar tolkning av affärsregler. Vi ansåg att detta var applicerbart för vår studie. Därmed fann vi inte tillräcklig grund för att utforma en kvantitativ datainsamling i fråga om att utvärdera begripligheten av DMN från ett användarperspektiv. Istället valde vi att genomföra en kvalitativ studie i sökandet efter hur DMN upplevs av yrkesutövare som tar operativa beslut, med fokus på dess förståelse. För att strukturera datainsamlingen användes dels en modell baserad på regelverk i en verksamhet och dels det teoretiska ramverk som Moody (2009) utformat.

### 3.1 Underlag

Att utvärdera hur effektiv en viss notation är kräver förstås att en modell baserad på denna måste arbetas fram på något sätt. Framtagandet av denna har utgått från den metod som föreskrivs av Taylor & Purchase (2016), vilket initieras genom en identifiering av beslut. En vanlig metod för att identifiera beslut är att genomföra brainstorming med verksamhetsexperten, vilket i denna studie skulle kunna påverka utfallet vid visningen av modellen då risken för partiskhet ökar. En annan metod för att identifiera beslut är att fördjupa sig i föreskrivna regler för verksamheten (Taylor & Purchase, 2016). Den senare nämnda metoden bedömdes utgöra en bättre grund för denna studie då den vilar på fastställda och gemensamma normer för verksamheten.

En initial gallring av lämpliga verksamheter genomfördes med ett antal prioriterade urvalskriterier (se Bilaga A). För relevansen i studien behövde verksamhet och användare väljas med hänsyn till den omfattning och användarfall som DMN:s specifikation föreskriver. DMN är lämpat att användas i organisationer som fattar operativa beslut på daglig basis. Modelleringen bör syfta till att beskriva mänskligt beslutsfattande, kravställning för automatiserat beslutsfattande eller implementation av automatiserat beslutsfattande (OMG, 2019b). Övriga lämpliga överväganden att ta hänsyn till är nyttan av beslutsmodellering i verksamheten, då detta utgör incitament för medverkande i studien. Taylor & Purchase (2016) hävdar att beslutsmodellering är särskilt lämpad för processer som utgör en kombination av högt värde, stor transparens och storskalighet (se Figur 3.1). Dessa urvalsfaktorer vägdes in i det initiala förslaget på målgruppen för studien.



**Figur 3.1:** Tre dimensioner för lämplighet att modellera beslut (Taylor & Purchase, 2016, s. 61).

- **Högt värde:** Processer som i stor utsträckning hanterar värdeskapande för organisationen (Taylor & Purchase, 2016). Om dessa processer genomförs i hög utsträckning med låg hänsyn till beslutsfattande är sannolikheten hög för negativ påverkan i verksamheten (Taylor & Purchase, 2016). Exempel på sådana processer är hantering av kunder, risker och bedrägerier.
- **Stor transparens:** Verksamhetens komplexitet gör att det finns ett stort värde av att dela kunskap, efterlevnad av regelverk är av stor betydelse eller om verksamheten ofta genomgår förändringar (Taylor & Purchase, 2016).
- **Storskalighet:** Verksamheten omfattar en stor volym av transaktioner, responsivitet i realtid eller beständig koordinering av interaktion över flera olika kanaler (Taylor & Purchase, 2016).

Slutligen följde vi Oates (2006) råd gällande att undvika verksamheter som vi själva hade starka relationer till, då detta kunde påverka vår kommande analys av data.

### 3.1.1 Verksamhet

Innan det slutgiltiga valet av verksamheten hade gjorts kontaktades ytterligare fem offentliga verksamheter (se Bilaga A) som alla bedömdes lämpliga för studien. Två av organisationerna svarade att de inte kunde tillgängliggöra de resurser som efterfrågades då de var för högt prioriterade.

Som val av verksamhet valdes Lunds universitets bibliotek som hanterar utlåning av böcker. Dessa jobbar dagligen med operativa beslutsfattande i form av utlåning av böcker och hantering av förseningsavgifter och var därmed lämpliga att fokusera på. Utlåning av böcker är processer som är repeterbara i sin natur och skulle därför kunna vinna mycket på en tydlig beslutsmodell som stöd i deras dagliga arbete.

En ytterligare faktor till val av verksamhetsområde är nivå av transparens i verksamheten, med hänsyn till studiens genomförbarhet. Vi bedömde att bibliotek i allmän bemärkelse inte hanterar känslig information, vilket skulle kunna innebära en begränsande faktor i studien. Denna faktor prioriterades på bekostnad av de lämplighetsfaktorer som tidigare nämnts.

### 3.1.2 Framtagning av modell

Modellen (se Bilaga B) är baserad på de lånevillkor som existerar för Lunds universitets bibliotek (Lunds universitet, 2017). Dessa är gemensamma för alla bibliotek och utgör därmed en bra grund för att basera en modell på. Vi hänvisades till lånevillkoren av föreståndaren vid ett av biblioteken, vilka erbjuder dessa i både tryckt och digital form. Därmed kunde vi säkerställa dess aktualitet och tillämpning i verksamheten. Detta var viktigt för att respondenterna skulle ha kännedom om området som hade modellerats och därmed kunna ge tydligare återkoppling om intrycket av notationen.

Transformationen från de skriftliga lånevillkoren till modell genomfördes genom att göra en direkt översättning utan vidare nedbrytning eller omvandling för att undvika missförstånd. Vid en omformulering av affärsreglerna hade man kunnat utgå ifrån BRA (Svensson & van Biert, 2014) givet att även denna transformation valideras av verksamhetsexperter. Beslutsmodellering är däremot ämnat att frångå de svagheter som affärsreglerna skrivna i naturligt språk innebär (von Halle & Goldberg, 2009b).

Innan en komplett modell kunde fastställas genomfördes två av varandra oberoende prototyper av oss, vilka jämfördes i fråga om semantik och komplexitet. Detta syftade till att uppnå en modell som i största möjliga utsträckning av förenlig med specifikationen för DMN. Modelleringsverktyget FICO® DMN Modeler utgjorde ett stöd vid transformationen, då det var lättillgängligt, enkelt att använda och var förankrat i specifikationen för DMN. En annan faktor till valet var verktyg som har stöd för DMN är en bristvara, vilket gjorde att vi redan från början hade ett begränsat utbud att välja mellan. Däremot hade detta verktyget endast stöd för DMN version 1.0 och vidare ett begränsat antal funktioner. Dessa begränsningar åtgärdades dock i ett bildmanipuleringsprogram för att kunna testa även de symboler som tillkom i version 1.2.

Modelleringen initierades genom att utläsa beslut som verb med tillhörande villkor i de skriftliga lånevillkoren. Efter att beslut identifierats kunde beroenden i form av kunskapskällor tillföras respektive beslut. En kunskapskälla motsvarar en bred policy, normer eller reglerande ramverk inom verksamheten och kan exempelvis utgöras av den inneboende sakkunskapen i ett ämne. Härvid identifierades även beslutsslogik som redan var definierad som en initial ansats. Beslutslogiken modellerades däremot inte i detalj förrän beslutskravschemat var komplett, som Decision Management Solutions (2016) föreskriver. Under hela modelleringsprocessen noterades kunskapskällor och indata vilka ansågs vara svårbegripliga.

Fel som bröt mot de semantiska kraven i notationen introduceras i modellen med mål att se om respondenterna kunde upptäcka dessa utan någon speciell hänvisning. De fel som introducerades utgjordes av att;

- Kolumnen “Godkännande av gäst” i beslutstabellen för “Godkänna låntagare” (se Figur B2) inte hade en motsvarande indata i beslutskravschemat (se Figur B1).
- Informationskravet på “Godkänna borgenär” för “Fastställande av anknytning till LU” saknades i beslutskravschemat trots att motsvarande kolumn var representerad i beslutstabellen.

## 3.2 Datainsamling

Som målgrupp för vår studie har vi valt respondenter som dagligen utför operativa beslut inom Lunds universitets bibliotek. Vi anser att detta är lämpligt då dessa utför arbetsuppgifter som i sin natur är repeterbara och därmed går att modellera effektivt på ett konsekvent sätt. DMN lämpar sig också för att modellera beslut som ofta ändras i sin struktur (Decision Management Solutions, 2016) men vi har valt att utelämna detta till fördel för att basera vår utvärdering av notationen baserad på samma modell.

Eftersom vår studie strävade efter att testa DMN:s förståelse valde vi att lägga upp datainsamlingen som en intervju, där det ingick att respondenterna blev presenterade en modell baserad på notationen. Valet av datainsamlingsmetod var baserat i enlighet med hur Oates (2006) beskriver hur intervjuer används för att utvinna information om förplanerade intresseområden. Eftersom målet var att analysera respondenternas intryck av DMN, kopplat till de faktorer som finns beskrivna i Kapitel 2.5, hade vi specifika begrepp och fenomen vi ville få reda på, vilket gjorde intervjuer till lämplig datainsamlingsmetod.

### 3.2.1 Val av insamlingsmetod

Datainsamlingen dokumenterades med hjälp av ljudupptagningar av intervjuerna. Den huvudsakliga motivationen för denna metod istället för att försöka anteckna och memorera under intervjun var att ljudupptagningar ger upphov till en repeterbar och konsekvent källa av information, då det annars är lätt att glömma bort exakt vad respondenterna sa. Jacobsen (2002) argumenterar för att spela in intervjuer så ofta man kan för att upprätthålla ett naturligt samtal med intervjupersonen. Detta menar han får intervjun att flyta på bättre, då man kan hålla ögonkontakt som annars behövs brytas om man måste anteckna. Vidare gör det att man kan citera direkt vad intervjupersonen sa, vilket ger studien högre tillförlitlighet.

Ljudupptagningarna gav oss även möjlighet att närmare studera reaktioner, samt vårt eget utförande. Att använda sig av ljudupptagning ansåg vi vara ett krav för oss då vi ville uppnå en god nivå av forskartriangulering, där alla som var inblandade i transkriberingen kunde göra sin egen granskning av informationen.

Jacobsen (2002) nämner dock flera nackdelar med att spela in intervjuer. Många av dessa är inte relevanta längre på grund av teknikens framskridande och utfasningen av analoga bandspelare, såsom att bandet tar slut eller att det är svårt att hoppa fram och tillbaka i inspelningen. Ett problem som dock fortfarande finns är att tekniken kan börja strula, till

exempel att batteriet i enheten tar slut eller att enheten helt enkelt vägrade fungera. Vi valde därför att spela in våra intervjuer på två olika inspelningsenheter samtidigt med två olika inspelningsprogram för att minimera risken att stöta på tekniska problem.

### 3.2.2 Respondenter

Datansamling genomfördes mot individer med så snarlik kompetens inom verksamhetsområdet som möjligt (se Tabell 3.1) så att resultat mellan dessa kan jämföras med bibehållen validitet. Oates (2006) påpekar vikten av att iaktta eventuella källor till påverkan mellan respektive genomförande, varför vi strävade efter att nå intervjupersoner med låg grad av samverkan. Dessa blev kontaktade via e-post, där ett möte planerades in för att genomföra själva intervjun. Alla intervjuer utfördes på respektive respondents arbetsplats enligt rekommendationer från Jacobsen (2002) och Oates (2006), som finns beskrivet närmare i Kapitel 3.4.2.

**Tabell 3.1:** Beskrivning av medverkande respondenter i studien.

Kod	Organisation	Position	Erfarenhet (år)	Kunskap i modellering	Intervjudag
R1	Lunds universitets bibliotek #1	Bibliotekarie	9	Flödesschema	26 april
R2	Lunds universitets bibliotek #2	Chef	17	-	2 maj
R3	Lunds universitets bibliotek #2	Låneansvarig	25+	-	8 maj
R4	Lunds universitets bibliotek #3	Ansvarig yttre verksamhet och lånefrågor	25+	Flödesschema	8 maj
R5	Lunds universitets bibliotek #4	Avdelningschef	16	-	14 maj

Respondenter som inte hade tidigare kunskap om DMN valdes medvetet. Detta gjordes då ett mål med DMN är att den ska vara lättförståelig för både icke-tekniska och tekniska verksamhetsexperter (Taylor & Purchase, 2016) samt att personer utan någon vidare utbildning ska kunna greppa den (OMG, 2019b). Vidare möjliggjorde det att vi kunde utvärdera hur respondenternas förståelse för notationen förändrades under intervjuens fortskridning.

### 3.2.3 *Intervjuguide*

Som grund för intervjun hade vi ett antal frågor som riktade in respondenterna på att försöka utvärdera de faktorer som finns beskrivna i Kapitel 2.5.1 till 2.5.9. Varje fråga (se Bilaga C för hela intervjustrukturen) hade en eller flera faktorer kopplade till sig (se Tabell 3.2) för att vi skulle kunna koda de upplevda intrycken från respondenterna.

**Tabell 3.2:** Förklaring av koppling mellan faktorer och ställda intervjufrågor.

<b>Faktor</b>	<b>Kopplad(e) fråga/frågor</b>
Dubbel Kodning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I vilken grad tycker du det är förståeligt vad de olika symbolerna representerar?</li> <li>• Vad tror du den här texten betyder? (<i>peka på textannotationen</i>)</li> </ul>
Grafisk Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tycker du att antalet olika symboler är hanterbart?</li> <li>• Är det tydligt vad de olika kopplingarna mellan symbolerna betyder?</li> </ul>
Kognitiv Anpassning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hur upplever du tabellerna?</li> </ul>
Kognitiv Integration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser du någon koppling mellan beslutstabellerna och beslutsdiagrammet?</li> <li>• Framgår det vad de olika kolumnerna och raderna betyder?</li> </ul>
Komplexitetshantering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varför tror du man har delat upp denna standard i ett diagram och tabeller?</li> </ul>
Perceptuell Urskiljbarhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hur tycker du det är att särskilja de olika symbolerna från varandra?</li> <li>• Tycker du att antalet olika symboler är hanterbart?</li> <li>• Är det tydligt vad de olika kopplingarna mellan symbolerna betyder?</li> </ul>
Semiotisk Transparens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I vilken grad tycker du det är förståeligt vad de olika symbolerna representerar?</li> </ul>
Semiotisk Klarhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I vilken grad tycker du det är förståeligt vad de olika symbolerna representerar?</li> </ul>
Visuell Uttryckbarhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helhetsintryck av modellen?</li> </ul>

Dessa var semi-strukturerade i sin natur för att försöka fånga upp alla de olika intryck respondenterna fick av notationen. Utformningen på frågorna hade sin grund i vad de största temana är för varje faktor. Om vi däremot märkte att vi i ett tidigare skede hade fått svar på en viss faktor så hoppade vi över denna fråga. Detta tillvägagångssätt hade sin bas i hur Oates (2006) beskriver att semi-strukturerade intervjuer genomförs, vilket i princip var ett krav för att få ut så många faktorer som möjligt när notationen utvärderades. Efter detta ställdes följdfrågor för att försöka utvinna exakt vad respondenterna menade med ett visst påstående.



### 3.2.4 *Utvärderande av notationen*

Respondenterna fick en modell visad för sig som var baserad på lånevillkoren och skulle försöka förklara vad de tyckte den innebar och betydde. Denna modell innehöll både ett beslutskravschemat och tre instanser av beslutslogik, som alla var kopplade till beslutskravschemat. För att greppa deras intryck bad vi dem att tänka högt och förklara närmare när de tyckte att de förstod något, och vad de menade om de sa att något var oklart. Detta tillvägagångssätt för att utvinna information var ännu en anledning till varför vi valde semi-strukturerade intervjuer, beskrivet av Oates (2006), som datainsamlingsmetod. Vägledning gavs vid eventuella hinder att tolka modellen och övriga funderingar från respondenterna togs i beaktning vid utförandet.

Beslutskravschemat och beslutslogiken presenterades var för sig där vi började med beslutskravschemat, då en förståelse för beslutskravschemat behövs innan man börjar gå in på logiken denna använder sig av. Baserat på den granskade litteraturen och vår valda målgrupp misstänkte vi att beslutskravschemat skulle gå att förstå och greppa, medan beslutslogiken skulle innebära problem att tolka, speciellt på ett korrekt sätt.

Respondenterna fick ha lånevillkoren bredvid sig och jämföra med dessa för att bilda sig en förståelse om notationen. Vid visning av beslutslogiken fick de också ha beslutskravschemat bredvid sig och försöka göra kopplingar mellan dessa två. En återkopplande reflektion hölls i slutet av intervjun för att fånga upp eventuella nya funderingar och kunskaper.

### 3.2.5 *Transkribering*

Transkriberingen av intervjuerna delades upp jämnt mellan oss. Denna transkribering var baserad på ljudupptagningar från våra intervjuer. Vilken inspelning som valdes som grund för transkriberingen bestämdes gemensamt, baserat på ljudkvalitén. Den andra inspelningen som inte användes kunde användas som kompletterande resurs i reserv. Kompletterande inspelning kunde exempelvis användas vid dålig hörbarhet av innehållet. När respektive transkribering hade utförts delades de mellan forskarna för att upptäcka eventuella fel och utelämnanden.

Ord och uttalanden som “mm”, “ah” och “ehm” utelämnades om dessa inte var informationsbärande, till exempel om de användes som en del av en fundering från respondenterna eller när vi som intervjuledare bekräftade respondenternas svar. Däremot noterades hörbara reaktioner (exempelvis skratt) med hjälp av asterisker.

Efter transkribering av data vi hade samlat in fick respondenterna möjlighet att granska och opponera på den. Om det fanns uttalanden eller missförstådda formuleringar så korrigerades det i dialog med respondenterna. Sådan korrigering genomfördes med hänsyn till konfidentiella uppgifter och återkommande överflödiga konjunktioner. Även vid korrigering av konfidentiella uppgifter användes asterisker för att markera och beskriva utvalda ord.

## 3.3 **Analys och bearbetning**

För att kunna bearbeta den data vi samlade in har vi använt oss av Bhattacharjees (2012) process för innehållsanalys. Innehållsanalysens syfte är att på ett systematiskt sätt identifiera relevant information i en stor samling av data. Första steget i denna process är att först välja ut relevant data för just vår undersökning. Då vi endast behandlade data från en viss typ av källa

behövde vi inte ta hänsyn till andra informationskällor, men vi behövde fortfarande identifiera viktiga delar i transkriberingen. Detta gjordes genom att varje rad i transkriberingen jämfördes mot tidigare nämnda kvalitetsaspekter (se Tabell 3.3).

**Tabell 3.3:** Beskrivning av de faktorer som använts vid kodning.

<b>Faktor</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Kod</b>
Dubbel Kodning	I vilken grad man kan komplettera grafiska symboler med text (Kapitel 2.5.1).	DK
Grafisk Ekonomi	Hur många symboler notationen består av (Kapitel 2.5.2).	GE
Kognitiv Anpassning	Hur effektivt notationen tillhandahåller representationsformer som passar domänområdet (Kapitel 2.5.3).	KA
Kognitiv Integration	I vilken grad man kan integrera diagram med varandra (Kapitel 2.5.4).	KI
Komplexitetshantering	Hur väl notationen tillhandahåller sätt att hantera komplexitet på (Kapitel 2.5.5).	KH
Perceptuell Urskiljbarhet	I vilken grad det går att urskilja och identifiera olika symboler (Kapitel 2.5.6).	PU
Semantisk Transparens	I vilken grad symbolers syfte går att härleda från dess utseende (Kapitel 2.5.7).	ST
Semiotisk Klarhet	I vilken grad symboler har ett semiotiskt syfte i notationen (Kapitel 2.5.8).	SK
Visuell Uttryckbarhet	I vilken grad notationen uttrycker symboler på (Kapitel 2.5.9).	VU

Andra steget är att dela upp insamlad data i diskreta enheter för analys. För denna uppdelning valde vi att varje enhet var en rad i vår transkribering. Varje rad representerar antingen form av ett svar på en fråga vi ställde eller en vidareutveckling av ett resonemang.

Tredje steget är att på något sätt identifiera gemensamma koncept i de uppdelade enheterna med hjälp av kodning. Vid påträffande av en yttring av respondenterna som stämde in på en eller flera faktorer noterades detta i transkriberingen för att kunna etablera en korrelation mellan dessa senare i bearbetningen.

Vi tillämpade faktorer gällande kvalitetsaspekter i visuella notationer på beslutstabellen. Man kan däremot ifrågasätta ifall beslutstabellen ska betraktas som ett grafiskt element. Eftersom en entitet i UML kan liknas vid en tabell med en kolumn och ett antal rader ansåg vi att en beslutstabell borde kunna betraktas som en samling av grafiska element. En cell däremot består endast av textuellt innehåll och lämnar så lite utrymme för utformning att vi inte betraktade det som ett grafiskt element.

Den kodade informationen analyserade vi sedan för att kunna identifiera gemensamma faktorer relaterat till notationen. Med tanke på den natur som den semi-strukturerade intervjun hade kunde svar inte alltid relateras till dess frågor.

Respektive intervjufråga var utformad i relation till en eller flera kvalitetsaspekter. Svar gällande just samma kvalitetsaspekter kunde däremot inte garanteras på grund av faktorernas nära koppling och hur de påverkar varandra, som Moody (2009) beskriver. Därför tillät vi varje rad i transkriberingen att innehålla mer än en faktor. I de fall då frågor i intervjun ansågs vara ledande avstod vi från att koda svaren då vi inte ser detta som respondentens självständiga resonemang.

För att försöka undvika partiskhet och förutfattade meningar utfördes denna kodning först individuellt, för att sedan jämföras och identifiera enheter som hade blivit kodade olika. Där det skiljde sig gick vi igenom dessa tillsammans och resonerade kring vilken eller vilka kodningar den borde haft. Dels hade kodningen skiljt sig avseende hur vi tolkat faktorerna, exempelvis ifall kognitiv integration enbart gäller mellan olika diagram eller även inbördes mellan symboler. Vi gick då tillbaka till ursprungslitteraturen för att resonera fram en praxis för framtida jämförelse.

Andra fall då kodningen skiljde sig åt har varit då det funnits meningsskiljaktigheter i hur intervjusvaren skall tolkas för att kunna skapa en relation. Vi har då granskat omständigheterna, diskuterat och motiverat infallsvinklar för att nå konsensus. Det inträffade även att vi vid vidare bearbetning av data behövde ändra kodningen på grund av nya erfarenheter och kunskaper vi hade tillskansat oss. Jacobsen (2002) menar på att detta är viktigt för att inte utelämna relevant information i början och att hålla analysen så öppen som möjligt. Ett exempel på detta var när vi märkte att kodningen för semantiska transparens hade varit alldeles för generös; detta korrigerades genom att antingen ersätta den med en mer relevant faktor eller ta bort kodningen helt.

## 3.4 Undersökningskvalitet

### 3.4.1 Etik

När man genomför en vetenskaplig studie är det av hög vikt att ta hänsyn till de etiska aspekterna som man oundvikligen kommer stöta på under intervjuer och annan datainsamling. Bhattacharjee (2012) motiverar användning av god etisk sed med att vetenskapliga studier ofta har blivit manipulerade och förvrängda för egen vinnings skull. Vi tog ställning till nyttan i vår val av studie, vilket vi vägde mot det anspråk vi gjorde på verksamheten och vilket avtryck studien skulle medföra.

För att etablera en god etisk sed använde vi riktlinjerna uppsatta av Bhattacharjee (2012). Respondenterna blev informerade om att deras deltagande var frivilligt och kunde avbrytas när som helst utan någon konsekvens. De blev även informerade om att deras personliga uppgifter såsom namn och svar skulle hållas konfidentiella och därmed anonymiseras i transkriberingen. Vi informerade även respondenterna om deras rätt att, innan färdigställandet av studien, ta del av transkriberingen (se Kapitel 3.2.5). Konfidentiellitet i transkriberingen var viktig att klargöra innan testning av modellen för att respondenterna skulle känna sig trygga i undersökningen. Det fanns också en risk med att respondenterna

skulle undvika att ge svar som reflekterar oönskade faktorer av deras kompetens. Om respondenterna tyckte att modellen var otydlig eller inkorrekt skulle det ges utrymme för detta då vi annars skulle riskera partiskhet i undersökningen.

### 3.4.2 *Reliabilitet*

Reliabilitet, även kallat tillförlitlighet, kan bli lidande vid valet att genomföra datainsamling genom intervju. Två faktorer som påverkar objektiviteten och hur konsekventa resultat som lämnas är dels i vilken kontext intervjun genomförs och dels intervjuarens närvaro (Jacobsen, 2002; Oates, 2006). Kontextens effekt kan beskrivas som var någonstans intervjun äger rum (Jacobsen, 2002), eller vidare relateras till betydelsen av det fysiska arrangemanget i och kring intervjun (Oates, 2006).

Kontexten kring intervjun omhändertogs redan vid den inledande förfrågan om deltagande i studien. Genom att etablera personlig kontakt med en föreståndare på ett av Lunds universitets bibliotek kunde vi dels erbjuda en utvecklad förklaring till studien och i gengäld få lämpliga medel och metoder för att komma i kontakt med möjliga deltagare.

Intervjuerna genomfördes företrädesvis vid deltagarnas ordinarie arbetsplatser syftande till att skapa en bekväm stämning och mildra omständigheterna för deltagande i studien. Liksom Oates (2006) redogör för så innebar detta även att vi fick anpassa oss efter rådande förutsättningar vid intervjun. Exempel på sådana förberedelser var att hitta bekväma positioner och förberedelser av utrustning. Därmed fick vi också tillse att vi snabbt och följsamt kunde påbörja intervju. För att vidare skapa en gynnsam kontext introducerades studien skriftligt via inbjudan och vidare muntligt vid intervjun, med möjlighet för respondenterna att ställa frågor.

Respondenternas bakgrund och relation till ämnet ansågs även ha betydelse för intervjuns kontext, dess genomförande, och vidare för studiens resultat. Bakgrund och tidigare kunskaper inom ämnet var därför något vi iakttog vid inbjudan, urval av respondenter och genomförande av intervju (se Bilaga C).

### 3.4.3 *Validitet*

Giltighet, om vi mäter det vi vill mäta, är det samma som validitet och handlar till skillnad från reliabilitet om att välja rätt insamlingsmetod i förhållande till den forskningsfråga som ställts (Jacobsen, 2002; Oates, 2006). Halvorsen (1992) problematiserar validitet genom att betrakta hur forskare använder begrepp när de befinner sig i olika faser av en studie. En forskare befinner sig, enligt Halvorsen (1992), på ett teoretiskt plan vid problemformulering och dataanalys, men på ett empiriskt plan vid insamling och behandling av data.

Intervjuer mäter individuella och personliga synpunkter på ett fenomen eller förhållande (Jacobsen, 2002), vilket till stor del ligger i linje med vald forskningsfråga i denna studie. Eftersom studien syftade till att kartlägga förståelsen för beslutsmodeller så behövdes en utredning av syftet med komponenterna i DMN. Detta behövde sättas i relation till det upplevda syftet, vilket vi samlade in genom intervju. Ämnets karaktär innebar att undersöka begripligheten i vald modell, men litteraturen beskriver inte närmare utifrån vilka förutsättningar. Vi valde därför att ge respondenterna vad vi ansåg vara knapphändiga förutsättningar och utvecklade resonemanget efter hand. Genom att låta respondenterna fritt återge, samt lösa ställda uppgifter kunde vi orientera oss genom problemområdet gemensamt.

Lösande av uppgifter gav exempel, liksom observationer, på hur respondenterna visade på förståelse snarare än att bara säga att de förstod. Halvorsen (1992) förklarar att observationer kräver att forskaren bildar sig en uppfattning av vad de sett. För att underlätta detta uppmanade vi respondenterna att muntligt beskriva hur de resonerade.

## 4 Empiri

I denna del kommer vi redogöra för de data som samlades in, kopplat till de faktorer som finns beskrivna i Kapitel 2.5.1 till 2.5.9. Citat från respondenterna är citerade i formen I:R, där I betyder vilken intervju det var och R vilken rad i transkriberingen det förekom. Korrelationer och skillnader mellan de olika respondenterna kommer ställas upp och sammanställas.

### 4.1 Dubbel Kodning (Dual Coding)

R2 förklarade att det var lätt att se vad som stod i beslutskravsschemat vid en initial bedömning av överskådligheten. Betydelsen av texten i elementen, tillsammans med dess form, frambringades av R2 vara avgörande för att skilja elementen åt. Liksom R2 visade även R3 initialt betydelsen av textuella formuleringar för att förstå beslutskravsschemat.

Nej för allt det här... ålder. ja, det är klart att har de inte åldern inne så är det så... asså bara för att förstå den här lite. Aha, "Godkänna låntagare"... man gör så här: man vill låna ut en bok, då ska du godkänna låntagare och då har de ju giltiga... där.. och "Antagningsbrev" bryr vi oss inte om. "Förmyndares samtycke" - väldigt sällan händer ju. (3:38)

Förmågan att tolka beslutskravsschemat med stöd av dubbel kodning har i studien visat sig vara av återkommande betydelse. Detta gestaltades genom att respondenterna resonerade kring beslutskravsschemat med hjälp av de textuella formuleringarna som tillhörde elementen. R1 förklarade hur textannoteringen i beslutskravsschemat gav mening till dess relaterade element. Även R2 och R5 beskrev textannotationen som en förklarande respektive hjälpande text.

R4 beskrev hur villkor för beslut kunde urskiljas genom att repetera dess textuella beskrivningar och ställa dem i relation till varandra. På motsvarande sätt lyckades R2 närmare förstå skillnaden på indata och en affärskunskapsmodell.

När R2 ställdes inför att tolka den enda affärskunskapsmodellen i beslutskravsschemat återgav personen först vad som var skrivet i elementet. Samtidigt så påpekade R2 att formuleringen av texten i affärskunskapsmodellen gjorde det svårare att förstå elementet. R3 reagerade även, likt R2, på formuleringen av texten i affärskunskapsmodellen beträffande ordet "anställning", vilket angavs vara ett hinder vid förståelsen för elementet. R3 förklarade att inläsning av texten i elementen var generellt gynnsamt för att förstå modellen, men märkte ut en formulering som svårbegriplig och försökte föreslå bättre alternativ. R4 var även frågandes till vad vi menade med formuleringen av beslutet "Godkänna borgenär". Likaså gällande formuleringarna "Fastställa anknytning till LU" och "Godkännande av gäst".

R1 påpekade vikten av dubbel kodning genom att "texten måste vara glasklar och det är inte helt lätt" (1:113). Detta visade sig inte endast röra sig om formulering av texten, utan även om

dess disposition, då en radbrytning medförde visst hinder att förstå “Antagningsbevis” som indata. R1 exemplifierade hur formulering av text var av betydelse:

Ja, asså jag hade velat ha en anpassad variant och jag hade också funderat på sånt som... här hade jag skrivit ID till exempel, mycket tydligare. (1:117)

Vid granskande av beslutstabellen “Godkänna borgenär” förklarade R2 att titeln på tabellen var avgörande för att kunna ge mening åt tabellen, främst i fråga om kognitiv integration (se Kapitel 4.4). Beslutstabellen kunde, enligt R5, även hjälpas av att förtydliga den resulterande kolumnen genom text.

Istället för boolean där så skulle man kunna sätta "Får lånehandling" eller "Boolean = Får lånehandling" och så true/false. (5:96)

## 4.2 Grafisk Ekonomi (Graphic Economy)

Vid fyra fall kunde vi konstatera att respondenterna tog ställning till den grafiska ekonomin i modellen. Vid ett fall var faktorn direkt påbjuden av oss forskare, varpå respondenten tyckte att den grafiska ekonomin var tillfredsställande. I det andra fallet var grafisk ekonomi en mer allmängiltig faktor, då R3 förklarade sig “inte så mycket för sånt här” (3:103) då det upplevdes rörigt. Det tredje påpekandet om grafisk ekonomi inträffade då R5 använde antalet olika symboler för att jämföra modellen med andra modeller och beskriva beslutskravschemat översiktligt.

(...) vi har haft till exempel hur vår kravhantering fungerar, alla dem olika rutiner man ska kolla i olika system och sånt där, och de blir det här fast 20 gånger värre, med jättemånga olika och det kan gå tillbaka, och det ska kollas kors och tvärs, så den här är relativt smidig. (5:27)

I det fjärde fallet då grafisk ekonomi påträffades var när R5 försökte introducera en ny symbol för att åskådliggöra utfallet “Blir inte godkänd” (5:68) av ett beslut.

## 4.3 Kognitiv Anpassning (Cognitive Fit)

Att bilda sig en förståelse om hur beslutskravschemat skulle utläsas visade sig inte vara något större hinder. Detta visade sig genom att flera av respondenterna kunde bidra med egna rättningar i beslutskravschemat utifrån deras uppfattningar om lånevillkoren på ett semantiskt korrekt sätt, vilket tyder på en god förståelse. Vad som skiljde sig mellan de olika respondenterna var det första intrycket av att använda ett diagram. R3 föredrog att ha de olika besluten och deras relationer i text istället för i en modell. R1 ansåg däremot att endast beslutslogiken var lämpligare att uttrycka i text.

Jag föredrar det [beslutslogiken] här [lånevillkoren] men det kan jag absolut tänka mig att det är många som inte gör. Alltså det som är viktigt när man uttrycker i textform... (1:129)

Alltså det är ju för mig personligt. Jag har ju lättare för att läsa en text än sånt här. Det är ju liksom vad man är van vid. (3:115)



R5 tyckte att det var tydligt jämfört med andra diagram personen sett och tyckte beslutskravschemat var bra för att visualisera relationer som är svåra att se i en akademisk text som lånevillkoren.

Modellen är ju bra på det viset att den visualiserar om där finns något man har missat att skriva uttryckligen i text och det är väldigt bra för man märker ofta inte om man har ett "loophole" i en akademisk text som kan utnyttjas förrän man gör det visuellt. (5:46)

Som så hade vissa respondenter svårt att förstå och tolka beslutstabellerna i jämförelse med beslutskravschemat. Vid visning av den första beslutstabellen för R1 förstod personen inte alls hur det skulle läsas, och även med vägledning så visste inte respondenten hur den skulle gå tillväga tills tydligare förklaring hade getts. R3 kunde läsa ut delar av beslutstabellen korrekt, men förstod inte vad den skulle användas till. R4 "tog ju en liten stund" (4:135) på sig att gå igenom den och hade svårare för beslutstabellerna än beslutskravschemat, men kunde efter den initiala visningen redogöra för vad de olika raderna innebar. Utan någon som helst vägledning hade R5 inga problem med att gå igenom beslutstabellerna och utläsa vad de olika villkoren betydde, och utvecklade detta med att förståelsen kunde bero på att det är så deras söksystem fungerar och erfarenhet av hur booleska uttryck fungerar.

Nej, för min del är det här ganska uppenbart. Fråga vilken bibliotekarie som helst, så säger dem... det är ju så vi söker i våra söksystem, så det här är rätt så självklara uttryckssätt för oss som jobbar med sånt. Men det är nog inte självklart för vem som helst som inte är van vid att tänka "AND", "OR", "IF", "NOT". (5:90)

Vad som var gemensamt för alla respondenter oavsett initial kunskapsnivå om hur man utläser beslutstabellerna var att mot slutet av intervjun visade dem en mycket större förståelse jämfört med början. Detta reflekterade R3 över och gav en förklaring till varför så kunde vara fallet.

Nu när man vet det så är det ju inte så svårt som när man tittar på det första gången. Läser man in riktigt vad där står och tänker varför det står där så blir det ju mycket klarare. (3:174)

Tre av respondenterna reflekterade över uppdelningen DMN gör av beslutskravschemat och beslutstabellerna. R3 uttryckte detta som att genom att inte ha logiken i beslutskravschemat kunde man återanvända detta för andra verksamheter med andra ålderskrav. R5 kopplade beslutstabellerna till att "(..) det är ju sånt som maskiner förstår väldigt bra, men som kan vara lite luddigt för människor" (5:52).

Men om det inte står här så kan ju det här användas på fler ställe för du har inte samma ålder överallt kanske. Nu gäller ju detta biblioteken och då är det ju det. På något annat ställe så kan det ju vara någon annan ålder. (3:117)

En av dessa svarade att det är enklare att se de olika villkoren i en egen tabell.

Jag tänker att det är den komplicerad, alltså att det kan finnas många varianter här, så är det ju enklare att ha det i och för sig i en tabell så. (2:146)



## 4.4 Kognitiv Integration (Cognitive Integration)

Tre av respondenterna såg att beslutstabellerna och beslutskravschemat hade någon form av koppling, dock av olika anledningar. R2 såg direkt att beslutstabellen som visades hade samma rubrik som motsvarande beslut i beslutskravschemat och tyckte det blev svårare att se kopplingen utan rubriken.

Om vi bara ser det utan rubriken, blir ju mycket svårare, man kan ju inte bara se på tabellen här, den handlar om borgenär till exempel. (2:125)

R4 och R5 noterade däremot först att kolumnerna i beslutstabellerna överensstämde med indata för ett visst beslut i beslutskravschemat, för att därefter se hur de var kopplade.

Alltså jag ser ju att de här finns med som sådana här villkor. Då ska vi se här... ålder... ah, just det.. alla tre leder dit, "Godkänna borgenär". (4:139)

Ja, det är den här fyrkanten här som heter "Godkänna borgenär", så där är ju dem, "Ålder" är där en box, "Legitimation" är där en box, "Bosatt i Sverige"... det är de tre som pekar in till den och det är de tre kriterierna som ska uppfyllas för att man ska komma vidare i processen. (5:62)

Ingen av respondenterna noterade felet i det uteblivna informationskravet på "Godkänna borgenär" för "Fastställa anknytning till LU". Två av respondenterna fann dock felet gällande "Godkännande av gäst" i beslutstabellen för "Godkänna låntagare". R3 förstod inte vad detta begrepp betydde, men kopplade inte denna felaktighet till beslutskravschemat. R4 förstod inte heller vad begreppet betydde och återkom senare i intervjun till samma fundering, för att därefter på uppmaning kunna se om det fanns representerat i beslutskravschemat.

Godkännande av gäst... jag förstår inte den riktigt. (3:121)

(..) Godkännande av gäst, det är beslutet vi har fattat. Står det gäst? (4:162)

"Kontroll av anställning vid LUB" saknades i beslutstabellen för "Godkänna borgenär", vilket påpekades av R5 som en bristfällig representation. Vid analys av beslutstabellen identifierade R5 detta som ett kriterium och ville ha en egen kolumn för att uttrycka om denna affärskunskapsmodell var sann eller falsk.

## 4.5 Komplexitetshantering (Complexity Management)

Vid en överblick av beslutskravschemat förklarade R2 sig se alla rutor samtidigt, även om det var medelsvårt att få en översikt av diagrammet. Antalet pilar var också ett intryck som R2 utmärkte.

Jag tycker den är lite... det är mycket pilar, det är inte så att jag direkt fattar hur det hänger ihop, eller var man börjar, kan jag väl säga. (2:50)

Snarlikt konstaterade R3 att beslutskravschemat och dess ingående symboler var rörigt på frågan gällande antalet symboler. På samma ämne förklarade R2 sig inte föredra hanteringen av modellerna på papper, utan snarare vara mer praktiskt lagd.

Placeringen av elementen i beslutskravsschemat var, enligt R3, av betydelse för den hur viktiga de var. Ett sådant åskådliggörande är en form av hierarkisk indelning, men också nära relaterat till visuell urskiljbarhet (se Kapitel 4.9).

R1 skulle däremot vilja se något sätt att hantera element som är mer eller mindre förekommande i verksamheten. Likaså R4 ansåg att det var för många element i modellen, men hade inga synpunkter på hur detta skulle hanteras. R4 uttryckte även att det upplevda syftet med beslutskravsschemat var just "att få fram komplexiteten eller de många besluten eller de många bakgrunderna till att få låna en bok". (4:75).

Även om R1 sa sig föredra lånevillkor i skriftlig form så påpekade personen att beslutstabellerna var mycket mer tydligt och att tabellerna kunde vara mer konkreta i jämförelse med skriftliga lånevillkor.

Syftet med beslutstabellen visade sig vara begriplig för R2 som medgav att beslutsfattande kan vara för komplext för att skildra i ett enda diagram. Ett alternativ som R5 föreslog var att presentera godtagbara värden för respektive beslut i beslutskravsschemat, med förbehåll för att det skulle kunna bli förvirrande.

Alltså man hade ju kunnat uttrycka det på ett annat sätt om man hade haft ålder och sen inne i rutan på något vis indikera att över 18, då kan man gå vidare, under 18 så hade det varit en pil till "Blir inte godkänd" eller något. Så hade man kanske kunnat göra, men då hade det blivit fler boxar. Det hade kanske blivit förvirrande. (5:68)

Vidare utvecklade R2 att olika varianter av beslut bättre kunde delas in i olika tabeller, vilket är starkt relaterat till kognitiv anpassning (se Kapitel 4.3). Inom beslutstabellen tyckte R2 att det vore lämpligare att bryta ut varje värde i en egen kolumn istället för att gruppera dem (exempelvis i en ELLER-sats). R1 hade hellre sett en mer grafisk representation av beslutstabellen för att hantera komplexiteten.

## 4.6 Perceptuell Urskiljbarhet (Perceptual Discriminability)

Den vanligaste hjälpmedlet med att kunna särskilja olika symboler var vilken geometrisk figur som användes för att representera dem. R2, R4 och R5 kunde direkt säga att de såg skillnad på olika symboler med hjälp av skillnaderna i deras form, där R4 och R5 anmärkte specifikt de rundade hörnen för indata hjälpte att skilja dessa från beslut, där R4 uttryckte det som "du menar de fyrkantiga och dem rundade? Den skillnaden tycker jag är tydlig" (4:104) och R5 förklarade hur "vissa har rundade hörn, vissa är fyrkantiga, det är väl egentligen de enda jag kan se" (5:29).

Flera av respondenterna påpekade att skillnaderna i formen hjälpte att förmedla symbolens mening. R5 förstod med hjälp av skillnaden mellan formen på beslut och indata att beslut var något de inom organisationen skulle göra medan indata var kriterier en utomstående användare skulle uppfylla. R3 beskrev det som "att de fyrkantiga är de viktiga" (3:46), medan både R1 och R4 reagerade på att de olika formerna hade en betydelse utan att ha identifierat vad den faktiskt innebar.

Så asså jag såg inte ens... jag tänkte inte ens på det här. Det hade säkert någon annan gjort direkt att de har olika form och att det berättar någonting. (1:30)

Men så jag kanske inte såg dem direkt, alltså sådär att jag gav den någon betydelse, såg att de var betydelsebärande. (4:104)

## 4.7 Semantisk Transparens (Semantic Transparency)

Vid fri återgivning av beslutskravsschemat återgav R1 besluten som olika "scenarion". Liksom även nämnts i Kapitel 4.6 kunde R3 inte bara skilja på de fyrkantiga symbolerna utan även göra skillnad på dess innebörd. R4 förklarade att elementen snarare fick sin innebörd av relationerna som band dem samman.

Nu ser jag här olika villkor, man vill gärna börja från vänster. (4:37)

Utgångspunkterna nu, här har du en "Ålder" ja, det var dem två. Jag kände att här är någon slags utgångspunkt för att man får lov att gå in i den här processen att låna en bok. (4:39)

Även R5 ansåg att relationen till affärskunskapsmodellen, och närmare bestämt dess pilar hade betydelse för hur intuitivt den kunde tolkas. Att pilarna var streckade tyckte R2 var något otydligt och redogjorde inte vidare för någon tolkning av kravet. Pilarnas riktning hade däremot mindre betydelse för R1, som inte noterade pilarna förrän de påpekades i intervjun. R1 förklarade senare att pilarna skapade förvirring i tolkning av relationen mellan ålder och dess två tillhörande beslut. Vidare hade R1 svårt att tolka innebörden av associationen till annotationen vid första anblick, men kunde begripa kopplingen efter att ha blivit hänvisad till texten i annotationen.

Men att det är prickar ner där, det vet jag inte hur jag ska tolka (1:48). Ja, det är ju själva identifikationstyper. Alltså två olika typer av identifikation som man kan... det är de två olika som finns för att identifiera en fast anställd (1:50).

Istället för att granska relationerna mellan elementen så drog både R2 och R5 paralleller mellan form och funktion och vidare hur elementen var relaterade till olika ansvarsroller, vilket omnämns i Kapitel 4.6. Även om R1 noterade en avvikande form på affärskunskapsmodellen så kunde personen inte utröna innebörden av elementet.

Alltså jag gissar att detta är något som någon hos oss ska göra, som sen blir en informationsinput. (2:82)

Så här är det, de som är fyrkantiga, där är det vi som ska göra någonting, dem som är lite rundare, där är det användaren som ska uppfylla vissa kriterier, så tolkar jag den. (5:31)

Samtliga respondenter utom R1 och R3 lyckades orientera sig i beslutstabellen efter det att de blivit informerade om det övergripande syftet med beslutstabeller. R2, R4 och R5 kunde dessutom egenhändigt återge flera fall i beslutstabellen på ett korrekt sätt.

## 4.8 Semiotisk Klarhet (Semiotic Clarity)

En av de funderingar som upprepades gällde skillnaden på en affärskunskapsmodell och ett vanligt beslut. R5 tyckte att affärskunskapsmodellen uttryckte samma sak som "Godkänna låntagare" och ville ersätta denna med ett vanligt beslut. R5 uttryckte detta som att "den skulle lika gärna kunna vara en sån här fyrkant för det är samma sak som att 'Godkänna låntagare' känner jag" (5:29). R2 ville försöka få affärskunskapsmodellen och indata "Bosatt i Sverige" att sitta mer ihop på grund av "det kollas väl också att den personen som är borgenär har en adress i Sverige" (2:95), vilket tyder på en otydlighet gällande affärskunskapsmodellens betydelse då elementen redan sitter ihop genom beslutet "Godkänna borgenär".

Två av respondenterna reagerade på att vissa av linjerna som användes för att representera relationer mellan symboler var prickade istället för heldragna. Detta är starkt relaterat till visuell uttryckbarhet som finns beskrivet i Kapitel 4.9. R1 hade svårt att tolka vad det innebar att det var en prickad linje från "Identifikationstyp" ner till textannotationen. R3 uttryckte specifikt att prickarna gav konsekvensen av en förståelse att det var en skillnad från dessa jämfört med de heldragna.

Alltså för mig när det är prick prick prick så är det inte så fast som det andra, men det är det ju egentligen. (3:74)

R5 kopplade ihop de två nämnda faktorerna angående vad affärskunskapsmodellen innebar och de streckade pilarna genom att vilja förtydliga kopplingen från "Kontroll av anställning vid LUB" och "Godkänna borgenär" med en heldragen pil som i resten av beslutskravschemat. Detta resonemang berodde på att R5 tolkade att affärskunskapsmodellen kunde betyda att "(..) det är kanske att det är både och, det är både någonting som vi ska dubbelkolla och det är någonting som användaren [har], det är ett kriterium" (5:35).

## 4.9 Visuell Uttryckbarhet (Visual Expressiveness)

Det mest återkommande ämnet gällande visuell uttryckbarhet och gemensam nämnare för tre av respondenterna var frågan om elementens positionering. Samtliga respondenter utom R1 ansåg att positionen på de ingående elementen i beslutskravschemat hade betydelse för förståelsen. Härvid ansåg R3 att positionering, särskilt i höjdlängd, var av betydelse för prioritering mellan olika element.

Alltså placeringen som den är nu gör att den är lite svårsläst, för att "Låna genom ombud" är högre än "Godkänna låntagare" (2:72). Så jag tänker att om jag hade velat rita om den, hade jag ju satt upp, puttat upp det här på något sätt... det hade blivit, fått se viktigare ut (2:75). Eller i alla fall så att det ser ut som att de var på samma nivå (2:77).

Jamen har man kommit upp hit då är de ju okej (3:48) [Ålder] är ju viktigare än det (3:52). Nej men lånekort/lånehandling är ju rent för långt nere (...) Har du det så hamnar du här uppe (3:54). För har du en lånehandling så är du ju godkänd. Så att den ska ju ovanför den (3:56).

Istället för positionering föreslog R1 en prioritering baserad på färgläggning, syftande till att beskriva hur vanligt förekommande olika element är i verksamheten. R1 förklarade att element som inte var lika vanliga kanske hade kunnat sorteras genom en viss färgläggning.

Jag hade kanske valt att färglägga detta på ett annat sätt så att det finns med men [ett annat element är] ovanligt här liksom (...) Antagningsbrev vet jag inte om jag hade haft med här. Och samma sak kanske färglagt, inte haft med det här för vi tar liksom... (1:115; 1:117)

Ordningen på elementen ansåg R4, till skillnad från övriga respondenter, borde representera hur nära relaterade de var till varandra i verksamheten. På så vis skulle ordningen utgöra ett mönster för att orientera sig. Vidare hade R4 synpunkter på placeringen av element med hänsyn till i vilken inbördes ordning de inträffade, likt i en process.

De ingående pilar och linjedragningar som användes för att sammanbinda elementen noterades vid enskilda tillfällen av R1, R2 och R3 beträffande hur de var uttryckta och vilka intryck de gav. R1 betraktade pilarna som streck fram till dess att vi påpekade dess form. R5 ansåg att den streckade linjen för affärskunskapsmodellen på ett otillräckligt sätt gav uttryck för dess innebörd och föreslog istället att använda pilar i båda riktningar för att symbolisera ett utbyte av information i en kontroll. R3 reagerade på de prickade linjerna i anslutning till textannoteringen, och läste dessa som ett uttryck för dess viktighet.

## 5 Diskussion

Utvärdering av begriplighet i modeller handlar om mer än bara de fysiska egenskaper som Moody (2009) framför. Vi vill därför beröra några mer allmänna iakttagelser innan vi vidare diskuterar analysen av vår studie.

Vid flerfaldiga gånger reagerade respondenterna på att de hade svårigheter med att navigera sig i modellen, vilket vi inte kunde se inryms bland Moodys (2009) principer. Närmast hade det kunnat vara relaterat till kognitiv interaktion, vilket snarare syftar till härledning mellan diagram. Ett annat alternativ vore att koppla navigation till semantiskt transparenta relationer, men bara då det gäller ett element och dess närliggande grannar. Navigationen i modellen skulle även kunna bero på hur modellen utformats, snarare än vad som tillåts i notationen. Respondenterna hade även vid åtskilliga tillfällen svårt att förstå syftet med modellen, och blandade exempelvis ihop ansvarsroller, beslut och processer. Eftersom modellens syfte handlar om konceptuell nivå snarare än semantisk nivå inryms det inte i Moodys (2009) ramverk. Konceptuella aspekter gällande bakgrund och syfte med modellering är däremot något vi skulle vilja lyfta fram som beaktningsvärt för att skapa en närmare definition av verksamhetsexperter (se Kapitel 5.3). Därmed kan vi konstatera att det finns aspekter som svårtligen går att relatera till de fysiska aspekter som Moody (2009) presenterar.

### 5.1 Dubbel Kodning (Dual Coding)

Användandet av dubbel kodning i beslutskravschemat visade sig vara ett stort hjälpmedel. Som Moody (2009) beskriver så tjänar kompletterande text till att förtydliga olika symbolers innebörd. Textannotationen som kopplades till "Identifikationstyp" i beslutskravschemat hjälpte flera respondenter att förklara och förtydliga dess innebörd. Det framkom dock i vissa fall att texten var tvungen att vara väldigt tydlig för att inte istället förvirra. Även om modellen i denna studie utgick ifrån ett av verksamheten tillhörande regelverk så visade sig ordval vara betydande för begripligheten. Därför vore validering av ordvalen i någon form av separat process ett möjligt tillvägagångssätt för att underlätta begripligheten av modellen. Ett sätt att tillämpa dubbel kodning vore att med annotationer framföra strukturerade affärsregler på ett kompletterande vis, liksom Odell (1998) förespråkar. Affärsregler uttryckta i naturligt språk (Svensson & van Biert, 2014) framstår lättlästa i jämförelse med motsvarande logik uttryckt i beslutstabellerna som använts under denna studie. Vid dubbel kodning visade det sig i ett fall att radbrytningar i element var ett hinder för förståelse, vilket i detta fall har en direkt koppling till val av modelleringsverktyg och dess begränsningar.

Trots att flera respondenter påpekade vikten av ordval i modellen kunde de förstå innebörden av indata "Antagningsbevis", även då de själva benämnde det som antagningsbrev, vilket inte är synonymt. Detta visar på en form av inneboende kunskap när de går igenom beslutskravschemat och kopplar detta till deras existerande kunskaper om verksamheten, vilket verkar tyda på att en felaktig dubbel kodning nödvändigtvis inte måste vara begränsande, givet om kontexten den är skriven i är tillräckligt tydlig. Var denna gräns går i användandet av DMN kan vi dock inte utröna från insamlad data.



## 5.2 Grafisk Ekonomi (Graphic Economy)

I det beslutskravsschemat respondenterna granskade fanns tre olika element och två olika krav representerade som DMN anger i sin specifikation (OMG, 2019b); beslut, affärskunskapsmodell, indata, informationskrav och kunskapskrav. Om man även räknar med artefakterna som användes, det vill säga textannotationen och dess tillhörande association till "Identifikationstyp" blir det totalt sju stycken. Detta ligger precis runt gränsen för maximalt antal olika symboler som kan hanteras effektivt kognitivt, vilket är sex. Detta är relativt lågt jämfört med till exempel UML, som Moody (2009) påstår har över 40 stycken olika. Även om hela notationen hade använts så hade det totala antalet olika symboler endast landat på elva stycken. DMN har uppnått en reducering av antalet symboler genom att bland annat ha förklarande text med hjälp av textannotationer, inte skilja på olika typer av indata och tillhandahålla element som kan representera abstrakta idéer såsom kunskapskällor.

De respondenter som anmärkte på den grafiska ekonomin hade inga problem med den, där en av respondenterna även jämförde DMN:s olika symboler med en annan modell personen hade sett och tyckte DMN:s var relativt smidig i jämförelse. Grafisk ekonomi bygger enligt Moody (2009) på att använda en kognitivt hanterbar mängd symboler och hänvisar till ett antal metoder för att minska antalet symboler i notationen. En hanterbar mängd symboler borde däremot även kunna inkludera en ökning av antalet symboler, liksom en av respondenterna prövade, men detta är snarare en fråga om semiotisk klarhet och symbolunderskott. Introduktion av nya symboler är tillåtet i DMN (OMG, 2019b) så länge de inte utformas i konflikt med andra symboler.

Ett alternativ som DMN inte använder sig av i alls stor utsträckning hade varit att försöka öka den visuella uttryckbarheten, då detta är en positiv faktor för den grafiska ekonomin. Ett exempel är att användandet av färg i beslutskravsschemat inte är specificerat enligt standarden (OMG, 2019b). Modelleringsverktyget vi använde hade trots detta stöd för att färgkoda symboler av samma typ.

## 5.3 Kognitiv Anpassning (Cognitive Fit)

Moody (2009) förklarar att viss information så som procedural logik är direkt olämplig att representera i diagram, vilket BPMN gör. Samma iakttagelse gjordes av flera av respondenterna. Trots detta avvek två respondenter genom att önska textuell formulering istället för beslutskravsschema respektive beslutstabell, vilket skulle kunna peka på att verksamhetsexperterna i fråga inte efterfrågar den överskådlighet som Taylor & Purchase (2016) menar att beslut, till skillnad från affärsregler, medger. Vidare bör man ta i beaktning att de verksamhetsexperter som används för att validera modeller inte nödvändigtvis besitter ansvar att förvalta och utveckla dem. Förståelse för modellen med hänsyn till underhållbarhet och flexibilitet blir därför av betydelse vid definitionen av en verksamhetsexpert. Härvid kan det vara värt att notera att de två respondenter som besatt chefspositioner kunde redogöra för modellen övergripande på ett, relativt övriga respondenter, obehindrat sätt.

Om beslut uttrycks enbart genom text vore det inte en kognitiv anpassning av modellen i enlighet med Moodys (2009) principer. Det vore snarare att frånga modellering fullkomligt. DMN lämnar däremot utrymme för att använda text på ett valfritt sätt genom annotationer. En kognitiv anpassning vore däremot att ta hänsyn till representationernas medium, liksom en av respondenterna påpekade när denna förklarade att de inte föredrog representationen på

papper. OMG (2019b) erbjuder DMN i maskinläsbart format, vilket ger upphov till anpassade mjukvaruverktyg för modelleringen.

## 5.4 Kognitiv Integration (Cognitive Integration)

Moody (2009) beskrivning av perceptuell integration blev tydlig i den modell som användes för studien, då merparten av respondenterna kopplade beslut och beslutstabell genom dess titlar. Hur DMN implementerade kognitiv integration visade sig vara tillräckligt tydligt för att uppmärksammas av två av respondenter. Detta uppdagades då de båda uppmärksammade kopplingen mellan indata i beslutskravschemat och kolumner i beslutstabellen. Kopplingen mellan dessa är dock inte en fullständig överlappning till "främmande element" (se Kapitel 2.5.4) liksom Moody (2009) förespråkar. Rubriken i beslutstabellen är nämligen inte en återanvändning av elementen de representerar, utan refererar bara genom text (jfr form). En av respondenterna märkte ändå explicit ut formen på motsvarande element i beslutskravschemat vid utläsning av kolumnerna i beslutstabellen. Formen har således en märkbar betydelse för den kognitiva interaktionen i DMN.

## 5.5 Komplexitetshantering (Complexity Management)

Hantering av komplexitet kan härledas till personliga preferenser. En sådan koppling åskådliggjordes när en av respondenterna förklarade modellen rörig och efterfrågade ett mer praktiskt alternativ till att hantera modellen på papper. Som tidigare nämnt (se Kapitel 5.3) är representationsmediumet främst en fråga om kognitiv anpassning, som påverkas positivt av en komplexitetshantering. Det praktiska alternativ till papper, som respondenten efterfrågade, tolkade vi som en fråga om att hantera modellen och inte dess komplexitet. En högre grad av komplexitetshandling hade däremot kunnat förekomma i modellen genom att kapsla in element i beslutstjänster (OMG, 2019b), likt aktiviteter i BPMN. En sådan indelning är däremot snarare en fråga om en anpassning till kunskapsnivåer än begränsningar i representationsmediumet. Beslutstjänster hade kunnat tillämpas i modellen som nyttjades i denna studie, men i mycket begränsad omfattning. Det är därmed svårt att resonera kring vilken nytta det hade medfört i fråga om att hantera antalet symboler, som så återkommande påpekades av respondenterna.

Abstrahering av beslutskravschemat genom olika detaljnivåer skulle möta behovet av att dölja överflödiga information, liksom flera av respondenterna berörde. Det skulle även ställa krav på kognitiv interaktion för att kunna tillämpas. Moody (2009) berör förhållandet mellan kognitiv interaktion och komplexitetshantering, men utan att utveckla dess förhållande.

Separationen mellan beslutskravschema och beslutslogik visade sig vara betydelsefullt för respondenternas förmåga att tolka modellen. Detta är närmast ett exempel på modularisering (Moody, 2009), som ryms inom komplexitetshantering, då det delar in ett stort system i mindre delar. Skillnaden på modularisering och kognitiv anpassning är att det senare nämnda dessutom tar hänsyn till kunskapsnivå. Detta förklaras genom att komplexitet gynnar kognitiv anpassning (se Figur 2.5).



## 5.6 Perceptuell Urskiljbarhet (Perceptual Discriminability)

Det respondenterna reagerade över i störst omfattning var hur beslut och indata särskilde sig från varandra i dess form. Detta ligger i linje med vad Moody (2009) beskriver som en särskild egenskap för att särskilja olika symboler från varandra. Två av respondenterna tolkade även formen som informationsbärande, vilket sannolikt hjälptes av dels de kopplingar elementen hade till varandra och dels genom den text som respektive element innehöll.

Vad som var lite oväntat var att respondenterna kunde göra denna särskiljning även fast de mest använda symbolerna i beslutskravsschemat, beslut och indata, båda är varianter av samma geometriska figur, en rektangel. Moody (2009) nämner att de flesta notationer endast använder varianter av rektanglar, även fast form är den variabel som besitter störst omfattning. Detta är något DMN också gör i stor utsträckning, där även affärskunskapsmodeller är en rektangel fast med två klippta hörn. Indata skiljer sig endast från beslut på grund av dess rundade hörn och båda dessa har informationskrav som kopplingar mellan element. Liknelserna mellan indata och beslut kunde därmed utgjort ett hinder att särskilja dem. För vår valda målgrupp har därför den analys Dangarska, Figl & Mendling (2016) gjort angående perceptuell urskiljbarhet kring DMN:s olika symboler inte stämt för beslut och indata. Vad detta kan betyda är att DMN har lyckats balansera perceptuell urskiljbarhet och grafisk ekonomi på ett effektivt, då även grafisk ekonomi (se Kapitel 5.2) inte verkade utgöra ett hinder. En annan bidragande faktor kan ha varit respondenternas tidigare kännedom om kunskapsdomänen, då modellen var baserad på lånevillkoren.

## 5.7 Semantisk Transparens (Semantic Transparency)

Möjligheten att utvärdera den semantiska transparensen i notationen visade sig vara som störst i början av intervjuerna, då respondenterna fått lite vägledning i att läsa modellen. I detta skede kunde två av fem respondenter redogöra för någon form av intuitiv förståelse av symbolerna i modellen. Det var däremot svårt att bevisa ifall deras bedömning var en omedelbar reaktion på den grafiska utformningen av symbolerna (jfr textens betydelse). Det är även svårt att utifrån denna studie kvantifiera vad som är en mer eller mindre god antydning till symbolernas innebörd. Vi kunde däremot konstatera att tre av fem respondenter återgav elementen och dess relationer på ett sätt som vi ansåg lämpligt. För att göra en sådan återgivning var visualiseringen av relationer mellan elementen betydelsefulla. Detta kan ha sin förklaring i att symbolerna i sig har ett svagt samband mellan dess form och dess innebörd. Härvid bör det upprepas (se Kapitel 5.2) att DMN (OMG, 2019b) tillåter introduktion av nya symboler, förutsatt att de inte står i konflikt med redan befintliga.

DMN använder fyra symboler för att visualisera relationer; tre krav och en artefakt (se Tabell 2.1). Samtliga av dessa utgörs av dragningar av olika slags linjer eller pilar. Gruppering av element, liksom i en beslutstjänst, är också en form av semantiskt transparent relation. Enligt Moody (2009) används olika semantiskt transparenta relationer i olika syften och kan inte appliceras över gränserna. Om man exempelvis skulle innesluta affärskunskapsmodellen istället för att koppla ihop dem med ett kunskapskrav hade det varit på bekostnad av återanvändbarheten. Det hade däremot gynnat den grafiska ekonomin, vilket Moody (2009) inte framför. Dessa olika medel för att uppnå semantisk transparens har däremot inte kunnat jämföras i studien, men vore ett möjligt utvecklingsområde för DMN. Särskilt intressant vore det att pröva den semantiska transparensen i de fall då relationerna mellan objekt varit svårbegripliga.

Förmågan att tyda beslutstabellerna har ett nära samband med dess kognitiva interaktion (se Kapitel 5.4) då läsbarheten till stor del påverkas av hur koppling görs till beslutskravschemat. Att respondenterna blivit informerade om syftet med beslutstabellen betraktade vi däremot som betydande för den intuitiva tolkningen. Tabeller inrymmer mer information, samt relationer mellan rader och kolumner i jämförelse med ett beslut i ett beslutskravschema. Inbördes relationer i beslutstabellen vore ett exempel på semantiskt transparenta relationer med en, för de flesta, trivial innebörd. I synnerhet för bibliotekarier som, åtminstone i denna studie, har uppgett sig ha särskild förståelse för strukturering av information.

## 5.8 Semiotisk Klarhet (Semiotic Clarity)

I utvärderingen av notationen hade vi medvetet lagt in användningen av en affärskunskapsmodell för att se om respondenterna kunde uppfatta vad skillnaden var mellan denna och ett beslut. Det visade sig vara oklart för vissa respondenter vad skillnaden faktiskt var; den presenterade affärskunskapsmodellen uppfattades av vissa som ett vanligt beslut och av andra så misstolkades den helt. Affärskunskapsmodellens syfte är dock svårt att ersätta med ett beslut då denna bland annat inkapslar återanvändbar logik, vilket skiljer sig från ett besluts syfte. Respondenterna förstod att det var något som skulle göras i anslutning till "Godkänna borgenär", men i vilken ordning det hände i framgick inte tydligt av beslutskravschemat.

DMN har valt att uttrycka kopplingar mellan olika element och textannotationer med linjer som ser olika ut beroende på i vilket sammanhang de används i. Ett exempel på detta är hur affärskunskapsmodeller och beslut kopplas ihop med ett kunskapskrav, till skillnad från hur indata och beslut kopplas ihop med informationskrav. Detta visade sig utgöra en källa till förvirring för flera respondenter som inte förstod skillnaden på associationer och kunskapskrav, och tolkade dem som att detta innebar en skillnad från informationskraven. Enligt nuvarande version av standarden (OMG, 2019b) inkapslar affärskunskapsmodeller någon form av affärskunskap, vilket notationen gör skillnad på från information. Detta kan ha varit en bidragande faktor till förvirringen, då affärskunskap i någon form representeras av information i verkligheten.

Det går att argumentera att symbolen för kunskapskrav hade kunnat förbättras jämfört med nuvarande version (OMG, 2019b) av DMN, i alla fall i beslutskravschemats kontext. Detta har sin grund i att affärskunskapsmodeller endast får lov att ha kunskapskrav till andra element; inga andra kopplingar tillåts. Resultatet är att kunskapskravet, när det används tillsammans med en affärskunskapsmodell, kodifierar samma krav och börjar röra sig in på symbolöverskott.

## 5.9 Visuell Uttryckbarhet (Visual Expressiveness)

För utvärdering av notationen skrev vi för enkelhetens skull ut modellen i svartvitt. Detta gjordes dock av en slump; efter första respondenten (R1) hade anmärkt på avsaknad av färg verifierade vi färganvändning mot DMN:s nuvarande version (OMG, 2019b), där det visade sig att symboler i beslutskravschemat får lov att vara färglagda, men det är inget krav. Samma princip gäller för beslutstabeller, där det även rekommenderas att hålla färgläggningen

konsekvent; detta finns dock inte uttryckt för beslutskravskematan. Givet detta så valde vi att fortsätta skriva ut modellen i svartvitt för att hålla datainsamlingen konsekvent.

Trots att Moody (2009) påpekar att färg är den mest effektiva visuella variabeln, tre gånger mer effektiv än form, så var det bara en respondent som önskade en färgläggning. Istället så ville de fyra andra respondenterna använda positionering för att förmedla en tydligare mening med beslutskravskematan. DMN sätter inga krav på hur symboler positioneras i relation till varandra, men de figurer som finns presenterade i specifikationen är uppställda så att alla informationskrav går uppåt i höjdlid, där alla kunskapskrav, med några få undantag, också följer samma princip. Auktoritetskrav har inte en pil som en del av symbolen, vilket specifikationen verkar göra skillnad på då dessa går neråt i höjdlid vid ett flertal tillfällen. Vidare är dessa exempel visualiserade hierarkiskt nerifrån och upp, så givet att du följer pilarnas riktning kommer du komma högst i höjdlid. Begränsningar i hur specifikationen rekommenderar att man visualiserar hierarkin sätter därmed krav på hur symboler positioneras.

Givet ovanstående resonemang så är det svårt till omöjligt att ställa upp visualiseringar som är antingen positionerade nära varandra sett till deras relevans i verksamheten eller att de viktigare var högre i höjdlid. Detta hade kunnat lösas genom att bryta ut detta till flera olika beslutskravskematan, med hjälp av till exempel beslutstjänster, som vi inte berörde i studien. Det går också att använda sig av affärskunskapsmodeller för att inkapsla återanvändbar logik och därmed försöka minska antalet kopplingar i ett visst beslutskravschema, vilket också främjar en annan hierarkisk visualisering.

En naiv lösning på detta hade varit att strunta i vad notationen rekommenderar och tillåta informationskrav att gå neråt i höjdlid. Problemet med detta tillvägagångssätt är att det är naturligt att en hierarkisk struktur endast går i en riktning. Att blanda pilarnas riktning kan leda till förvirring när beslutskravskematan ska utläsas. Ett annat tillvägagångssätt är att låta notationen innefatta kurvade linjer istället för endast raka, men då vissa av pilarna redan var svårtolkade ser vi risk för att påverka den kognitiva anpassningen negativt (se Kapitel 4.8 och 4.9).

## 6 Slutsatser

Begripligheten för verksamhetsexperter i Decision Model and Notation är långt ifrån självklar. Vi kan inte bara konstatera att samtliga av Moodys (2009) principer är tillämpbara vid utvärdering av begriplighet i DMN. Vi kan även konstatera att begriplighet sträcker sig utanför dessa principer och att principerna i stor utsträckning påverkar varandra.

### 6.1 Frågeställning och syfte

Denna studies mål var att utforska hur begripligt DMN upplevs av yrkesutövare. För att testa detta togs det fram en modell baserad på ett beslutsfattande som dagligen sker i den valda verksamheten, som den valda målgruppen sedan blev exponerade för vid intervjuer. Vid dessa intervjuer hittade vi flera utmärkande faktorer, som visar på att DMN är begripligt i vissa avseenden men mindre i andra. Med dessa faktorer kan vi belysa styrkor och svagheter för att underbygga DMN som en lämplig notation för beslutsmodellering.

### 6.2 Resultat

Begripligheten i DMN påverkas till stor del av dubbel kodning. Med en låg grad av visuell uttryckbarhet utgör dubbel kodning en viktig kompletterande faktor för att förstå såväl enskilda symboler och relationer. Därför fungerar dubbel kodning som komplement till semantiskt transparenta relationer. DMN:s specifikation medger stöd med dubbel kodning i stor utsträckning genom användandet av textannotationer. Det lämnas även en stor frihet i påverkandet av fysiska egenskaper genom att introduktion av nya, möjligen anpassade, symboler medges. Antalet symboler i notationen har inte påvisats vara överflödiga, trots att det lämnas utrymme för förbättring genom att göra symboler mer visuellt uttryckbara. Att påverka den visuella uttryckbarheten i DMN genom färgläggning skulle möjligen kunna lösa några av de påkallade behoven av att göra indelningar i modellen. Således skulle det lösa några av de problem som komplexitetshanteringen syftar till, men med andra medel än vad teorin föreskriver.

Position är ytterligare en fysisk egenskap som spelar stor roll för den visuella uttryckbarheten vid modellering med DMN, men är ingen fysisk egenskap som är reglerad i specifikationen för DMN. Position är däremot framhävt syftande till del att lösa de problem som komplexitetshandling avhandlar, varför detta blir en viktig påverkande faktor för begripligheten i notationen. Beslutstjänster omhändertar dessa egenskaper i teorin, men behöver vidare undersökas för att frambringa dess praktiska nytta. Behovet av komplexitetshandling blir vidare särskilt tydligt givet den relativt begränsade omfattning som studiens beslutsmodell byggde på.

Formen på ingående symboler i DMN har, trots liten avvikelse, visat sig vara tillräckligt tydlig för att kunna uppnå god perceptuell urskiljbarhet. Däremot har inte form eller någon annan fysisk egenskap kunnat påvisas vara tydlig nog för att uppnå en märkbar semantisk

transparens, vilket är särskilt viktigt för nybörjare i modellering. Affärskunskapsmodellen skapar med sin avvikande form, textformulering och kunskapskrav en förvirring bland verksamhetsexperten gällande hur dess innebörd ska skiljas från ett beslut eller kunskapskrav. Affärskunskapsmodellen och dess tillhörande kunskapskrav är således de symboler som utgör DMN:s svagaste fysiska egenskaper med hänsyn till semiotisk klarhet.

Liksom Moody (2009) beskriver kan samtliga kvalitetsaspekter antingen direkt eller indirekt härledas till kognitiv anpassning. För DMN innebär det här att fysiska egenskaper såsom språkbruk, färg, form och position och abstraktion måste utnyttjas systematiskt för att skapa en begriplighet som är specialiserad nog för att möta mer än en verksamhetsexpert.

### 6.3 Framtida forskning

Denna studie har genomförts med fem olika respondenter som alla hade kunskap av att låna ut böcker. Respondenterna hade märkbart olika roller, med uttalade kunskaper inom området vi avsåg att studera. Hur stor roll deras existerande kunskap inom det valda fallet spelade in på modellens begriplighet har vi inte undersökt närmare. Vi kan däremot konstatera att detta har betydelse för studiens fokus. Därmed anser vi det lämpligt att närmare utreda verksamhetsexpertens kunskapsnivå i relation till deras förståelse.

I den modell respondenterna blev presenterade hade vi utelämnat kunskapskälla då det inte fanns lämpligt i det valda fallet. Ej heller fann vi beslutstjänster lämpliga att nyttja då fallet inte ansågs vara tillräckligt komplicerat. Dessa element påverkar teoretiskt sett faktorer såsom grafisk ekonomi och är därför något som bör undersökas vidare. Vidare så bör det undersökas hur dessa hanterar integrationen mellan beslutskravscheman innehållandes beslutstjänster och motsvarande beslutstjänsters deklARATION.

## Bilaga A - Urval av verksamhet

Följande tabell användes för att skatta verksamheters lämplighet att använda beslutsmodellering. Skattningen är gjord till del av data inhämtad från öppna källor och till del genom uppskattning.

Organisation	Storlek	Transparens *	Värde
Försäkringskassan	21 Mn beslut årligen <sup>1</sup>	Hög	~239 Mdkr <sup>2</sup>
Lund universitets bibliotek	-	Medel	-
Migrationsverket	-	Hög	-
Skatteverket	~18,6 Mn deklamationer <sup>3</sup>	Medel	1955,8 Mdkr (Beskattningsår 2017) <sup>4</sup>
Socialförvaltningen	215 000 ekonomiska bistånd årligen <sup>5</sup>	Hög	-
Tullverket	-	Medel	-

\* Bedömning gjord pga. bristfällig eller ej applicerbar data.

<sup>1</sup> Försäkringskassan. (2019). Försäkringskassans årsredovisning 2018. Hämtad 2019-04-23 från <https://www.forsakringskassan.se/wps/wcm/connect/0d8a7c1c-3917-4b98-bfc9-b0fbf3c007fe/fk-arsredovisning-2018.pdf?MOD=AJPERES&CVID=>

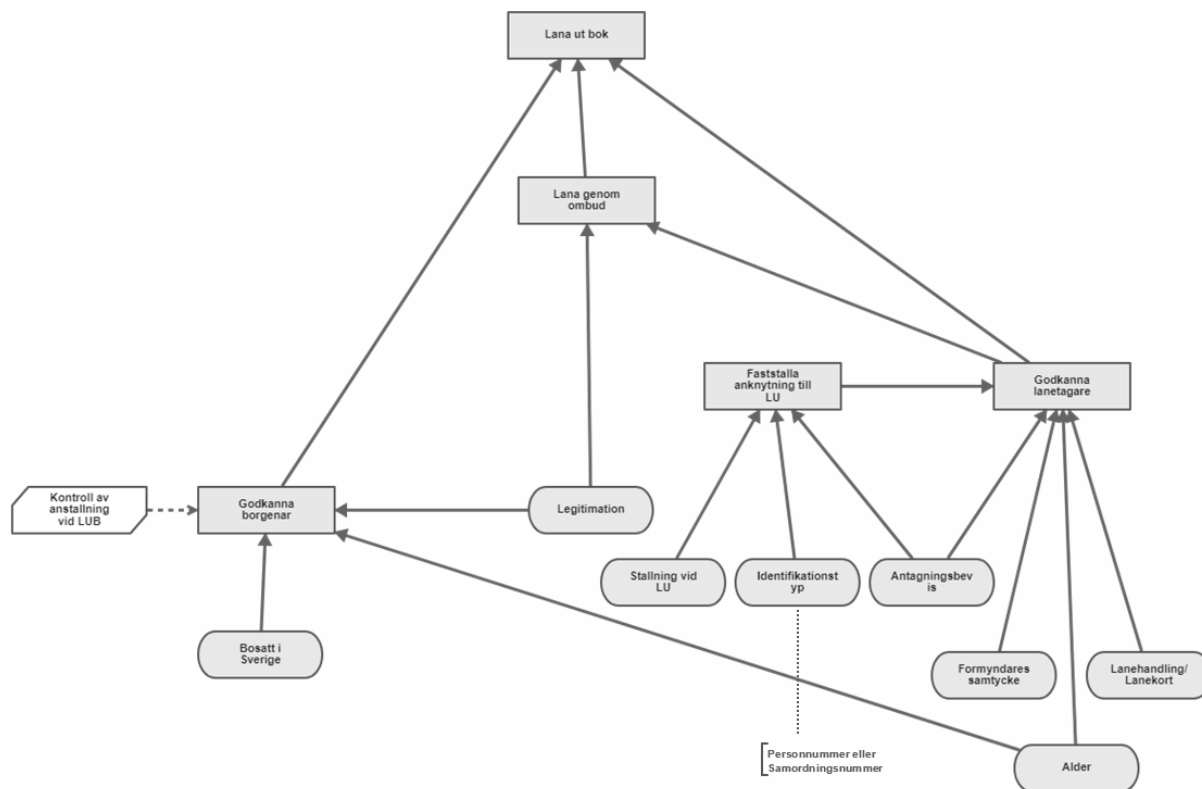
<sup>2</sup> Ibid

<sup>3</sup> Skatteverket (2019). Underlag för att fastställa skatterna. Hämtad 2019-04-23 från <https://www.skatteverket.se/omoss/varverksamhet/statistikochhistorik/skatternasadministration/underlagforattfaststallaskatterna.4.3152d9ac158968eb8fd2837.html#Antaldeklarationerochku>

<sup>4</sup> Skatteverket. (2019). Totala skatter och inkomster i Sverige. Hämtad 2019-04-23 från <https://www.skatteverket.se/omoss/varverksamhet/statistikochhistorik/oversiktoverbeskattningenisverige/totalaskatterochinkomsterisverige.4.3152d9ac158968eb8fd242e.html#totalainkomsterfordekadepainkomstslag>

<sup>5</sup> Socialstyrelsen. (2019). Statistik om ekonomiskt bistånd. Hämtad 2019-04-23 från <https://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikefteramne/ekonomisktband>

## Bilaga B - Modeller



**Figur B1:** Beslutskravschema som representerar beslut att låna ut en bok vid Lunds universitets bibliotek.

Godkanna lanetagare						
Unique	Lanehandling/ Lanekort	Alder	Godkännande av gast	Formyndares samtycke	Antagningsbevis	boolean
1	true	>=18	true	-	-	true
2	false	-	-	-	-	false
3	true	<18	false	true	true	true
4	true	<18	false	true	false	false
5	true	<18	false	false	true	false
6	true	<18	false	false	false	false

**Figur B2:** Beslutstabell som representerar logik för beslut att godkänna låntagare vid Lunds universitets bibliotek.

Fastställa anknäytning till LU					
Unique	Ställning vid LU	Identifikationstyp	Antagningsbevis	Godkanna borgenar	boolean
1	"Gäststudent", "Gästforskare"	-	true	-	true
2	"Gäststudent", "Gästforskare"	-	false	-	false
3	not("Gäststudent", "Gästforskare")	"Samordningsnummer"	-	true	true
4	not("Gäststudent", "Gästforskare")	not("Samordningsnummer")	-	-	false

**Figur B3:** Beslutstabell som representerar logik för beslut att fastställa anknäytning till LU.

Godkanna borgenär				
A <sub>ny</sub> ▼	Alder	Legitimation	Bosatt i Sverige	boolean
1	<18	-	-	false
2	-	false	-	false
3	-	-	false	false
4	>=18	true	true	true

**Figur B4:** Beslutstabell som representerar logik för beslut att godkänna borgenär.



# Bilaga C - Intervjuunderlag

## 1 Inledning

Syftet med vår studie är att undersöka hur den nya standarden Decision Model and Notation, som är gjord för att underlätta modellering av beslut, upplevs av yrkesutövare. Denna ska enligt den samlade litteraturen vara så pass lätt att förstå så att det inte behövs någon djupgående utbildning. För detta så har vi gjort en visuell representation baserad på denna standard, som har sin grund i Lunds universitets biblioteks lånevillkor. Dess föreslagna fördelar låter bra i teorin men det saknas empirisk data för att säkerhetsställa att dessa påståenden faktiskt stämmer. Vi vill alltså testa Decision Model and Notation som standard och inte era färdigheter i yrket.

Vi kommer börja med lite bakgrundsinformation om vilken yrkesroll du har, tidigare erfarenhet och utbildning samt hur det går till när en person lånar en bok. Du får gärna ställa frågor under intervjun och det kommer finnas tid i slutet att ställa frågor till oss om så önskas. Alla identifierande uppgifter om dig kommer att anonymiseras vid transkriberingen, som du även kommer få möjlighet att läsa och begära rättelser till. Du får också såklart avbryta intervjun när du vill.

Vi skulle nu vilja starta inspelningen, är detta okej för dig? (*starta inspelning*).

## 2 Grundförutsättningar

- 2.1. Vad är din position i verksamheten och hur länge har du jobbat vid den?
- 2.2. Vilken erfarenhet har du av hantering av modeller eller processer sen tidigare?
- 2.3. Vilken bakgrund/kunskap/intresse har du om informationsbearbetning? Ex. strukturering, taxonomi, ontologi
- 2.4. Hur skulle du beskriva processen att låna ut en bok?
  - a. Är det komplext?
  - b. Är det en viktig process för er?
  - c. Finns det något som du skulle vilja ändra?

### 3 Utvärderande av notation

Nu kommer vi visa en modell baserad på standarden för att se om den faktiskt upplevs så som litteraturen säger att den kommer göras. (*visa modell*). Vi kommer gå igenom vad de olika symbolerna innebär för att bilda en förståelse kring standarden. Du får gärna tänka högt hur du resonerar kring den visuella representationen och de olika intrycken som kommer till dig.

Om det finns några oklarheter eller frågor om modellen så är det bara att fråga.

#### 3.1. Visa beslutsdiagrammet för sig

- a. Helhetsintryck av modellen? (Visuell uttryckbarhet)
  - i. Är det lätt att få en översikt?
  - ii. Framgår syftet?
- b. Hur upplever du symbolerna?
  - i. Hur tycker du det är att särskilja de olika symbolerna från varandra? (Perceptuell urskiljbarhet)
    1. Utveckla
  - ii. Tycker du att antalet olika symboler är hanterbart? (Perceptuell urskiljbarhet + Grafisk ekonomi)
    1. Utveckla
    2. Om inte, varför?
  - iii. I vilken grad tycker du det är förståeligt vad de olika symbolerna representerar? (Semiotisk klarhet + Semantisk transparens + Dubbel kodning (delvis) )
    1. Utveckla
  - iv. Är det tydligt vad de olika kopplingarna mellan symbolerna betyder? (Grafisk ekonomi + Perceptuell urskiljbarhet)
    1. Om inte, varför?
    2. Utveckla
- c. Vad tror du den här texten betyder? (*peka på annotationen*) (Dubbel kodning)
  - i. Utveckla
    1. Tycker du det är bra att denna finns med?
  - ii. Om inte, varför?

Nu när du har sett standarden och några av dess beståndsdelar skulle vi vilja jämföra dessa med lånevillkoren. Precis som föregående del så får du gärna tänka högt hur du resonerar kring hur de olika kraven är uttryckt i modellen och lånevillkoren.

3.2. Visa beslutstabellerna bredvid beslutsdiagrammet (Komplexitetshantering + Kognitiv anpassning)

- a. Hur upplever du tabellerna?
- b. Framgår det vad de olika kolumnerna och raderna betyder?
- c. Ser du någon koppling mellan beslutstabellerna och beslutsdiagrammet? (Kognitiv Integration)
- d. Varför tror du man har delat upp denna standarden i ett diagram och tabeller? (Komplexitetshantering + Kognitiv anpassning)

3.3. Jämför lånevillkoren i beslutstabellerna

- a. Vilken är mer begriplig?
- b. Vilken är mer komplex?
- c. Vilka styrkor tycker du respektive har?
  - i. Vilken tycker du representerar kraven bättre/tydligare/begripligare av modellen och lånevillkoren och varför detta?

3.4. Tycker du att modellen visar en komplett bild av hur en låntagare lånar en bok?

- a. Om något saknas, vad?

## 4 Reflektion och återkoppling

4.1 Reflektion angående hela modellen efter genomgången

4.2 Skulle DMN kunna användas för att förvalta beslut hos er idag?

4.3 Några frågor till oss?

## Bilaga D - Transkriberingar

### Intervju 1

Ljudfil: 2019_04_26_15_13_02 intervju.mp3				
#	Tid	Person	Innehåll	Kod
1	00:10	I	För grundförutsättningarnas skull tänkte vi höra vilken din position är i den här verksamheten.	
2	00:12	R1	Just nu så är min position här på *organisation* bibliotek att jag är funktionsansvarig för den yttre verksamheten. Det är ju där nere ni var nu alltså för det vi gör i lånedisken, samt studentmedarbetare som jobbar här som är en ganska viktig del av personalstyrkan. Så det är ju det plus undervisning som jag gör, men jag har ju ingenting... det är ingenting som gör att jag har någon slags biträdande, utan jag är bibliotekarie. Det finns väldigt få hierarkier på det sättet, utan jag är bibliotekarie. Det är mina huvudsakliga arbetsuppgifter.	
3	00:55	I	Hur länge har du varit här?	
4	00:58	R1	Jag har bara varit här sedan årsskiftet 2017-18, men jag har jobbat som bibliotekarie i många år på universitet i *ort*, universitetsbiblioteket där. Sen jag har varit sju år i *ort* och tillhör ju *ort* universitet så det är som motsvarigheten till *organisation* i *ort*.	
5	01:18	I	Har du jobbat med lånevillkor och så?	
6	01:20	R1	Inte på det sättet att jag varit inblandad i att vara ansvarig för att utforma dem. Man får ju komma med input i många delar av de här processerna ni beskriver. Vi har ju en sådan översyn just nu. Då är det ju oftast de som är ansvariga för kravverksamheten som initierar en sådan förändring eller översyn. Men jag har ju ständigt varit inblandad i diskussioner med kollegor och med användare och så blir det ju eftersom man är i disken. Om jag bara får säga det så. Ni sa det här med komplexitet så kan man säga att när man kommer från ett annat bibliotek till Lund så inser man då liksom att... ååh oohh... här är det komplext, en sådan här sak, eftersom här är det 26 bibliotek som ska ha gemensamma låneregler.	
7	02:19	I	Vilken erfarenhet har du av modeller?	

8	02:24	R1	Alltså det jag känner igen som du nämnde i början där är ju det här att man sitter och har... det har vi tittat på och jag har varit inblandad i att man tittar på flödesscheman. För att då är det ju ofta sånt här med hur kommer till exempel ny litteratur i handen på en låntagare. Ja, först så ska det ske en beställning och vem går det till och hur och går det via mail? Och sen? Vad sker sen? Den kommer till NordPost, alltså en massa. Det kan vara att man kan konstaterar att olika processer tar för lång tid. Man får klagomål eller man själv lyfter att det kan inte vara meningen att efter ett inköp av en bok att det tar en månad innan den är i låntagarens hand och så tittar man på en massa sånt. Jag vet att vi har då varit... dels inte jag själv... men jag har haft kollegor som har varit på studiebesök på exempelvis Stockholms UB när jag jobbade i *ort* för att titta på hur har de jobbat med flödesscheman för att se det här med beställningar. Stora bibliotek har ju jättestora magasin så tittar man på hur kan man liksom förenkla sådana saker; att få upp beställningar från magasin så att man inte lägger en massa onödig arbetstid på... och där kan det vara jätteprocessscheman för att det är så mycket mer än man tror på ett bibliotek. Det är väldigt effektivt för att få syn på sådana proppar och "ojdå, det där var inte så bra".
9	03:54	I	Har du något särskild utbildning eller intresse i strukturering av information?
10	03:59	R1	Det har jag ju tyvärr inte. Jag kan ju liksom, jag satt precis med en kollega som ska ta över det här ansvaret för vi gör om i tjänsterna nu och jag sa till henne att det jag kan ha det är ju att jag kan komma in och se som jag gjorde här att "nej men det här funkar ju inte. Vi kan inte ha kontanthantering och lägga liksom pengar till vart och ett av biblioteken i kuvert som jag sen ska räkna". Asså "tjooong!" säger jag bara, det vill jag inte ha, så inför man kortbetalningar. Så jag är intresserad av att effektivisera saker. Jag står inte ut med en massa onödig administration. Jag har ingen... asså jag har ju ingen som helst förmåga som du beskriver att kunna se eller... asså jag är intresserad av det... vi var nu... nu reser jag mig här, ursäkta! Vi var nu och hade kurs i sån här att man får lära sig. Det här heter ABC, det jobbar lärare med jättemycket. Hur man ska kunna planera liksom kursupplägg och få in i olika aktivitet och pedagogik, alltså det är skitbra, men jag är inte själv en sån som kan komma på sådana här saker tyvärr. Jag har inte varit inblandad i så mycket sånt. Det kan man inte säga.
11	05:14	I	Ja, okej.
12	05:18	R1	Asså man har suttit såhär med sådana här SWOT-analyser och en massa grejer, men det vet inte jag om ni menar sånt. Det är väl inte det ni är ute efter här.
13	05:25	I	Ja... jo, till viss del.
14	05:27	R1	Ja, för det har man ju gjort en hel del. Asså det blir ju... biblioteken är ju.. jag menar det är ju en offentlig institution på något sätt, så härmar man ju hela tiden näringslivet och så fort det kommer nåt ball / nytt liksom "nu ska vi använda SWOT" var jättestort något år. Sen har det varit andra grejer "nu ska vi använda det här sättet för att få syn på svagheter" och utvärderingscirkel och... jo men absolut.
15	05:52	I	Det är ju en form av informationsindelning kan man väl säga.
16	05:53	R1	Ja.
17	05:59	I	Jag tror att vi har varit inne lite på det innan här med processen att låna ut en bok. Du pratade om det, va. Om komplexiteten där så vi kan väl gå framåt och då undrar jag om det är något du hade velat ändra i den processen? Alltså att låna ut en bok.

18	06:17	R1	Tänker du här eller för hela Lunds universitet?	
19	06:20	I	Gemensamma lånevillkor.	
20	06:22	R1	Alltså gode gud. Vi sitter ju nu och pratar om det här jättemycket och nu är det bra att det här blir anonymiserat för att det är ju såhär att många har ju jobbat kanske 30 år. Så har det varit att man jobbar hela livet liksom på samma arbetsplats. Det förändras och det tycker jag är jättebra. Amen "så här har saker varit jämt och så ska det fortsätta vara" och så vidare. Här är det ju komplext på det sättet att det finns inte en central kravhantering, utan kravhantering sköts på varje enskilt bibliotek. Och när man då börjar titta på det här så visar det sig att alla gör ju lite som de vill. Man bara såhär "uhough"... och för min del när det gäller sånt här eftersom det är förseningsavgifter involverat så blir det här med lånereglerna... jag tycker att det är väldigt viktigt att man så mycket som möjligt strävar efter konsensus och man strävar efter att man ska ha samma villkor och arbeta på väldigt liknande sätt. Sen kan det kompliceras av att UB i Lund, som är det stora UB, de har ju liksom väldigt speciella samlingar och mycket material som man inte kan låna... bla bla bla bla. Javisst, men just det här.. när blir en bok... när får man ett krav, första kravet via mail? När går första föreningsbrevet ut? När blir det en faktura? När skickas faktura? Det tycker jag liksom ska vara... och det har ju visat sig när dom sitter och jobbar med det här... "nä, det är så jobbigt att skriva faktura så det undviker jag i det längsta". Men asså varför har vi förseningsavgifter alls då? Det har man ju på vissa folkbibliotek nu avskaffat, läste jag i vår senaste intresseorganisationstidning, att något större bibliotek typ Karlshamn eller vad det var. De hade hade bara sagt att "nä, vi tar bort förseningsavgifterna" för att det är ju en jätteapparat, så kan man inte sköta det så kan man lika gärna skita i att ha det.	
21	08:22	I	Precis. Ja, jag tänkte att vi skulle titta lite närmre på det här med lånereglerna / lånevillkor. Det är ju en modell som vi byggt som är baserad på den *visar broschyren för lånevillkor*. Vi har försökt att omsätta den så gott som möjligt. Vi tänkte visa den modellen så får du resonera lite grann högt om vi ställer några frågor kopplat till den, men vi ger inte så jättemycket mer än så. Där kommer vi isåfall... du får ställa frågor såklart och så får vi förklara isåfall.	
22	09:02	R1	Ja... mmm.	
23	09:03	I	Såhär ser det ut. Det centrala, beslutet eller toppbeslutet här är alltså att låna ut en bok. Hur reagerar du initialt på den här modellen som en helhet?	
24	09:28	R1	Asså jag gillar ju sånt här spontant. Jag efterlyste från min... en av mina före detta kollegor som var just kravansvarig på min förra arbetsplats.. vi hade ett sånt här schema, jag har det här så att ni kan få se sen som var nere i disken för oss internt, så att vi kunde precis svara på frågor till låntagaren såsom "när kommer första kravet?", "vad händer om jag inte kommer...". Jag är väldigt förtjust i det... det blir en illustration över en process som blir väldigt tydlig. Så jag personligen tycker att detta ser väldigt bra ut. Ni har ju olika scenarion här, jag menar huvudscenariot är ju att låna ut en bok. Sen är det ju då... hur ska man kan kunna låna en bok? Om man är ny låntagare, så är det ju liksom dom här *pekar på input data* man måste ha. Det finns ju olika låntagare. Så fastanställda och sen... kan man låna genom ombud? Det är ju en vanlig grej "jag ska hämta min frus bok" eller vad det nu kan vara liksom. Så att... tydligt!	PU, ST
25	10:30	I	De här... det är ju olika typer av symboler här. Vi ser att det är ju fyrkanter här och här har vi lite mer av ellipser. Hur skulle du tolka detta? Vad är detta för någonting? Fyrkanterna?	

26	10:46	R1	Jag tänker att det här är olika hårda situationer *pekar på besluten*. Det här är olika alternativ som man kan välja *pekar på indata*. Så tolkar ju jag det.	PU
27	10:57	I	Detta *pekar på det översta beslutet* är alltså ett beslut. För att detta ska kunna genomföras så behöver det ett antal inputs. Då är det tre inputs i detta fallet. I detta fallet så är de tre inputsen tre stycken beslut. Om man tar till exempel beslutet att godkänna en borgenär så behöver den inputen som är "Bosatt i Sverige". Det är däremot inte ett beslut.	
28	11:29	R1	Nej, det är ett villkor.	
29	11:31	I	Exakt... eller information. Där är lite uppbyggnaden lite närmre. Vad tycker du om det?	
30	11:42	R1	Ja, asså det gör inte mig nånting. Men jag hade ju behövt fundera mer för att fatta det. Så asså jag såg inte ens... jag tänkte inte ens på det här. Det hade säkert någon annan gjort direkt att de har olika form och att det berättar någonting. Jag tänkte inte heller på det här att pilarna går ju det hållet från... liksom till "Låna ut en bok"... till det beslutet. Det tänkte jag inte heller på liksom.	PU, ST
31	12:11	I	Nä... hur läste du pilarna då?	
32	12:14	R1	Jag tror inte ens att jag såg dom. Jag såg bara streck så här. Jag tittade liksom på... *skrattar*	VU
33	12:26	I	Sen har vi ju en annan här *pekar på kunskapsmodell*... någonting annat.	
34	12:33	R1	Nu när du sa det där att de har olika form då såg jag ju denna. Då tänkte jag "Jaha... vad är detta?"	PU
35	12:39	I	"Kontroll av anställning vid LUB" heter den i detta fallet. Om man tittar på hur man godkänner en borgenär... du behöver ju inte kunna det här i huvudet såklart, men känner du till? *pekar på lånevillkoren*.	
36	12:55	R1	Nej, det är ju det jag inte gör *skrattar*. Ni har ju lusläst de här lånevillkoren verkligen.	
37	12:58	I	Det har vi! Då kan vi säga som här att från punkten 2.2 i lånevillkoren så står här vid sista meningen att "personal vid LUB får inte gå i borgen".	
38	13:16	R1	Ahhh... för någon annan då? Men när uppstår det att man går i borgen för någon?	
39	13:22	I	Ja, det är ju kopplat till...	
40	13:29	R1	Aaahhh.. det är ju om man inte har svenskt personnummer.	
41	13:34	I	Men har ett svensk samordningsnummer... måste lämna en personlig borgensförbindelse på en särskild blankett.	
42	13:40	R1	Det har jag ju aldrig råkat ut för kan jag säga. Men sånt händer säkert på UB. Där händer mycket konstigheter. Så det har jag faktiskt aldrig varit med om, men det är därför den variabeln är där... för att komma ihåg att... det är ju såhär att om man är... om man godkänner... man använder... en borgenär, då måste man ju kolla det att "jag ser ju det att du är anställd här vid LUB, aja baja!"	
43	14:10	I	Detta är en så kallad "Knowledge based model", så det är en kunskapsbaserad modell där man egentligen kan stoppa in någon form av värde. I detta fallet blir det den här borgenärens personuppgifter och sen få tillbaka ett svar. Vi vet inte riktigt hur det går till, men ni har väl någon form av mekanism för att kontrollera ifall någon är anställd vid LUB helt enkelt.	
44	14:28	R1	Okeeej, jajaja.	



45	14:40	I	Ja... då ska vi se här. Jag tänkte att innan vi går vidare så får du se över den här *pekar på beslutsdiagrammet* och så får du ställa några frågor ifall det är något du tycker känns oklart.	
46	14:48	R1	Nämen det här är ju... det är ju det jag är van vid verkligen. De här två om man säger... det handlar om de som är låntagare hos oss och det är antingen externa som vi kallar det för, eller anknutna till LU på något sätt, studenter eller anställda. Så de två och eh... *pekar sig genom diagrammet* precis... identifikationstyp... precis... ja, då kommer det där med samordningsnummer igen ja.	DK
47	15:27	I	Vad skulle du tolka detta som? *pekar på annotering*	
48	15:31	R1	Ja, att det kan vara två stycken olika.. asså identifikationstyper, för även om jag hittills inte råkat på det så vet jag ju att det kan komma forskare här... det är då gästforskare och sånt som inte har svenskt personnummer. För det är ju det som är liksom grunden för att kolla... belägga att personen är den de utger sig för att vara eller för att man ska få... hos oss så kommer de ju oftast så här *pekar på godkänna låntagare* även om de är helt nya och då är ju detta liksom själva ID:et, men däremot här *pekar på "Fastställa anknytning till LU"* blir det det ju.. då är ju första grejen att man måste be om legitimation för att göra ett lånekort för de externa. Men att det är prickar ner där, det vet jag inte hur jag ska tolka.	SK, ST
49	16:25	I	Nä. Det kan jag berätta. Som det står här nere... personnummer eller samordningsnummer.	
50	16:36	R1	Ja, det är ju själva identifikationstyper. Alltså två olika typer av identifikation som man kan... det är de två olika som finns för att identifiera en fast anställd.	DK
51	16:45	I	Detta här är... det är rentav en kommentar. Det är en annotering. Det är bara för att kunna hjälpa till lite i läsbarheten. Så här i detta fallet kanske man ställer sig frågan "vad är identifikationstyp? Vad ska det innebära?".	
52	17:01	R1	Då vet man att det är dem två...	
53	17:06	I	Ja. Är det någonting du tycker saknas eller är felaktigt här?	
54	17:10	R1	Det här *pekar på "Förmyndares samtycke"* tänker jag på... för det... och då tänker jag att då är det åter igen för att ni har läst de här reglerna.	
55	17:18	I	"Förmyndares samtycke".	
56	17:19	R1	Precis. För det händer ju aldrig här, men det finns ju säkert med i lånereglerna att om det skulle komma en person är under 18 så skall den ha förmyndares samtycke för att få ett lånekort. Så jag förstår ju det men det är mer att jag aldrig har varit med om det. Och det har ju då med ålder att göra. Men där finns ju en pil där *pekar på "Ålder"* till "Godkänna borgenär". Ahh... det är ju då om det är nån som är...	
57	17:57	I	Du kan ju kolla i lånevillkoren här om du vill...	
58	17:59	R1	Ja, jag får kolla här. Jag märker att jag måste läsa på. *skrattar*	
59	18:03	I	Där har vi borgenär.	
60	18:04	R1	Precis. Då ska vi se... *läser högt* Den som inte är antagen som gäststudent eller gäststudent... saknar svenskt personnummer... måste lämna personlig borgensförbindelse... precis... fyllt 18 och stärka sin identitet... får inte gå i borgen. Nä, då måste ju den personen ha fyllt 18. Alltså har de inte fyllt 18 då kan den ju inte... då kan ju inte en sån här person.. alltså som saknar... den kan ju inte låna. Så tolkar jag det.	



61	18:38	I	Hur tolkar du att du har, från ålder här en pil både till "Godkänna låntagare" och till "Godkänna borgenär"?	
62	18:47	R1	Ja, det kan jag tycka är lite förvirrande för att här *pekar på "Godkänna låntagare"* handlar om det här att om vi säger att de är svenskar, har svenskt personnummer så ska de ju om de inte är 18... måste de ha förmyndares. Då måste man ju gå in och kolla verkligen här *pekar på "Godkänna borgenär"* för då handlar det om att är de under 18 så kan de inte få nåt kort... och det kanske jag inte fattar helt där.	ST
63	19:20	I	Ja, precis. Då kan jag förklara såhär i efterhand. I detta fallet är det så att parametern "Ålder" här, den bara återanvänds i modellen. Så ålder är en parameter som behövs för att godkänna låntagare. Det får ju betydelse ifall vi ska godkänna låntagaren med premissen att det är en mindreårig. Men ålder är också en parameter som har betydelse för att godkänna en borgenär.	
64	19:47	R1	Jaha borgenär! Ah! Ja men naturligtvis måste vara över 18 eller kanske ännu äldre? Nu är jag med... nu fattar jag det. Naturligtvis! Sexåring kommer där... "amen jag är borgenär"... nej, det går inte!	
65	20:04	I	Nja, det är inte helt självklart något av det här faktiskt. Jag tror att då har vi egentligen gått igenom det mesta i modellen. Ska vi ta och titta på den andra modellen?	
66	20:20	R1	Jag bara undrar vad det här menar... antagnings? Jamen förlåt förlåt... jag bara tänkte IS? Jag fastnade på IS där jag tänkte nu är det terrorism här. Jamen det är alltid det här när man gör sådana här grejer när man gör undervisningar så får man inte plats med hela.	DK
67	20:36	I	Ja, vi har ju haft ett verktyg här som har lite begränsningar. Den här *pekar på beslutsdiagrammet* delen av modellen, den uppvisar ju egentligen en hierarki över hur besluten är uppbyggda av andra beslut och av inparametrar. Alltså information som behövs för att beslut skall kunna göras. Den förklarar egentligen inte villkor alltså under vilka förutsättningar som beslut kan fattas. Vanligtvis... detta är inte helt fastställt i standarden, men ett vanligt sätt att uttrycka detta på är genom beslutstabeller. Så det är ett komplement till och jag jag tänkte att vi kan väl ställa samma fråga där. Hur upplever du de här tabellerna? Nu är här tre stycken här.	
68	21:42	R1	Jag fattar ingenting... kan jag ju säga. Men det borde jag ju kanske då för det står ju boolean där så att jag borde ju fatta lite mer att...	KA
69	21:49	I	Om vi ser egentligen överskriften här så heter den ju första "Godkännande av gäst"... eehh... då det är felaktigt. Här ska stå fastställa anknytning till LU. Den ska vara direkt kopplad till...	
70	22:25	R1	Den *pekar på motsvarande beslut i beslutsdiagrammet*	
71	22:27	I	På motsvarande sätt så har vi "Godkänna låntagare..."	
72	22:31	R1	Mmm... och det är den *pekar på motsvarande beslut i beslutsdiagrammet*	
73	22:32	I	..och sen har vi "Godkännande av borgenär". Och om vi tittar på de olika kolumnerna som vi har här så är dom ju överensstämmande med de olika förutsättningarna. Så i den översta här *pekar på beslutstabell för "Fastställa anknytning till LU"* så har vi ställning vid LU, första kolumnen och identifikationstyp i andra kolumnen. Sen så på raderna så är där ju då beskrivet de olika fallen...	
74	23:01	R1	Jamen precis. Gäststudent, gästforskare... mmm.	

75	23:11	I	...och sen identifikationstyp här *pekar på första kolumnen i beslutstabellen för "Fastställande anknytning till LU*". Nu är detta skrivet enligt en ganska så strikt standard för hur det ska skrivas.	
76	23:24	R1	Äh, jag fattar ju fortfarande ingenting.	KA
77	23:26	I	Jag kan ju förklara lite efterhand här. Första cellen här betyder att om du är antingen gäststudent eller gästforskare och om vi inte tar hänsyn till identifikationstyp och det finns ett antagningsbevis (true) då behöver vi inte heller ta hänsyn till borgenär och utfallet från beslutet godkännande... eller "Fastställa anknytning till LU" blir true, så det totala utfallet av beslutet blir sant.	
78	24:10	I	Tar vi det andra fallet så är det samma förutsättningar att det är en gäststudent eller gästforskare, tar inte hänsyn till identifikationstypen. Han eller hon har inte ett antagningsbevis och vi tar inte hänsyn till borgenären. Då blir det däremot falskt...	
79	24:30	R1	Okej.	
80	24:32	I	...för att föreskrifterna menar att det måste finnas ett antagningsbevis i de fallen. Och därefter är vi inte på vad som blir lite mer komplicerat... vi ser att "Ställning vid LU" är INTE gäststudent eller gästforskare och identifikationstypen är ett samordningsnummer. Vi tar inte hänsyn till anställningsbeviset eller antagningsbeviset och godkänn borgenär är fastställd, den är sann. Då blir utfallet sant. Så är uppbyggnaden. Är det någonting som kändes...?	
81	25:26	R1	Nä, det är säkert glasklart. Men för mig så är det här bara såhär "ööööhh". Asså det som jag ska... när jag gick i skolan... pluggade matte.. jag fattade ingenting liksom. Jag föredrar sånt här liksom *pekar på beslutsdiagrammet*.	KA, VU
82	25:42	I	Jag tänkte såhär. Skulle vi kunna göra ett försök om vi ta den sista tabellen som heter godkänna borgenär? Och om vi tar den sista raden där...	
83	25:52	R1	Fyran?	
84	25:53	I	Mmm. Hade du kunnat återge tror du vad den innebär?	
85	25:57	R1	Åh... nu kommer de där "mer än"... mmm. Ålder, där är det ju någon som är över 18 och då har vi tagit hänsyn till legitimationen och de är bosatta i Sverige och då blir utfallet sant. Asså då blir... på de premisserna.	
86	26:31	I	Det är helt riktigt. Ehm... ja, det är ju ett aningen enklare fall där kanske. Men du kunde utläsa det där.	
87	26:46	R1	Där är ju någon som är yngre än 18, man tar inte hänsyn till legitimation. Det är inte någon som är bosatt i Sverige. Då blir det ju beslutet att inte... utfallet falskt... asså det går inte att göra något. Eeehh... är det här *pekar på beslutstabellen för "Godkänna borgenär", rad två* att man inte tar hänsyn till ålder alls?	ST
88	27:11	I	Raden två. Det betyder för alla fall kan man säga.	
89	27:15	R1	Ja, okej... alltså oavsett ålder?	
90	27:19	I	Ja.	
91	27:20	R1	Så finns där då ingen legitimation eller tar... ja den finns inte med. Vi tar inte hänsyn till om de är bosatta i Sverige och då blir det false, utfallet.	
92	27:33	I	Ja, precis.	

93	27:35	R1	Här *pekar på rad tre* är det också... vilken ålder som helst. Legitimation, det är inget vi tar hänsyn till. "Bosatt i Sverige"... nej. Och då blir det ju false... utfallet.	
94	28:01	R1	Är det olika scenarion?	KA
95	28:03	I	Ja, precis. Helt rätt. Man skulle kanske kunna föreställa sig att ni står i ett handledningstillfälle och så går ni in och tittar "vad är det vi har här nu? Jo nu har vi en person som inte är bosatt i Sverige och så vidare". Då ska man kunna utgå ifrån detta.	
96	28:22	I	Sen har vi egentligen en sak till som vi inte alls har gått igenom och det är här *pekar på hit indicator*. Längst upp till vänster i tabellen så står där "Unique" på de två första och det står "Any" på den sista. Vad tror att det kan ha för betydelse?	
97	28:44	R1	Då tänker jag... men jag är impulsiv. Jag tänker att "Unique"... om jag tar "Any" först så tänker jag att det är sånt som gäller alla oavsett om de är anställda vid LU eller inte... och "Unique", det gäller bara LU-anknutna och här är det... det är "Unique" liksom för dem som har... ja för de här kategorierna eller alltså...	
98	29:23	I	Ja, den här är rätt knepig faktiskt. Det är nog den svåraste biten på hela...	
99	29:24	R1	Ja! *Högljutt skratt*	
100	29:33	I	"Unique" innebär att det kan bara finnas en rad per tabell som uppfylls. Det kan inte finnas något fall då flera rader matchas givet villkoren. Så det kan inte finnas ett scenario där utfallet matchar kanske rad tre och fem. Det får inte existera.	
101	29:57	R1	Nej okej... nej, det förstår jag för det är ju inte unikt.	
102	30:01	I	Så det kan bara finnas en match. Det är det enda som kan existera. När det står "Any" som det gör här *pekar på beslutstabellen "Godkänna borgenär"*. Då betyder det att det kan finnas flera stycken fall som inträffar, men att utfallet, det vill säga den sista raden den måste vara detsamma. Så du kan ha att rad 1 och rad 3 inträffar, men båda två ger false. Det är okej.	
103	30:34	I	Ja, detta är liksom de två beståndsdelarna i DMN kan man säga. Sen finns det lite varianter på hur beslutslogiken uttrycks och jag tänkte att vi skulle... om vi backar ett steg och så tänker vi så här. Nu har du sett standarden här och dess beståndsdelar. Om vi går in och tittar på lånevillkoren... vilka lånevillkor tycker du är mer eller mindre begripliga?	
104	31:07	R1	I den här?	
105	31:08	I	Ja.	
106	31:16	R1	Om man säger att jag skulle använda den här som. Tänker mer att den här skulle vara som en instruktion för alla som jobbar på bibblan... det, nej... no way... funkar inte. Utan då måste det vara upplagt så här *pekar på beslutsdiagrammet*. För det här kommer säkert några säga "jaja", men sen kommer några definitivt vara som jag bara "what?" *skratt*	KA
107	31:47	I	Hur skulle du hellre vilja ha det här?	
108	31:53	R1	Asså jag vill ha det såhär *pekar på beslutsdiagrammet*. Det tycker jag är jätteskönt. Så dumt att jag inte tog upp det där... med min kollegor.. för då var det också fast på det här hållet så är det också liksom en som har fått faktura och pilar... vad händer nu... kommer och betalar med fakturan... då händer detta.	
109	32:15	I	Mmm.. grafiskt?	
110	32:16	R1	Mmm.	

111	32:25	R1	Jag ska bara berätta snabbt en grej. Jag fick ju.... vi har nya värdar, alltså studentmedarbetare, som vi håller på att introducera nu. Då pingade en mig på Hangouts så hade hon en låntagare som lämnade in två böcker... en student. Och så ville han låna dem igen. Han hade lånat om dem så många gånger så han fick inte låna om dem igen. Då hade det ju kommit upp... alltså han var ju försenad med dem kraftigt, men det var inga kursböcker och då får man inga böter. Däremot hade det gått ut flera mail och brev om förseningen, inte gått ut någon faktura och då får han något som kommer upp i systemet som heter "spärr lagd av övertidsjobbet" och det här är ju sånt som vi liksom bara "vad betyder det?" och det tänker jag också med det där att det måste vara begriplig text, alltså att man förstår vad som menas med det här.	
112	33:15	I	Tycker du att du förstår... att det hjälper att det står text inuti symbolerna?	
113	33:19	R1	Ja, absolut. Men jag tänker också att den texten måste vara glasklar och det är inte helt lätt. Det är inte helt lätt att få till. Just i olika sådana här meddelandetexter och i den här typen av... mmm.	DK
114	33:37	I	Jag tänkte om vi tar sista frågan... om vi tittar på den här *pekar på beslutsdiagrammet* igen och vi har stödet av lånevillkoren, tycker du att den här visar en komplett bild över hur en utlåning genomförs? Är det något som du tycker saknas eller något som är fel?	
115	34:05	R1	Det jag tänker då är ju att den här kan man då ha som en grundplåt och sen tänker jag att man... jag hade... om jag vore ansvarig här så hade jag kanske i disken... på något sätt med färger eller nånting liksom markerat att vissa saker som "det här, det händer aldrig här". En annan tänker jag jag att det uppstår sådana här situationer när studenter ringer och säger "nu har jag bok på vänthylla, den kommer ni dra bort för jag har inte hunnit komma. Vad kan ni göra för mig?". Då gör vi ju så att vi tar in böckerna bakom disken lånar ut dem på låntagaren och ställer dem bakom disken, så kan man komma och hämta dem dagen efter eller dagen efter igen. Det finns ju inte med här till exempel och det kanske inte bör finnas med för det handlar ju om hur... vad är villkoren för att du över huvud taget ska få låna. Så jag tycker att denna ser bra ut. Jag hade kanske valt att färglägga detta på ett annat sätt så att det finns med men... ovanligt här liksom. För det här är liksom de två kategorierna vi har här och det är jättebra att det finns med det här med "Låna genom ombud". Det är tydligt att man ska ha legitimation för det är vanligt att de kommer med bild på telefonen... med fotat någons legitimation och grejer. Sen tänker jag att här *pekar på "Antagningsbesvis" i beslutskravschemat* hade jag fått fundera lite för att vi håller inte på att kolla på antagningsbrev eller grejer utan om vi säger att det kommer en student som inte hunnit få sitt LU-kort och de envisas med att få låna ändå då får de ju skaffa ett sånt här *pekar på "Godkända låntagare"* kort så länge... eh... vilket vi avråder från, de brukar kunna vänta. Så att de flesta som kommer, de har ju det här klart. Så att det här med antagningsbrev är ingenting vi... jag kan inte komma på att jag har frågat efter det utan det man alltid är ute efter är att de ska kunna identifiera sig på något sätt.	KH, VU
116	36:14	I	Så om jag förstår dig rätt så saknas det något som uttrycker hur ni gör här?	
117	36:21	R1	Ja, asså jag hade velat ha en anpassad variant och jag hade också funderat på sånt som... här *pekar på "Identifikationstyp"* hade jag skrivit ID till exempel, mycket tydligare. Och antagningsbrev vet jag inte om jag hade haft med här. Och samma sak kanske färglagt... inte haft med det här för vi tar liksom... vi håller ju på att diskutera nu om vi kan stoppa gymnasieeleverna som kommer hit, vi är så trötta på dem. De är ju 18 liksom. Vi ser ju problem med dem också. Just för att det fungerar inte att få in pengar.	DK, KA, VU

118	37:01	I	Det finns en sak till som vi inte har med här. Ett till element som ingår i notationen. Och den beskriver egentligen att det finns någon form av kunskapskälla. Det heter väl "knowledge source"? Kan vara som en policy, uttryckta regler, institutionell kunskap. Den är inte så mycket närmare definierad än så. Den är ändå till för att påvisa att här är någonting som spelar roll att det finns ett "know-how". Skulle det kunna... tror du att det hade kunnat lösa någonting av det du pratade om precis? Det här med antagningsbevis, att det inte funkade likadant här. *ritar en knowledge source*.
119	38:08	R1	Du tänker att den ska stå kvar, men ska det liksom finnas någon...?
120	38:13	I	Ja, så här får vi lov att göra. Vi kan dra en streckad linje till "Godkänna låntagare" och så kan vi döpa den till exempel till "Erfarenhet av temporära lånekort" skulle den kunna heta. Tematiskt beskriva kunskapsområdet. Tror du att det hade hjälpt?
121	38:39	R1	Ja, asså det jag tänker på är ju just den här situationen som vi står inför varje termin... terminsstart. Framförallt hösten här för att på våren så börjar *ohörbart*. Men hösten är det många nya studenter och det här glappet mellan att de vill hit och låna böcker till det att de har fått sitt LU-kort. Det är en realitet här.
122	39:11	I	Taget. Då så, då ska vi avrunda lite här med återkoppling. Jag tänkte om det... är detta ett sätt.. hade detta funkat att använd i eran organisation?
123	39:26	R1	Ja, verkligen. Alltså jag gillar sånt här och det tror jag det är fler som gör. För att det som är när man får till ett sånt här instrument liksom... då får man syn på saker som fattas eller saker som... där man inte följer reglerna... där det är något man har tappat. Det blir alltså för mig är det här visualiserandet eller illustrerandet av en process, det tydliggör och vi känner väldigt frustration... speciellt, jag har ju en ny kollega som är från stadsbiblioteket och för henne är hela den här världen ny. Hon känner ju jättefrustration över denna här komplexiteten och oklarheten och vagheten att inte kunna säga ett rakt svar till en lånetagare. Samtidigt som det viktiga är att det är tydligt för oss, inte alltid att vi ska kunna glasklart svara precis vad som hänt och när för låntagare... för då kan ju de börja spela med det här. Det finns ju de som gör... att de "jaha, böterna kommer inte slå till förrän efter 10 dagar. Då kan jag ju vara försenad med boken 10 dagar". Men vi måste känna att vi har fötterna på fast mark.
124	40:40	I	Det här *pekar på beslutskravschema* som du pekar på som du sa att du gillar. Den uttrycker ju egentligen bara vad det är som behövs. Alltså vilka grundförutsättningar behövs för att lösa det här beslutet. När man väl har de grejer som behövs, då måste man ju bege sig in och titta på logiken. Vad tyckte du om den delen?

125	41:00	R1	Ja, asså här är det ju viktigt att ha en... att ändå... jag vet inte om det kan göras på ett annat sätt, men jag förstår vad du säger för det är trots allt så att då vi kan känna att vi bara träffar studenter så är det inte bara så, utan vi har flera andra grupper. Speciellt om man tittar på UB så blir det här jätteviktigt att hålla koll på människor som kanske är papperslösa, människor som kommer som är gäst... alltså det finns alla möjliga kategorier. Biblioteken är ju liksom... det är ett offentligt vardagsrum... så är även universitets- och högskolebiblioteket. Så det är väldigt viktigt att man inte börjar schackra med att ha någon slags egna regler att... vilket man nästan gör ju för att det blir besvärligt. Vi har ju till exempel, om jag bara får nämna, har fått det mycket försämrat på det sättet att när du kommer hit och inte studerar längre så kan du ju få ett lånekort... inga problem... du kan komma till biblioteket och allting, men du kommer ju inte kunna utnyttja de elektroniska resurserna hemifrån. Då ska du ju kunna komma till biblioteket och göra det, men det har blivit jättekrängligt att få ett inlogg för att göra det, för de här externa, vilket ju inte är bra. Det blir ju att man sitter här som bibliotekarie så suckar man nästan om det kommer någon sådan, fastän man försöker vara serviceminded och allt. Jag förstår att det här är jätteviktigt, men jag hade behövt sitta med någon som förstår det här och de finns, de finns bland mina kollegor... så att det kan landa här med någon slags byggbit. För det har det inte gjorts riktigt.	
126	42:49	I	Om jag förstod det hela rätt. Du hade hellre sett någon mer grafisk...?	
127	42:54	R1	Oh yes, absolut. Det får man ju också... det man får syn på det är ju det här ni säger... komplexiteten... att det är så många olika scenarion. Man hade ju önskat att det bara var en... och då gäller det ju att renodla... det är det jag tänker lite... vad gäller hos oss? Skulle man kunna göra säg... ja sen har man hela men den behöver man inte vika ut *visar beslutsdiagrammet vikt så att endast en del syns*	KH
128	43:25	I	Jag tänker att sättet där vi har beslutslogiken. Skulle du se några fördelar eller nackdelar med att uttrycka villkoren i tabeller jämfört med som det uttrycks idag; att uttrycka det i textform?	
129	43:48	R1	Jajaja. Jag föredrar det här *håller upp lånevillkoren i broschyr* men det kan jag absolut tänka mig att det är många som inte gör. Alltså det som är viktigt när man uttrycker i textform... för det första är det ju... vi måste ju ha olika infallssystem. Om man tar användaren så läser ju ingen det här. Därför har vi ju nu gjort en sånt här förkortning att man ska ha sett några grejer och man skriver under. Och ni märker ju att jag har ju inte heller läst dem... eller jag läser ju precis det som har med oss att göra och som händer här. Det är också väldigt viktigt att man håller sånt här levande. Jag tänker hur mycket diskuterar vi det här, det är ju den översynen som hålls på nu. Då blir det ju om det är oklart att... är det verkligen det som menas och då kan ju sånt här *pekar på beslutstabellerna* vara mycket mer tydligt. Mycket mycket mer tydligt, det förstår ju jag också. Speciellt sånt här som är lite lagparagrafer och det blir ju på en gång.... "jaha, men vad menar man då?" Det här *beslutstabellerna* kan då vara mycket mer enkelt egentligen... som nedkokat till allt det här till liksom. Så det förstår jag rent intellektuellt, men jag förstår det inte rent konkret. Det känns lite som man höll på med i filosofin... P... Y.	KA, KH
130	45:10	I	Ja, men det är jätteintressant. Verkligen... vi har fått mycket intressant feedback här.	



131	45:15	R1	Vad roligt för jag fattar ju inte sånt här egentligen alls, men jag diskuterar det här ständigt med kollegor. Det gör vi ju allihopa. Sen är man på olika nivå beslutsfärdigt och man sitter... jag vet inte, ni har kanske inte alls intervjuat *förnamn* men det skulle ni ju egentligen ha gjort, på *bibliotek*, för hon sitter ju i den här praxisgruppen som jobbar med de här frågorna... hur ska vi resonera kring våra låneregler och då har ju också det här kommit upp med kraven... att vi måste få någon slags samsyn.
132	45:48	I	Har du några frågor till oss?
133	45:53	R1	Asså det jag är nyfiken på är alltså har ni det här som uppdrag från UB? Eller ni har bara tagit...?
134	45:56	I	Nej.
135	45:59	R1	Vad synd, jag skulle vilja att man mycket mer blandar in liksom. Det händer ju ibland att studenter... ja men strategisk kommunikation... alltså blandats in i om man har någonting som man säger "här kan man blanda in studenter som kan...". Jag tänkte att det kanske var det nu eftersom jag vet att det är en praxisgrupp som jobbar just med detta och har den översynen just nu.
136	46:20	I	Ja, det hade ju varit roligt och det kanske man hade kunnat använda som en fallstudie och då kommer man in på det här med examensarbete kontra kandidatuppsats. Det är ju viktigt att det här arbetet faktiskt har någon betydelse för verksamheten.
137	46:40	R1	Ja, de hade ju varit super... som sitter i den här praxisgruppen hade ju verkligen varit superintresserade tror jag alltså. De måste ju tänka i dem här banorna och det är det säkert flera som gör också på olika sätt.
138	46:57	I	Viktigt där är att då är det ju dom som är någon form av verksamhetsutvecklare och detta är ett verktyg för dem att använda, men det måste ju vara förenligt med dem som faktiskt jobbar med det. Någonstans kommer man ju till den punkten som verksamhetsutvecklare där man måste gå till användaren där man säger att "du, nu har jag gjort den här modellen utifrån vad du berättat för mig och era styrdokument, kan du se att den stämmer?"
139	47:19	R1	Ja, ja.
140	47:20	I	Och då måste den personen kunna läsa...
141	47:22	R1	Förstå, amen ja absolut.
142	47:25	I	Så det är det som är viktigt helt enkelt.

## Intervju 2

Ljudfil: 2019_05_02_11_05_28 Intervju 2.mp3				
#	Tid	Person	Innehåll	Kod
1	00:03	I	Okej, så att... första frågan som vi har här är egentligen vad din position är här i är verksamheten och hur länge du varit här.	
2	00:14	R2	Jag är bibliotekschef på *organisation* bibliotek och det... jag har varit här sen *månad, år*.	
3	00:22	I	Mm. Har du varit i någon liknande organisation tidigare?	
4	00:27	R2	Jag har ju jobbat på *organisation* sen *år*.	
5	00:30	I	Ja.	
6	00:32	I	Och... tänkte... hur har du kommit i kontakt med lån och lånevillkor och så där då?	
7	00:39	R2	På dem tidigare arbetsplatserna menar du?	
8	00:40	I	Mm.	
9	00:43	R2	I första hand genom att vara, alltså, en vanlig bibliotekarie som vanligt. *skratt*	
10	00:47	I	Ja.	
11	00:49	R2	Med lån, men också i... till viss del i chefsställning så att jag behövt ta hand om dem besvärliga ärendena.	
12	00:56	I	Ja, ja okej.	
13	01:00	I	Har du... vad har du för erfarenhet av modellering och processer så här sen tidigare?	
14	01:06	R2	Inte så mycket.	
15	01:09	I	Har du något intresse eller har du läst något kopplat till bearbetning, strukturering av information eller något sånt?	
16	01:17	R2	Ja alltså... det gör man om man är bibliotekarie *skratt* det är liksom...	
17	01:21	I	Ja precis, anade lite grann det.	
18	01:25	R2	Det är lite det som är bibliotekarieutbildningen.	
19	01:28	I	Vad handlar det om då, om man skulle beskriva den lite.	
20	01:33	R2	Strukturering av information, alltså framförallt handlar det om, eller till stor del handlar det om metadata och hur den är strukturerad, alltså hur den är strukturerad, och... ja alltså hur man gör, men den handlar ju också om ämnesindelning, hur man gör det och det kan ju, alltså... vi använder ju ett system men att det är just det systemet, alltså, där kan man ju ifrågasätta eller hur, att man har gjort den indelningen av världen, och det finns olika ämnes- eller klassifikationssystem.	
21	02:12	I	Då är du lite bevandlad med taxonomi och så kanske.	
22	02:20	I	Då ska vi se... hur skulle du beskriva, i allmänhet, processerna att låna ut en bok?	



23	02:30	R2	Alltså, ja... jag tänker att då måste vi vara överens om hur vad processen är men det är det ni menar att jag ska förklara eller har ni en bild? Bara så vi tänkt så vi inte pratar...	
24	02:45	I	Nä, vi tänker oss processen att från att en person kommer in här tills dess att de kan lämna eller inte... lämna med en bok.	
25	02:54	R2	Men en person som aldrig har lånat här någonsin?	
26	02:56	I	Ja precis.	
27	02:59	R2	Då ser ju den processen olika ut beroende på vem som kommer in, eftersom vi har olika låneregler beroende på om det är en student eller om det är en... ja, studenter och personal har nästan likadana låneregler, och... eller nu för tiden har de väl samma tänker jag... mm. Vi bytte ju system i somras och då har det också påverkat lite med reglerna, så att låneregelsdokumentet är inte helt... det är nästan up-to-date men där är vissa grejer som inte har hängt med.	
28	03:34	I	Ja.	
29	03:35	R2	Men i alla fall, så det är olika beroende på vem det är som ska låna... men så att från och med att den personen kommer in, om det är en student eller personal så behöver de ett LU-kort och så behöver de registrera sig i system... alltså godkänna villkoren på webbsidan. Sen behöver de hitta sin bok och så lånar de den, antingen i automaten eller hos oss i disken.	
30	04:06	I	Är det någonting, skulle... tycker du det är en komplex process?	
31	04:10	R2	Nej, den är ganska mycket förenklad, alltså... ja, det har ju varit digitaliserat så länge jag jobbat, men det har ju ändå blivit ganska mycket förenklat på den tiden, så bara det här, att låntagaren själv godkänner, alltså att den måste godkänna villkoren. Tidigare så har man ju behövt komma ihåg att lämna ut de alla... ja, det är mycket svårare för låntagaren att säga att "jag har inte gått med på de här reglerna".	
32	04:46	I	Är det en viktig process för er att jobba med?	
33	04:50	R2	Att jobba med vad?	
34	04:52	I	Att utveckla det här, alltså...	
35	04:53	R2	Alltså hela låneprocessen?	
36	04:54	I	Ja.	
37	04:46	R2	Ja, alltså, det som också har utvecklats jättemycket så inte så mycket här med tiden, det är ju att mycket av det är automatiserat, alltså att det inte... här är det fortfarande väldigt mycket lån över disk, men det är inte... normalt, höll jag på att säga *skratt* men det är inte så vanligt längre, utan på de flesta andra bibliotek så sker de flesta lånen i automaterna, så att både att utlåning och att lämna in.	
38	05:21	I	Varför har det digitaliserats då?	
39	05:25	R2	Alltså för att det gick, gissar jag. *skratt*	
40	05:27	I	Det gick! *skratt*	
41	05:28	R2	Men det innebär ju en enorm avlastning på personalen i... man kan använda den kompetensen till att göra andra saker, men det är också en, mer arbetsmiljömässigt att, det tar mycket på alltså i händer och armar, all bokhantering och axlar och så, så det är ju också ett arbetsmiljöperspektiv, och sen tänker jag mer allmänt att folk, en del folk vill ha den personliga kontakten men ganska många tycker det är skönt att man sköter det... det är lite självständigt.	

42	06:03	I	Det låter, jag uppfattar som att det är en process som tar en del tid och personal i anspråk, den är ganska viktig för er.	
43	06:13	R2	Det är en jätte viktig process ja, för om inte biblioteken lånar ut sina fysiska böcker... det finns ju bibliotek som hanterar det men för den här typen av bibliotek så blir det väldigt konstigt om man inte gör det, så det är ju absolut en viktig process men vi har andra processer som är minst lika viktiga, skulle jag säga.	
44	06:33	I	Ja, okej, ja.	
45	06:34	R2	Och sen kanske tar mer personal i anspråk *ohörbart*.	
46	06:40	I	Det gav en bra beskrivning.	
47	06:44	I	Ja, då tänkte vi att vi kan gå in och titta på det här experimentet... där har vi dem. Så vi kommer visa en modell, den här är baserad på standarden som vi läst in oss på och den tillämpar de lånevillkoren som finns tillgängliga både online och tryckt broschyr här, och vi kommer gå igenom de olika symbolerna, lite grann vad de innebär för att ge en bild kring standarden, men vi kommer göra det lite efterhand.	
48	07:22	R2	Mm.	
49	07:24	I	Så att istället, vi börjar i den änden istället och säger såhär... vad är ditt helhetsintryck av den här modellen? Vad är det första du tänkte på?	
50	07:36	R2	Jag tycker den är lite... det är mycket pilar, det är inte så att jag direkt fattar hur det hänger ihop, eller var man börjar, kan jag väl säga.	KH
51	07:53	I	Tycker du det är lätt att få en översikt över den?	
52	08:08	R2	Ja, sådär... alltså det är ju lätt att se vad här står och ser alla rutorna samtidigt så, men lätt vet jag inte... halvlätt?	DK, KH
53	08:13	I	Vad tror du syftet är med modellen?	
54	08:26	R2	Alltså jag gissar att syftet är att synliggöra processen för utlån, men jag tänker också att den handlar om, alltså det är ju vem som får låna kan man ju säga.	
55	08:49	I	Då kan vi gå in lite grann och förklara här, de här fyrkantiga rutorna här *pekar på beslut* det är beslut och de här mer ellipsformade rutorna är inputs... information.	
56	09:06	R2	För att kunna fatta beslutet.	
57	09:08	I	Precis.	
58	09:10	I	Och hur tror du isåfall att pilarna fungerar, om man tar förhållandet mellan "Låna ut bok", detta är liksom toppbeslutet kan man säga, slutgiltiga beslutet här, och här har vi "Godkänna lånetagare".	
59	09:31	R2	Alltså det jag funderar lite på är var man kommer in i processen, jag saknar var den börjar, jag fattar att detta *pekar på "Lån av bok"* är slutet, därför att... alltså om jag tänkt på hur vi gör så visst, ja vi kanske börjar i "Ålder".	
60	09:57	I	Jag förstår hur du tänker... grejen är den...	
61	09:58	R2	Jag tänker, ja...	
62	10:01	I	Den här, jag ska förklara det efterhand. Den här modellen är lite som jag nämnde innan ska separera beslutet från processen, så den är inte tänkt att beskriva någon form av början eller slut, utan mer som en hierarki, så för att kunna fatta beslut låna en bok, det är...	
63	10:26	R2	Så måste man... man ska egentligen tänka baklänges.	

64	10:27	I	Ja. Jag antar att det lättaste sättet är att det "består av" eller "det förutsätter" en del andra saker... så.	
65	10:46	I	Så tänker jag, de här symbolerna då... om man tittar på... tycker du det liksom är en tydlig skillnad på ett beslut och ett informationselement?	
66	11:02	R2	Ja, det gör jag.	PU
67	11:07	I	Vad är det exakt som gör att du ser skillnad på dem?	
68	11:15	R2	Eh... alltså du menar du inte bara att de har olika form, utan...?	PU
69	11:19	I	Till exempel, det kan det vara ja.	
70	11:22	R2	För det är en så tydlig grej... men också vad som står i, alltså...	DK, PU
71	11:31	I	Har placeringen någon betydelse?	
72	11:35	R2	Alltså placeringen som den är nu gör att den är lite svåräst, för att "Låna genom ombud" är högre än "Godkänna låntagare". Egentligen rör vi oss bara här *gestikulerar runt "Godkänna låntagare"*, det är ju väldigt sällan vi behöver... alltså som, som den, de här tre är aktuella.	VU
73	11:56	I	Ja, och det är alltså "Godkänna borgenär", "Låna genom ombud" och "Fastställa anknytning till LU"... ja.	
74	12:06	R2	"Fastställa anknytning till LU" gör vi väl lite oftare, men det... "Godkänna låntagaren", det är ju det som är själva, det är där man är.	
75	12:24	R2	Så jag tänker att om jag hade velat rita om den, hade jag ju satt upp, puttat upp det här på något sätt... det hade blivit, fått se viktigare ut.	VU
76	12:38	I	Ja, okej, mm, du gör nån form av särskiljning eller prioritering.	
77	12:41	R2	Ja, lite... mm. Eller i alla fall så att det ser ut som att de var på samma nivå.	VU
78	12:49	I	Ja, okej, ja men det är en intressant aspekt här.	
79	12:56	I	Jag tänker... det här antalet olika symboler, nu har vi ju en, två, tre, den har vi egentligen inte pratat om, där står det ju...	
80	13:09	R2	Den fattar jag inte riktigt, "Kontroll av anställning vid LUB".	DK
81	13:14	I	Hur... om man tänker sig, hur tror du den skiljer sig från att, informationsinput?	
82	13:24	R2	Alltså jag gissar att detta är något som någon hos oss ska göra, som sen blir en informationsinput.	ST
83	13:36	I	Ja. Tycker du... vad...	
84	13:43	R2	Det som ställer till det här är själva texten.	DK
85	13:46	I	Ah, okej, hur då?	
86	13:48	R2	Jag fattar inte vad ni menar *skratt* menar ni LUB, alltså vem ska kolla vad?	
87	13:56	I	Ja, okej, ja, precis. Tanken är att någon form av mekanism ska egentligen, vi vet inte hur det funkar enligt styrdokumentet som ni har.	
88	14:09	R2	Ja, men det är för att då, att om en borgenär ska vara någon på LU, eller...	
89	14:17	I	Borgenärer får inte vara anställd på LUB.	
90	14:21	R2	Nej, precis.	

91	14:24	I	Så det är någon form av mekanism där, och finns inte närmre uttryckt hur det sker, men det är något som man får testa och gå igenom någon form av lista, någon form av mekanism, som genererar ett output.	
92	14:39	R2	Alltså, ja precis, det som händer är att man ska fylla i ett formulär, och sen ska det kollas, alltså... mm.	
93	14:48	I	Ja, precis, i någon mån.	
94	14:49	R2	Jag tänker att det är inte bara detta som kollas, det kollas väl också att den personen som är borgenär har en adress i Sverige.	SK
95	14:57	I	Ja, exakt, exakt. Och den finns som en input där, så, men att den, att man kontrollerar att den är bosatt i Sverige, det skulle man ju kunna föreställa sig en mekanism också.	
96	15:11	R2	Ja precis, det kanske görs på samma sätt som vi gör för vanlig allmänhet alltså, via folkbokföringen, man gör det direkt, men ja.	
97	15:21	I	Tänker, jag tänker...	
98	15:23	R2	Jag tror att i verkligheten är de här *gestikulerar runt "Kontroll av anställning vid LUB" och "Bosatt i Sverige" liksom lite mer ihop.	SK
99	15:30	I	Ja, du menar "Bosatt i Sverige", skulle det ske genom någon form av kontroll eller mekanism?	
100	15:37	R2	Ja alltså, jag tänker hur processen är, nu har jag inte varit med, detta har inte hänt så länge jag varit här men den som vill låna och borgenärer fyller i ett dokument, och sen skickas, liksom, är det någon som tar emot det och kollar, och då görs både den kollen, och den kollen, det görs ju alla kollar som behövs göras, och sen fattas ett beslut.	
101	16:03	I	Ja precis. Hur hade du istället hade velat se det här? För jag blev nyfiken här.	
102	16:09	R2	Jag vet inte, alltså som sagt, detta är en helt, denna här delen av processen är mini, alltså pytteliten, så att det känns, jag vet inte riktigt, om jag kan säga hur den ska vara, det är lite så att det löser vi när det är...	
103	16:28	I	Ja, okej, ja, ja men det är taget. Tänkte vi skulle gå vidare här... de här kopplingarna mellan symbolerna, nu har vi ju egentligen bara pilar här, alltså lite streckade pilar så, tycker du det är tydligt vad dem representerar?	
104	17:03	R2	Ja, det tror jag väl, den streckade där kanske inte helt, den streckade pilen.	ST, VU
105	17:15	I	Vi har ju någonting som händer här nere också, där är en klammer och så står det "Personnummer eller Samordningsnummer", vad tror du att den grafiken representerar?	
106	17:34	R2	Alltså jag tänker att det är en förklaring till det som står i boxen här; "Identifikationstyp".	DK, ST
107	17:41	I	Och det är det också, det kan vi säga.	
108	17:48	I	Okej... är det nånting som vi fattas här?	
109	17:57	I	Tror inte det, isåfall kan vi ta det vid reflektionerna sen.	
110	18:00	I	Ja precis *ohörbart*.	

111	18:03	I	Detta är ju ena delen, och den förklarar ju då beslut och vad som, alltså vilka förutsättningar som krävs för att fatta beslutet, men den förklarar ju inte hur besluten fattas, alltså det finns ingen logik inbyggd här, och det har man separerat också då, där... det är inte helt styrt för hur logiken ska uttryckas, men ett vanligt föreskrivet exempel är att använda så kallade beslutstabeller. En sådan här beslutstabell ser ut på det viset *visar beslutstabellen*. Vi har 3 stycken olika, kan faktiskt lägga allihopa, spelar ingen roll vilken ordning, bara några olika exempel såhär. Kan börja med att ställa frågan hur upplever du dem?	
112	19:00	R2	Alltså, i relation till just det här exemplet så är de ju lite, alltså man gör ju detta, men det blir lite över... jag tänker inte att de är optimala för just den här typen av beslutsprocess, men i annat, alltså för mer avancerade processer så är de säkert väldigt hjälpsamma.	KA
113	19:31	I	När du säger att de inte är lämpade för processen, hur tänker du då? Om du vill utveckla.	
114	19:35	R2	Alltså jag tänker att vi behöver ingen tabell, för alltså vi säger är du över 18, eller alltså får vi se din legitimation och se att du är över 18. Alltså det är ju att göra som det här, fast vi behöver inte jämföra det med en tabell, och säga "okej men då ska jag se var"... *skratt*	KA
115	19:54	I	Nej men jag förstår, det var ett tydligt svar. Framgår det, vi har ju olika kolumner här, framgår det vad de betyder tycker du?	
116	20:10	R2	Ja det tycker jag.	KI
117	20:11	I	Vi kan ju faktiskt ställa dem här *flyttar på beslutstabellerna* i relation till den *pekar på beslutskravschemat*.	
118	20:27	I	Jag tänker, ser du någon koppling här mellan?	
119	20:30	R2	Mellan dem *beslutstabellerna* och den *beslutskravschemat*?	
120	20:31	I	Ja.	
121	20:34	R2	Ja, alltså, det är ju... alltså kopplat till dem tre här *pekar på motsvarande beslut i beslutskravschemat som beslutstabellerna är kopplade till*.	KI
122	20:49	I	Och det ser du genom...?	
123	20:52	R2	Att det står rubrik där.	KI
124	20:53	I	Ja, just det. Ser du, är det någon övrig koppling om vi tittar, kolumner eller.	
125	21:07	R2	Om vi bara ser det utan rubriken *täcker för rubriken*, blir ju mycket svårare, man kan ju inte bara se på tabellen här, den handlar om borgenär till exempel.	DK, KI
126	21:26	I	Jag ska ge dig en hint, det jag tänkte på var kolumnnamnen, här, det är ju samma namn som på inputsen här.	
127	21:36	R2	Ja just det.	
128	21:38	I	Men det är inte självklart på något sätt, det är det inte. Om man då tar, hur tror du man skulle utläsa de olika raderna här då i tabellen?	
129	22:11	R2	Jag tänker att man läser det lite från vänster till höger. Om man har lånekort, och är över 18, då får man låna. Om man inte har lånekort så får man inte låna.	ST
130	22:26	I	Ja.	
131	22:28	R2	Om man har lånekort, men är under 18, och förmyndaren samtycker då får man låna.	ST

132	22:37	I	Ja, ja, intressant. Vad tror du de här strecken representerar då? Vi tar där till exempel vid...	
133	22:42	R2	Ja, där det inte finns något.	
134	22:43	I	...vid rad 1.	
135	22:44	R2	Ja det är väl för att det inte finns... alltså den är över 18, den här låntagaren, alltså det är inte aktuellt tänker jag för det här fallet.	ST
136	23:00	I	Ja jag kunde nog inte sagt det bättre själv.	
137	23:01	I	Nej, det är en väldigt bra formulering faktiskt, att det inte är aktuellt.	
138	23:08	I	Så det är oavsett helt enkelt, det där.	
139	23:14	I	Vad... hur skulle du då beskriva, vad representerar en rad? En hel rad som helhet.	
140	23:22	R2	En, ett fall, kan man väl säga.	ST
141	23:26	I	Ja, ja okej, intressant här... Varför tror du att man har delat upp den här standarden i tabeller och det här diagrammet? Separat.	
142	23:46	R2	Alltså varför man inte har det här redan i *beslutsdiagrammet*... alltså för man skulle kunna ha mer som en, har lånekort, ja eller nej, och så kunde man ritat upp det i... det vet jag inte, det kanske är, jag gissar att det kan vara, att det här kan vara så komplicerat, det kan finnas så många olika kombinationer, så vill man sär[skilja], alltså liksom, ha det i en egen.	KH
143	24:21	I	Tycker du, eller tror du det är en lämplig uppdelning?	
144	24:27	R2	Ja det kan väl det vara. Jag känner inte starkt för det här, liksom... *skratt*	
145	24:33	I	Nej det förstår vi *skratt*.	
146	24:35	R2	Jag tänker att det är den komplicerad, alltså att det kan finnas många varianter här, så är det ju enklare att ha det i och för sig i en tabell så.	KA, KH
147	24:51	I	Om vi tittar på de här lånevillkoren, alltså, varje cell i beslutstabellerna, är det några villkor här som du tycker är svårare än dem andra att begripa?	
148	25:08	R2	Alltså menar du vad som står här uppe *vid rubriken*, eller menar du här *vid raderna i tabellen*?	
149	25:11	I	Jag tänker cellvärdena liksom, i respektive rad här.	
150	25:16	R2	Nej, jag tycker jag begriper dem, men hade varit enklare om det stod ja eller nej.	
151	25:22	I	Absolut. Vi har ju några andra varianter i de första två, till höger så har vi "Godkänna lånetagare" och "Godkänna borgenär", och där använder vi ju större eller lika med-operatorer, större, mindre och lika med, och true och false, booleanska värden, och streck. Jag tror bara det är den här som urskiljer sig, den ser lite annorlunda ut. Hur skulle, hur tror du detta utläses, om vi tittar på "Fastställa anknytning till LU"?	
152	26:08	R2	Alltså här tänker jag att det, alltså "not" betyder att det inte är det.	
153	26:12	I	Ja. På första raden här, "Ställning vid LU", så står där ju "Gäststudent" *ohörbart*, "Gästforskare", hur tror du, hur uppfattar du det?	
154	26:30	R2	Antingen eller.	
155	26:32	I	Ja.	
156	26:34	R2	Med antagningsbevis, eller antingen eller utan något antagningsbevis.	

157	26:39	I	Och då, hur blir det då i rad 3 eller 4 då?	
158	26:45	R2	Eftersom det är en parentes, varken eller.	
159	26:50	I	Mm, intressant, okej... är det några av de här, ja du var inne på det och sa att du hade hellre sett ja eller nej istället för true eller false. Är det i övrigt nånting i villkoren som du tycker är knepigt att förstå, som sticker ut?	
160	27:08	R2	Alltså jag tänker, det hade varit enklare om man inte hade blandat olika, alltså bara ha en grej [värde] i varje här *cell*.	KH
161	27:18	I	Ja, okej.	
162	27:21	R2	Och det är alltså framförallt det jag tänker.	
163	27:26	I	Ja, amen tydligt, konkret. Ja... tycker du, jag tänker detta här då, tillsammans som helhet, tycker du att det ger en komplett bild av utlåning processen, alltså så som den är uttryckt i lånevillkoren?	
164	27:47	R2	Nä, för att det fattas, det här fokuserar ju bara på låntagaren, men sen är där också regler kopplade till boken som ska lånas, så det syns ju inte i processen, om det är en referensbok, eller om det är en bok man får låna eller inte, och lånetid och så.	
165	28:08	I	Just det.	
166	28:09	R2	Sen det som heller inte syns är ju om låntagaren får lov att låna, alltså om den är spärrad, för den har haft för mycket avgifter.	
167	28:17	I	Ja.	
168	28:19	R2	Så det skulle väl egentligen, tänker jag, varit en sån där.	
169	28:24	I	Alltså en, en indata?	
170	28:26	R2	En lite rundad här, eller kanske efter, jag vet inte. Man kan ju vara godkänd som låntagare men man är för tillfället spärrad.	
171	28:39	I	Det här med olika villkor för olika böcker och så vidare, om jag uppfattar det hela rätt i lånevillkoren så är det något som är mer lokalt styrt.	
172	28:47	R2	Mm.	
173	28:50	I	Har du någon idé på hur det skulle uttryckas här? Olika villkor.	
174	28:56	R2	Alltså jag tänker att det är som en, det här är, allt det här rör ju låntagaren, men sen är det som en liknande pil-grej som rör boken, som alltså, som också leder fram till den här rutan "Låna ut bok".	VU
175	29:15	I	Tror du det hade varit möjligt att med de symbolerna som finns här beskriva dem här villkoren för en bok, alltså hur en bok...	
176	29:23	R2	Ja det tänker jag.	GE
177	29:24	I	Ja... mm, okej.	
178	29:28	R2	Sen i just, liksom i det här fallet, alla böcker lånas ju faktiskt ut, men det är olika hur länge man får låna dem, så det beror lite på var man tänker processen slutar också.	
179	29:41	I	Ja precis.	
180	29:42	R2	Men om man menar att man ska få ta ut boken ur biblioteken, då är det lite olika.	



181	29:48	I	Det finns en till symbol här som vi inte har diskuterat, som vi utelämnade då vi ansåg att den inte riktigt hade någon uppenbar syfte i detta case:t, men det kallas för en "Kunskapsmodell", ja precis, och den är mer förklarad som policies, styrdokument, eller inneboende kunskap, institutionell kunskap och så vidare. Jag tror att sånt bokexempel, ett exempel de tar upp i litteraturen är kanske marknadsavdelningens know-how om kundbasen, någonting ganska mjukt. Jag tänkte, började tänka på nu när du sa att lokala föreskrifter och så, kanske hade kunnat passa där då.	
182	30:43	R2	Ah, det skulle det säkert kunna göra. Också i... nej men det finns en kunskap också om låntagare, alltså individuella låntagare.	
183	31:08	I	Ja, precis, just det. Och hur skulle du kunna använda den här då?	
184	31:16	R2	Ja alltså egentligen kanske man inte, eller nej den använder man egentligen inte i den här processen, därför att den här processen måste vara genomskinlig, men däremot så är det ju så att om man har inte skött sina lån så kan, då kan man bli avstängd, så. Om man stjälar, alltså, om man behåller böckerna, så är det en slags stöld kan man säga.	
185	31:48	I	Ja precis. Ja, jag tror att vi är rätt så klara där, utan vi tänkte bara ställa frågan om du har några frågor till oss, eller om du har nån övrig reflektion gällande...	
186	32:04	I	Eller frågor angående detta mer så.	
187	32:09	R2	Nej, det tror jag inte att jag har, utan det blir spännande... jag tänker, är det ni, har ni gjort den här processen själva utifrån lånevillkoren, eller har ni pratat med nån?	
188	32:26	I	Nej, vi har modellerat detta, har vi gjort, och vi har ju försökt lusläsa både lånevillkoren och specifikationen för DMN, så noggrant som möjligt.	
189	32:44	I	Då så, då tror jag vi får tacka för oss.	
190	32:46	R2	Okej, ni är nöjda så.	
191	32:48	I	Ja, tack så mycket.	

## Intervju 3

Ljudfil: 2019_05_08_10_08_04 Intervju 3.mp3				
#	Tid	Person	Innehåll	Kod
1	00:10	I	Så jag tänkte höra då... vad är din position i den här verksamheten?	
2	00:17	R3	Jag är låneansvarig.	
3	00:20	I	Ja... vad innebär det?	
4	00:21	R3	Att jag får ta hand om alla besvärliga låntagare och besluta om lånen.	
5	00:26	I	Mhm.. hur länge har du jobbat med det?	
6	00:31	R3	Äh låneansvarig det vet jag inte riktigt.. ja, sen vi flyttade hit, men jag har ju jobbat i expeditionen sedan vi flyttade hit och innan dess... sen *årtal*!	
7	00:45	I	Hur har du jobbat med lån och lånevillkor mer fokuserat?	
8	00:49	R3	Hela tiden nästan. Jag har haft lite andra arbetsuppgifter också men huvudsak för mig är ju expeditionen, låneexpeditionen.	
9	00:59	I	Något särskilt område som du tittat på gällande lånevillkoren... som du jobbat med?	
10	01:09	R3	Asså... nä.. jag har har ju varit med och satt upp lånevillkoren.	
11	01:12	I	Jahaaaa... okej! Det är ju rätt särskilt faktiskt. Då tänkte jag höra också: vilken erfarenhet du har gällande modeller eller modellering, processer och så sedan tidigare?	
12	01:32	R3	Asså det vet jag inte riktigt. Det finns ju olika grupper och då samlas man en från... ska ju egentligen vara en från varje bibliotek så att grejerna ska vara likadana på alla biblioteken, så att studenterna inte kommer och får ett svar på ett ställe och ett svar på ett annat ställe. Det är ganska svårt att få ihop det men vi försöker.	
13	01:54	I	Hur löser ni det då?	
14	01:56	R3	Förr hade vi ju möte ganska ofta. Dom här grupperna finns inte mer. Det finns en liten grupp nu men vi har ju... så fort det är nåt problem så har vi ju mailkontakt. Asså om det är nåt sånt som måste lösas över alla. Annars tar man ju sina problem själv... om det är något särskilt så får man ju varna dom andra, fråga dom andra... såhär och såhär har dom gjort.	
15	02:24	I	Ni har inte använt något grafiskt verktyg för att då rita upp hur man gör saker utan ni har hållt det i text?	
16	02:29	R3	Text.	
17	02:31	I	Ja, okej. Har du något särskilt intresse, utbildning, bakgrund gällande när jag tänker mer generellt informationsbearbetning, strukturering?	
18	02:41	R3	Jag har ingen utbildning. Jag började på universitetsbiblioteket efter gymnasiet. Bara så "tjoff". Och det som är roligast på jobbet är ju folket... asså låntagarna. Jaaaa, dom andra är också rätt kul *skrattar*.	
19	02:58	I	Men det blir en del, kan jag tänka mig, ni får ju hålla ordning och reda här en del... indelning, strukturering.	
20	03:03	R3	Ja.. jo.. nämen just att jobba med folk... det är därför jag sitter i expeditionen. Jag skulle inte kunna sitta bakom och katalogisera... alltså göra nånting sånt. Jag ska vara där det händer.	

21	03:20	I	jamen det ger ju en bra bild tycker jag. Hur skulle du beskriva i allmänhet processen att låna ut en bok? Är den viktigt till exempel?	
22	03:35	R3	Eeehjaaa... asså låna ut en bok.. då är det lite olika om dom ska vara kurslitteratur, monografier eller magasinerat. Så *ohörbart*. Asså... det är väldigt enkelt. Nu kommer dom ju till disken när dom hittat boken, som du gjorde igår. Och då ska man ha någonting med sig som man kan scanna in och det är lånekort och körkort. Så det är vad man scannar in och säger att "nu får du ha den i två veckor eller fyra veckor". Asså det är ju en väldigt enkel process, det är ju ingenting... Eftersom man nu bara blippar.	
23	04:11	I	Är det en process som ni måste jobba med? Förändra mycket?	
24	04:16	R3	Asså nej. Nu har vi ju utlåningsapparaten också... som inte funkar till allt... men.	
25	04:24	I	Hur mycket resurser tar den i anspråk... att låna ut? Asså från er?	
26	04:31	R3	Från oss? Asså det beror ju helt och håller på vad det är för roller och hur många låntagare. Asså det tar ju ett par sekunder för varje låntagare.	
27	04:40	I	Okej. Är det någonting du skulle vilja ändra gällande er låneprocess?	
28	04:53	R3	Nä.	
29	04:45	I	Funkar det bra som den är liksom?	
30	04:57	R3	Ja... Asså jag... det där med att låna... utlåningsapparater och det där är inte min stil heller, utan jag vill hellre ha personlig kontakt. Det är nog lite att det är som det är, dom andra vill nog *ohörbart*.	
31	05:14	I	Okej. Ehh.. då ska vi se.. Vi ska utvärdera den här notationen och detta är ju en modell som är baserad på dom villkoren som finns både online och i den tryckta broschyren... för att se om den upplevs så som det är sagt att den ska upplevas. Du får gärna tänka högt hur du resonerar kring presentationen och vilka intryck det ger osv. bara spontant?	
32	05:42	R3	Jaha... asså... hur? Jag är inte så bra på sånt här... *tittar ner i beslutsdiagrammet* Jaha, man bosätter i Sverige. Jamen här...?	
33	05:54	I	Vad var din första tanke när du såg den här?	
34	06:01	R3	Jaha du... jag vet inte.	
35	06:04	I	Ser det....?	
36	06:05	R3	Lite rörigt.	
37	06:10	I	Vad är det som är rörigt?	
38	06:12	R3	Nej för allt det här... ålder. ja, det är klart att har de inte åldern inne så är det så... asså bara för att förstå den här lite. Aha, "Godkänna låntagare"... man gör så här: man vill låna ut en bok, då ska du godkänna låntagare och då har de ju giltiga... där.. och "Antagningsbrev" bryr vi oss inte om. "Förmyndares samtycke"... väldigt sällan händer ju.	DK
39	06:43	I	Vad tycker du om...	
40	06:46	R3	"Fastställa anknytning till UB [LU]". Ja det har dom ju med låne... fastän det behöver dom inte alls ha. Asså det är ett öppet bibliotek. Vem som helst... allmänheten får ju låna.	
41	06:59	I	Förlåt... här står "Fastställa anknytning till LU", till Lunds universitet.	

42	07:04	R3	Mmm.. det är ingenting viktigt. Alltså vem som helst kan komma in och låna en bok. Mmm... nej alltså här är för mycket som man inte tänker på över huvud taget när man står i disken. För kommer dom och har ett LU-kort och dom kommer från gatan då skapar jag ju ett kort till dom och då visar dom legitimation. Något annat bryr vi oss inte så mycket om. Det är ju inte som förr i tiden när man skulle visa terminsavgift och sånt. Asså sånt... för har dom fått LU-kortet så är det ju någon annan som har kontrollerat att dom tillhör.	
43	07:47	I	Ja, precis. Den processen tror jag inte framgår i lånevillkoren. Alltså hur dom får själva LU-kortet.	
44	07:56	R3	Nej. Det här är ju rena lånevillkor. Sen vad dom tillhör och sånt det har ju inte med lånevillkoren att göra. Och samma villkor gäller för alla... nästan.	
45	08:11	I	Vad tror du att dom här olika... du ser att dom här figurerna har lite olika former. Vad tror du att dom innebär?	
46	08:26	R3	Att de fyrkantiga är de viktiga.	ST, PU
47	08:33	I	Hur skiljer dom sig från dom här andra delarna?	
48	08:37	R3	Jo men som den... "Godkänna låntagare"... Jamen har man kommit upp hit *pekar på "Godkänna låntagare"* då är de ju okej.	VU
49	08:53	I	Upp till "Godkänna låntagare"... fastställa anknytning till...	
50	08:57	R3	Ja, då är dom ju asså.	
51	09:00	I	Har det någon betydelse var saker och ting är placerat? Till exempel i höjdded, du sa "har man kommit upp till hit".	
52	09:08	R3	Mmm.. *paus* ja, alltså det... är ju viktigare än det.	KH, VU
53	09:20	I	Ålder är viktigare än...	
54	09:21	R3	Nej men lånekort/lånehandling är ju rent för långt nere. Asså det är ju... har du det så hamnar du här uppe.	VU
55	09:32	I	Så har man lånehandling eller kort så hamnar man i lån av bok, där emellan.	
56	09:41	R3	Mmm... för har du en lånehandling så är du ju godkänd. Så att den ska ju ovanför den.	VU
57	09:51	I	Jag kan ju förklara lite grann här. Dom här delarna som är fyrkanter, dom är... det är besluten. Vad tror du isåfall dom som är ellipsformade under är?	
58	10:12	R3	"Ställning vid UB [LU]" har du där... jag vet inte riktigt. Ja, det är klart... har man detta *pekar på inputs* så blir man godkänd här *pekar på motsvarande beslut*. Det är därför... den är fel den.	PU, SK
59	10:35	I	Det är inputs till besluten helt enkelt. Man kan också kanske säga att det är premisser.	
60	10:45	R3	Ja, det är klart. Har du det så hamnar du ju där.	
61	10:51	I	Precis. Eller snarare vi måste veta något om lånehandling för att kunna ta det beslutet och vi måste veta någonting om ålder för att kunna ta beslutet att godkänna låntagare. Hur skulle du isåfall läsa pilarna?	
62	11:15	R3	Åldern måste man ju ha inne, bägge hållen - tydligen. Ja det måste man ju såklart.	ST
63	11:28	I	Ålder har ju en pil till exempel både till godkännande av låntagare och...	

64	11:31	R3	Ja, det ska det ju vara åt båda.	
65	11:35	I	Varför tänker du så?	
66	11:37	R3	Nä, för den om du kommer utifrån, om du kommer och inte är bosatt i Sverige eller vad du är så måste du ändå vara 18 år - om man inte har... det kan finnas folk som går i borgen till dom som är under 18 också.	
67	11:54	I	Just det, precis. Så ålder har betydelse i båda fallen?	
68	12:02	R3	Ja, det har det ju. Har du inte åldern inne så blir du ju... kan du inte bli godkänd själv... utan då måste någon annan person till och gå i borgen.	
69	12:12	I	Det är helt riktigt. I detta fallet här så ser vi att ålder återanvänds. Det är ett element eller premiss.	
70	12:21	R3	Ja, precis. Det är det första liksom.	
71	12:25	I	Den här delen här då om du ser att här är lite prickat streck från identifikationstyp. Nedanför står där med text innanför en klammer. Där står "Personnummer eller samordningsnummer".	
72	12:41	R3	Ja, dom godkänner vi ju som... det är liksom samma grej för oss.	
73	12:43	I	Vad innebär den här grafiska delen för dig då?	
74	12:50	R3	Alltså det är prickar här *pekar på "Kontroll av anställning vid LUB"* och det är prickar där *pekar på annotationen*. Det är inte... Alltså för mig när det är prick prick prick så är det inte så fast som det andra, men det är det ju egentligen.	SK, VU
75	13:06	I	Vad skulle du läsa detta som då? Alltså vad det har för betydelse i modellen.	
76	13:15	R3	Alltså den är ju viktig. Det hänger ju ihop lite grann ju. Legitimation... Mmm.	
77	13:29	I	Det är... jag kan förklara här. Det är en kommentar eller en annotation till identifikationstyp.	
78	13:42	R3	Mmm... för något annat godkänns ju inte.	
79	13:44	I	Nej.. Precis. men en liten förklaring. Där kan stå vad som helst i fritext. I detta fallet så skrev vi en annotation för att förklara lite vad indentifikationstypen egentligen innebär. Sen har vi här i denna änden längst ut till vänster. Vad står det där?	
80	14:10	R3	Kontroll av anställd vid LUB.	
81	14:13	I	Ja. Vad tror du det är?	
82	14:21	R3	Om den *pekar på "Kontroll av anställning vid LUB"* ska tillhöra den *pekar på "Godkänna borgenär"-rutan* , så får inte en anställd gå i borgen.	ST
83	14:32	I	Okej, hur skiljer sig det från den som står under, där det står "Bosatt i Sverige"?	
84	14:46	R3	Alltså den har inte med det att göra.	
85	14:50	I	"Kontroll av anställd vid LUB" har inte med godkännande av borgenär att göra tycker du?	
86	14:55	R3	Alltså godkänna borgenär. Det är klart att det är jag som är anställd som ska godkänner borgenären så då är det ju också så att det ska till där, men... jag ser inte så bra *plockar upp diagrammet*. "Kontroll av anställning vid UB [LUB]". Nämen där står ju av anställning, så då förstår jag inte vad det ska in där och göra.	DK

87	15:21	I	Om man tittar i lånevillkoren så så ser man... Punkten 2.2... "Personal vid LUB får inte gå i borgen". Därför har vi tänkt att för att vi ska kunna ta beslutet att godkänna en borgenär så måste vi på något sätt ta reda på ifall borgenären är anställd vid LUB.	
88	15:56	R3	Aha, du menar så!	
89	15:58	I	Så det har betydelse för beslutet.	
90	16:01	R3	Okej... Så är man där så får man inte det.	
91	16:05	I	Mmm, precis.	
92	16:09	I	Och den här delen här, den ser ju lite annorlunda ut. "Kontroll av anställning vid LUB"... än vad elementet under gör. Varför tror du att det gör det?	
93	16:21	R3	Det är inget... Dom här *pekar på inputs* är sådana som du sa innan beslut och det här *pekar på inputs* är några krav eller lite sådär. Det är kommentarer... påminnelser... vet ej!	
94	16:34	I	Det är... skillnaden är att detta här *pekar på inputs* är som data som bara ska in. Det är egentligen ett värde. "Bosatt i Sverige" är ett värde, det kan vara ja eller nej. Eller sant eller falskt.	
95	16:47	R3	Det är ju det man för in faktiskt... på bilden också.	
96	16:54	I	...men "Kontroll av anställning vid LUB". Det kan vi inte riktigt säga att det är data utan det är någon form av mekanism. Så att kontrollen genomförs är inte något vi riktigt vet.	
97	17:09	R3	Du genomför det men du skriver ju inte någonstans att du har genomfört det.	
98	17:13	I	Nej, precis. Vi måste liksom...	
99	17:19	R3	Det är ju bara någonting dom visar eller... fast man kollar deras mailadresser.	
100	17:25	I	Ja, till exempel... Ja, då har vi igenom gått igenom hela. Har du något tillägg, Daniel?	
101	17:35	I	Tror vi tagit det mesta. Vi kan ju återkomma i värsta fall om vi kommer på någonting.	
102	17:45	I	Jag tänkte... antalet symboler som vi har här. Tycker du att det är hanterbart antal?	
103	17:53	R3	Alltså jag är inte så mycket för sånt här. Jag tycker att det är lite rörigt... för jag är... på papper. Jag är mer praktisk.	GE, KH, KA
104	18:03	I	Vad är det som du tycker är lättare på papper?	
105	18:13	R3	Nej jag sa det att jag tycker inte att det är så lätt på papper. Där är mer praktiskt.	
106	18:17	I	Ja, okej.	
107	18:22	R3	Alltså dom här grejjerna är ingenting man tänker på eller så har jag jobbat för länge så jag... jag tror det är väldig skillnad på mig och någon en inte jobbat i låneexpeditionen så många... för att liksom jag allting såhär och så. Så jag har väldigt svårt för att se det här. Jag får liksom tänka efter "jaha, vad ligger bakom det jag gör", för jag bara gör det. Så det är nog lite skillnad på... och jag behöver liksom aldrig fråga någon innan jag gör något.	

108	18:58	I	Är det så att liksom själva... jag uppfattar det lite som att du har allting så här samlat i huvudet, i en samlad bild. Det här styckar ju upp det lite.	
109	19:11	R3	Ja, så jag har aldrig tänkt så här.	
110	19:15	I	Hade du velat ha det mer samlat? En mer samlad bild på något sätt?	
111	19:25	R3	Nej. I princip så är det ju... alla grejerna ska ju till. Fast ja...	
112	19:40	I	Tror du om en nyanställd hade kommit in, tror du att denna kanske hade hjälpt isåfall om den inte har alla kunskaper? Att rita upp det på detta sättet, att man kan se att för att godkänna låntagare så behöver du dess ålder. Tror du det hade hjälpt med en sån här visuell bild? Eller tycker du att textform hade varit bättre?	
113	20:09	R3	Textform är bättre.	
114	20:13	I	Okej, varför tycker du det?	
115	20:17	R3	Alltså det är ju för mig personligt. Jag har ju lättare för att läsa en text än sånt här. Det är ju liksom vad man är van vid.	KA
116	20:27	I	Det här är ju ena delen av DMN, som det heter. Den här delen förklarar ju egentligen bara en form av hierarki. Vad egentligen ett beslut består av kan man väl säga. Den säger egentligen ingenting om logik. Här står ingenting om hur gammal du måste vara för att låna.	
117	20:51	R3	Nej nej. Men om det inte står här så kan ju det här användas på fler ställe för du har inte samma ålder överallt kanske. Nu gäller ju detta biblioteken och då är det ju det. På något annat ställe så kan det ju vara någon annan ålder.	KA, KH
118	21:07	I	Mmm... precis. Vi har en annan del av det och då kommer vi in på beslutstabellerna. Detta är en beslutstabell *visar beslutstabellen för "Godkänna lånetagare"*. Tänkte börja med att se om du ser någon koppling? Bara fråga om du undrar något.	
119	21:28	R3	Vad står här? Lånehandling, ålder, godkännande av gäst.	
120	21:55	I	Ser du någon koppling mellan de här *pekar på beslutstabell och beslutsdiagram*?	
121	22:30	R3	Godkännande av gäst... jag förstår inte den riktigt.	KI
122	22:20	I	Nej, vad tycker du om den i helhet?	
123	22:26	R3	Jag förstår inte vad jag ska ha den till.	KA
124	22:31	I	Om du tittar på den samtidigt som du tittar på föregående... diagram.	
125	22:39	I	Vi kan nog ta denna istället. Den är nog lite enklare, eller den är inte lika rörig iallafall... "Fastställa anknytning till LU".	
126	22:57	R3	Mmm.. det är ingenting viktigt. Alltså vem som helst kan komma in och låna en bok. Mmm... nej alltså här är för mycket som man inte tänker på över huvud taget när man står i disken. För kommer dom och har ett LU-kort och dom kommer från gatan då skapar jag ju ett kort till dom och då visar dom legitimation. Något annat bryr vi oss inte så mycket om. Det är ju inte som förr i tiden när man skulle visa terminsavgift och sånt. Asså sånt... för har dom fått LU-kortet så är det ju någon annan som har kontrollerat att dom tillhör.	KA
127	23:15	I	Nej okej. Intressant... det är noterat. Om vi ser här då... ser du någon koppling mellan den här tabellen och beslutsdiagrammet?	
128	23:32	R3	Vad är det för skillnad på den *pekar på rad 1* och den *pekar på rad 2*?	



129	23:37	I	Rad 1 & Rad 2?	
130	23:38	R3	Jaha...	
131	23:43	I	Du tittar på raderna där direkt. Om vi tittar på vad den heter.	
132	23:49	R3	Att man ska "Fastställa anknytning till UB [LU]".	
133	23:51	I	Ehh... till LU.	
134	23:54	R3	Ja, jag har sagt fel innan så det är skit samma.	
135	23:58	I	...den har vi ju här va. Om vi då tittar i diagrammet så har vi ett antal olika inputs. Vi har "Ställning vid LU"... vi har "Identifikationstyp" och vi har "Antagningsbevis". Då har vi ett antal kolumner här ju... mmm.. ställning vid LU i första kolumnen. identifikationstyp i andra. Ser du kopplingen?	
136	24:35	R3	Om dom inte är det där så ska dom... Om man inte är gäststudent... så om dom är vanlig student, vad säger... så då ska dom ha det.. och gäst...	
137	24:59	I	Om du tittar på dom olika raderna här så... Vad tror du att raderna är?	
138	25:05	R3	Asså jag är helt dum på sånt här... det är bara till att erkänna.	
139	25:07	I	Inte alls... det är ju notationen. Dom olika raderna här, dom representerar olika fall eller olika scenarion och om man tittar på det första fallet så står det "gäststudent", "gästforskare" under ställning vid LU.	
140	25:34	R3	Mmm... Men man är antingen eller.	KA
141	25:40	I	Precis, i det fallet. Och vid identifikationstyp så står det bara streck. Vad tror du det innebär?	
142	25:56	R3	Dom kan inte... Dom kan inte göra själv utan någon annan måste också vara med.	KA
143	26:04	I	Streck där betyder egentligen att det spelar ingen roll. Utan hänsyn.	
144	26:08	R3	Utan hänsyn vad dom har nä, för det är någon annan som går i borgen för dom.	
145	26:12	I	Och i antagningsbevis så står det "true" och i godkänna borgenär står det "streck". Och detta här, längst ut till höger, vad tror du det är då?	
146	26:28	R3	Om man är gäststudent och man har antagningsbevis så får man låna.	KA
147	26:31	I	Ja, precis. Helt rätt. Det är ju utfallet här helt enkelt.	
148	26:35	R3	Ja och om du är gäststudent och du inte har något antagningsbevis så får du ju inte låna. Jojo, alltså jag förstår det så ju.	KA
149	26:44	I	Ja men det är helt riktigt. Så oavsett vilken identifikationstyp du har, om du är gäststudent eller gästforskare och du inte har ett antagningsbevis...	
150	26:55	R3	Nämen det spelar ju ingen roll för då måste nån... och dom är ju helt klart att dom inte får låna.	KA
151	27:01	I	Det *pekar på rad 3-4 i beslutstabellen för "Fastställa anknytning till LU"* är ju negationen av dom här *pekar på rad 1-2 i samma tabell*. Är det någon av de här uttrycken här som du tycker är svårare än något annat?	
152	27:14	R3	Nej, det är ju vad vi kallar dom.	
153	27:20	I	Du förstod vad exempelvis "not" innebar här?	

154	27:24	R3	Att man inte är gäststudent. Att om man bara kommer som utländsk eller... för det är det mesta. Asså dom som kommer annars, gästforskare eller gäststudenter, kommer ju oftast från utlandet och därför måste ju någon annan gå i borgen för dom. Sen är det kanske inte så jättenoga med det heller. Dom har ju anknytning till någon institution här.	KA
155	27:51	I	Mmmm, precis. Man kan ju till exempel ta här ur lånevillkoren så står här "Gästforskare vid Lunds universitet behöver inte personlig borgen, men måste styrka sin ställning som gästforskare med intyg om anknytning till institutionen".	
156	28:07	R3	Men i praktiken fungerar det så att någon från institutionen kommer ned med dom och sen fixar man ett lånekort och ska man vara noga där så... alltså nu har vi bytt lånesystem, jag kommer inte ihåg hur det är där. Där finns en rad där man ska... en kontaktperson på institutionen eller vilken institution dom tillhör.	
157	28:29	I	Ska vi ta något sånt exempel och bara gå igenom med tabellen också? Om vi tar till exempel "Godkänna borgenär"... kan vi väl ta.	
158	28:47	R3	Godkänna en borgenär.	
159	28:59	I	Mmm... Så vad krävs för att godkänna en borgenär här?	
160	29:08	R3	Alltså du menar godkänna borgenär eller för att borgenären ska bli godkänd?	
161	29:14	I	För att man ska kunna fatta beslut om att godkänna borgenär.	
162	29:16	R3	För att du ska kunna...	
163	29:18	I	Vad behöver du veta?	
164	29:20	R3	Dom ska komma och... det räcker att dom har visat legitimation, att dom är över 18 år och bosatta i Sverige.	KA
165	29:27	I	Ja	
166	29:28	R3	Eller att dom är folkbokförda i Sverige så att jag lätt kan hitta dom.	
167	29:35	I	Kan du se det i denna *pekar på beslutstabellen för "Godkänna borgenär"*, om det finns med här?	
168	29:41	R3	*Ohörbart*... Är det streck? Är det ingen ålder? Och dom får inte låna, nej. Tvåan... är det streck, är det när dom är... där är ingen ålder? Och dom får inte låna *pekar på rad 2* och dom får inte låna *pekar på rad 3* och du är över 18 *pekar på rad 4* och du har legitimation och du är bosatt i Sverige... fritt fram.	
169	30:04	I	Ja, precis. Tycker du att allting här är rättvisande?	
170	30:12	R3	Denna stämmer ja.	
171	30:16	I	Mmm... okej. Ja... tror inte vi har så mycket mer då egentligen. Om vi gör en liten återkoppling här, är det någonting av allt det här som du tyckte var särskilt knepigt eller inte?	
172	30:42	R3	Alltså särskilt och särskilt... det knepigaste för mig är ju att läsa ut det som man egentligen menar.	
173	30:51	I	Mmmm, i beslutsdiagrammet där? Förlåt, det här *pekar* är beslutsdiagrammet.	
174	31:01	R3	Ja alltså dom. Nej, jag tycker det... Om man är bosatt... *ohörbart* Nä, alltså ju mer man tittar på det och man tänker efter vad det alltså betyder och så. Nu när man vet det så är det ju inte så svårt som när man tittar på det första gången. Läser man in riktigt vad där står och tänker varför	DK, KA

			det står där så blir det ju mycket klarare. Det är ju det man ska göra, tänka efter varför!	
175	31:35	I	Men texten i figurerna har betydelse eller?	
176	31:49	R3	Alltså "Ställning vid LUB"... asså vadå? Vad menar ni med det?	DK
177	31:59	I	Ja, okej. Ordvalet där. Det det syftar till här... det är ju som vi hade uppe i fallen om man är gäststudent eller gästforskare. Det är egentligen bara dom fallen som tas upp i lånevillkoren så som dom är skrivna nu.	
178	32:31	R3	Jaja.	
179	32:35	I	Man måste styrka sin ställning som gästforskare. Så står det uttryckt i lånevillkoren. Därför...	
180	32:45	R3	Jaha, okej!	
181	32:49	I	Men det kanske inte är ett begrepp som ni använder så.	
182	32:51	R3	Nej nej.	
183	32:53	I	Jag misstänker det att du har jobbat här så länge så du kan ju liksom allt det utantill och behöver kanske inte riktigt tänka på det sättet.	
184	33:00	R3	Nä.. jag har aldrig. Sen så har man liksom gått från scratch hela vägen upp.	
185	33:08	I	Är det någonting du hade...	
186	33:09	R3	*Ohörbart*? Ställning? Kan man inte... tillhörighet? Nej, det kanske ställning vid UB kanske inte är... men det hörs lite konstigt.	DK
187	33:22	I	Är det något som du hade velat förändra eller förbättra för att göra det mer begripligt? Du har ju nämnt den texten till exempel. Det kan vi ju se över liksom.	
188	33:36	R3	Den är riktig... "Låna genom ombud"... Ja, det får man ju och här bryr man sig inte om vad som krävs för det att få göra det. Du kan ju inte komma bara och säga "jag ska hämta en bok till någon". Sen att det står lite överdrivet där *pekar på lånevillkoren*, det är en annan sak.	
189	34:20	R3	"Förmyndares samtycke". Alltså en förmyndare kan inte bara komma in och... nu ska vi se, vi har inte... jamen om du är under 18 år så får du ju inte stå för lånekortet själv. Det är klart att då kan dem lämna en borgen eller göra någonting.. eller så får lånekortet stå på förmyndar... för du kan inte komma in här och vara 16 år och ha ett lånekort.	
190	34:56	I	Nej precis.	
191	35:04	R3	Det var enklare förr, då hade vi inte ens lånekort.	
192	35:11	I	Ja, jag har ingenting att tillägga där. Har du några frågor till oss gällande intervjun eller i allmänhet?	
193	35:30	R3	Nej, egentligen inte.	

## Intervju 4

Ljudfil: 2019_05_08_13_10_11 Intervju 4.mp3				
#	Tid	Person	Innehåll	Kod
1	00:03	I	Tänkte höra då vad din position i den här verksamheten är?	
2	00:09	R4	På det här biblioteket har jag ansvar för vår yttre verksamhet och alla frågor som handlar om lån från användare och kollegor landar hos mig. Sen har jag en bibliotekschef som tar sista steget om det är nåt som skulle vara riktigt, behöva något beslut, men jag svarar på dem löpande lånefrågorna och ser till att det fungerar i vår yttre verksamhet, publika verksamhet.	
3	00:38	I	Har du jobbat nåt särskilt med just utvecklingen och så med lånefrågor?	
4	00:43	R4	Jag har suttit i dem arbetsgrupper som har funnits i vårt biblioteksnätverk. Det har funnits en referensgrupp för bibliotekssystemet och våra lånefrågor och i olika omgångar har jag suttit med där. *Pratar specifikt om tidigare jobb*	
5	01:17	I	Hur länge har du jobbat med lånefrågor på det viset?	
6	01:20	R4	Här har jag gjort det sedan *årtal*, jag har jobbat i lånedisk även tidigare, det har jag gjort sedan *årtal*. Jag har jobbat ett tag, ja.	
7	01:33	I	Ja. *skratt*	
8	01:34	I	Har du, tänkte har du något särskilt intresse, bakgrund eller utbildning kopplad till informationsbearbetning eller strukturering eller nåt sånt?	
9	01:46	R4	Inte utbildning men erfarenheten genom jobbet genom åren har gjort mig intresserad framför allt av begrifflighet för användarna och att vi ska ha en, och även för alla kollegor som ska jobba med det, det är ganska många som ska behandla våra låneregler och praxisar.	
10	02:05	I	Mm.	
11	02:07	R4	Så jag har blivit intresserad i jobbet, det här är ingen särskild inriktning bakåt.	
12	02:12	I	Nä, okej. Har du kommit i kontakt nåt med modellering, modelleringsverktyg eller nåt sånt? Grafiskt...	
13	02:18	R4	Det är klart att jag har sett scheman över verksamheten men jag har inte jobbat alls med det, fått saker presenterade så jag har nog sett såna, framförallt flödesscheman förstås när det gäller hur, i det här fallet böcker transporteras eller lånefrågor går vidare och så, men ja, okej, jag har inte alls på nåt teoretiskt plan nej.	
14	02:43	I	Nej okej. Ja... hur tänker, om vi tar själva processen att låna ut en bok.	
15	02:51	R4	Mm.	
16	02:53	I	Hur skulle du beskriva den i allmänna ordalag? Är den viktig, svår, enkel?	
17	03:00	R4	Vi har varit ganska, jag ska inte säga låsta, men det har berott på vilket bibliotekssystem vi har, hur svårt det är. I grunden handlar det ju bara om att någonstans ska vi notera att den här saken, boken, ska lånas av den personen, och den ska få ett sista datum när den ska lämnas tillbaka. Hur många steg i systemet det har inneburit har, är lite olika från det systemet vi hade innan och det vi har nu, men att det är komplicerat skulle jag väl inte säga... fast... fast! Med viss brasklapp där.	

18	03:34	I	Ja, ja, tenderar att bli mer komplicerat ibland. Är det någonting ni jobbar med liksom frekvent?	
19	03:40	R4	Ja, framför allt nu, när vi då har ett open source-system som gruppen som jobbar med det kan förbättra efter hand, och det finns också ett community för det systemet i flera länder, så nu jobbas det mer även lokalt på att förändra och förbättra. Innan hade vi ett helt annat, det var mycket mer önskelistor och ett stort företag som man hamnade långt ner i listorna där innan man fick nåt genomfört, så att nu har vi mer makt kan man väl säga.	
20	04:14	I	Mm. Varför lägger ni, varför lägger ni tid på att förändra då? Tittar ni på förändringen i processen?	
21	04:23	R4	Varför vi lägger tid på det?	
22	04:24	I	Mm.	
23	04:25	R4	Man vill ju att flödena ska bli så smidiga som möjligt, vi som jobbar med det ska inte behöva ställa så många frågor till systemgruppen utan vi ska kunna förstå det ändå. Så det handlar nog om, ja både smidighet och att... alltså lättförståelighet och att vi som jobbar med det ska hantera frågorna på samma sätt, och då måste själva systemet också stödja det vi vill att det ska göra åt oss.	
24	04:56	I	Är det nånting som tar mycket fokus för er liksom, att hantera låneprocesserna?	
25	05:01	R4	Ehhh, ibland.	
26	05:03	I	Mm.	
27	05:04	R4	Och vi bytte ju system i fjol och man kan ju säga att vi fortfarande i, det är ju ett rätt tidigt skede i att det inte har satt sig helt och hållet och dem ska byta version i sommar, alltså vi väntar fortfarande på en hel del förbättringar... nu tappade jag, vad var din ursprungsfråga?	
28	05:21	I	Jo, ifall det är någonting som är viktigt för er, processen?	
29	05:25	R4	Ah ja, ja det är viktigt att den är så smidig som möjligt, så vi kan lägga kraft på annat.	
30	05:32	I	Okej. Är det någonting som, låter som ni har en del förändringar på gång, på gång där.	
31	05:38	R4	Det finns ju alltid, ja. Jag vet att dem som jobbar med, nu är jag ju inte med i den systemgruppen men de har en väldigt lång lista på saker, dels som de verkligen vet att de ska göra och önskemål som vi har lämnat in från olika enheter. Sen är det ju såklart en process, så fort nån önskar något kan de ju inte bara genomföra det, utan vi måste vara överens och det ska låta sig göras, och det ska vara förenligt med lånereglerna.	
32	06:01	I	Just det, just det. Ah det låter som ni, bra att ha en gemensam bild då om hur det ska funka. Då tror jag att vi kan gå vidare in på notationen. Och vi kommer ju visa en modell som är baserad på standarden, Decision Model and Notation, och ser om den faktiskt upplevs så som litteraturen säger att den görs, så ser den ut *visar beslutsdiagrammet*. Den är baserad på lånevillkoren ja.	
33	06:32	R4	Mm.	
34	06:33	I	Du får gärna tänka högt direkt hur du resonerar.	
35	06:35	R4	Mm, jag försöker se nu, väldigt liten text men ja. *skratt*	
36	06:39	I	Ja det r bara att fråga om du undrar...	

37	06:40	R4	Ehhhh... då ska vi se, var... det här är inget särskilt början och slut, utan här är hela... dem olika processerna. Nu ser jag här olika villkor *pekar på indata*, man vill gärna börja från vänster *skratt*. Kontroll av anställning vid LUB...	PU
38	07:01	I	Du sa villkor då, vad tolkar du som villkor?	
39	07:07	R4	Utgångspunkterna *pekar på "Ålder"* nu, här har du en "Ålder" ja, det var dem två. Jag kände att här är någon slags utgångspunkt för att man får lov att gå in i den här processen att låna en bok.	ST
40	07:22	I	"Godkänna borgenär"...	
41	07:23	R4	Borgenär, nu vet jag inte vad ni avser där men... och "Anställning vid LUB" blev jag också fundersam på. Ah det är kanske att vi som har den rollen att godkänna andra låntagare, ah. "Bosatt i Sverige" är ett villkor, man ska vara över 18 år, ja, okej. Det måste vara uppfyllt för att man få låna en bok, ja. Man ska visa sin legitimation innan vi godkänner, ja... sen ska vi se vad ni har mer... "Låna genom ombud", nu ska vi se... "Godkänna låntagare" här, vad har ni för bakgrund där, "Förmyndares samtycke", nu kan jag väl säga att här att eftersom man inte får låna om man är under 18 år och jag har inte stött på personer som inte är myndiga, alltså även vuxna, jag känner inte till att... *ohörbart* jag bortser från den. Man har en lånehandling när man har blivit godkänd, nu så varför ligger den där...? Den borde väl ligga mellan här *pekar på pilen mellan "Godkänna borgenär" och "Låna ut bok"* tycker jag... nåja.	DK, ST, VU
42	08:35	I	Var hade du hellre velat ha den, någonstans mellan...?	
43	08:37	R4	Att den är godkänd och innan man lånar en bok.	VU
44	08:39	I	Mellan "Låna ut bok"...	
45	08:41	R4	I godkänn så ligger i och för sig det här, att man får ett lånekort, så kan det ju vara ett kort man fått på universitet som anställd eller student och visst, det e, den har man med sig för att bli godkänd, ja om man ser till...	
46	08:57	I	"Godkänn låntagare"	
47	08:58	R4	Borgenär, nu vet jag inte vad ni avser där men... och "Anställning vid LUB" blev jag också fundersam på. Ah det är kanske att vi som har den rollen att godkänna andra låntagare, ah. "Bosatt i Sverige" är ett villkor, man ska vara över 18 år, ja, okej. Det måste vara uppfyllt för att man ska få låna en bok, ja. Man ska visa sin legitimation innan vi godkänner, ja... sen ska vi se vad ni har mer... "Låna genom ombud", nu ska vi se... "Godkänna låntagare" här, vad har ni för bakgrund där, "Förmyndares samtycke", nu kan jag väl säga att här att eftersom man inte får låna om man är under 18 år och jag har inte stött på personer som inte är myndiga, alltså även vuxna, jag känner inte till att... *ohörbart* jag bortser från den. Man har en lånehandling när man har blivit godkänd, nu så varför ligger den där...? Den borde väl ligga mellan här *pekar på pilen mellan "Godkänna borgenär" och "Låna ut bok"* tycker jag... nåja.	
48	10:12	I	*skratt* Ja. Ja men jätteintressant att få bekanta dig lite här nu, jätteintressant att höra dina tankar, verkligen. Vad är din intryck av hela modellen här nu?	
49	10:24	R4	Jag känner att man måste titta på många ställen för att se vårt flöde av vad man gör, jag känner inte såhär, från A till B *ohörbart* jag måste...	
50	10:35	I	E det så att du letar, det låter som du letar efter ett flöde, nån ordning.	
51	10:38	R4	Ah det gör jag och det, mm... kan inte låta bli. *skratt*	

52	10:41	I	Varför inte det?	
53	10:44	R4	För att så mycket i verksamheten bygger på de här flödena så det är hela tiden det man försöker... jag kan inte bara titta på bilden som en bild, den måste säga nånting... *lång paus* Ah sen... det, jag blir också nyfiken, vad är det som har gjort att ni har gjort den på det här sättet?	
54	11:10	I	Vad tänker du då gällande..?	
55	11:11	R4	Överhuvudtaget, att du som det här, som jag sa här borta låg lånekort men det fanns inte inne här... på nåt sätt så känner jag att det finns flera saker som jag tycker är parall-, ligger intill varandra men här i modell ligger de en bit ifrån varandra men...	VU
56	11:31	I	Dispositionen alltså, ordningen och positionen på dem är betydelsefull?	
57	11:37	R4	För förståelsen, ja, det tror jag. Jag liksom letar nog efter ett mönster och sen när det inte finns så måste jag börja tolka "men vänta vad det e ni har skrivit här"...	VU
58	11:49	I	Kan du ge något exempel där? Hur...	
59	11:51	R4	Ehm... nu ska vi se! När ni säger "Godkänna borgenär" då menar ni godkänna personer som låntagare, att den ska få låna hos, är det det ni menar eller?	DK
60	12:07	I	Om vi tittar i lånevillkoren...	
61	12:09	R4	Eller pratar ni om dem som kräver borgensförbindelse för att få låna...	
62	12:13	I	Ja.	
63	12:14	R4	Det är dem specifika? Ah okej...	
64	12:15	I	Vi tittar ju här till exempel...	
65	12:17	R4	Jajaja.	
66	12:18	I	...på, här står till exempel att personal vid LUB får inte gå...	
67	12:22	R4	Ah!	
68	12:22	I	...i borgen.	
69	12:23	R4	Ja just det, nä.	
70	12:24	I	LUB accepterar borgen av en person som är bosatt i Sverige och har fyllt 18 år och styrker sin identitet med fotolegitimation.	
71	12:30	R4	Okej. Och då är mitt fel, eller "fel", det som jag hänger upp mig på är att jag börjar och tänker "okej, här är början på hur man får ett lånekort", men här är det bara en av grejerna.	
72	12:40	I	Ja, precis.	
73	12:41	R4	Mm, okej.	
74	12:42	I	Förståeligt. Vad tror du syftet är med själva det här diagrammet?	
75	12:48	R4	Att få fram komplexiteten eller de många besluten eller de många bakgrunderna till att få låna en bok, kanske...	KH
76	12:56	I	Vad är isåfall, vad innebär de olika symbolerna här? Om vi tar den översta till exempel, låna ut en bok.	



77	13:05	R4	Ja det är ju en aktivitet. Det är det allt det andra ska kunna leda till, målet.	PU, ST
78	13:14	I	Och om vi tar till exempel...	
79	13:16	R4	Eller så är det en process.	
80	13:17	I	Ja, okej. Om vi tar det här exemplet här, "Legitimation".	
81	13:26	R4	Är det en bakgrund till ett beslut, eller ett villkor för att göra en aktivitet...?	ST
82	13:36	I	Då kan jag liksom förklara lite här efter hand. "Låna ut en bok", ritat som en fyrkant, det är ett beslut. Och en ellips här såsom "Legitimation" är att betrakta som villkor, bra sagt. Datainput, kanske om, om man ska, för att vara lite mer precis, det är liksom ren data, fakta. Vad tror du pilarna isåfall representerar?	
83	14:12	R4	Ja, det är ju vilket villkor som behövs för ett beslut.	
84	14:18	I	Ja, precis. Ja jag tror, ganska exakt så. Sen så har vi ju här två till element, om man ska säga. Dels så har vi här en streckad linje från "Identifikationstyp" ner till "Personnummer eller Samordningsnummer". Hur tolkar du detta? Det här elementet liksom.	
85	14:46	R4	Nu ska vi se. Det är olika villkor för att "Fastställa anknytningen till LU"... tveksam där, vad ni menar med just det. Jag tänker att... "Ställning vid LU" är något som vi bedömer, vi frågar ju eller ja, det kan vi i och för sig kontrollera också, för att ge användaren våra olika kategorier i vårt system, men de andra är ju något som man har använt när man hämtade ut sitt LU-kort, vilket vi då ser som bevis på att du har anknytning till LU. Och i och för sig, det gör man ju där också för man får antingen ett anställt-kort eller ett studentkort, eller ett besökkort eller ett hantverkarkort *skratt*. Men det här blev jag lite tveksam på, ja, för att...	DK, ST
86	15:43	I	Det som står nedanför "Identifikationstyp" där är en annotering. Man skulle väl även kunna kalla det en kommentar helt enkelt, så det är inte så himla mycket mer invecklat än att den förklarar helt enkelt någonting för att hjälpa dig som läsare förstå vad innebär denna här	
87	16:03	R4	Vad "Identifikationstyp" betyder ja, okej.	
88	16:07	I	Och sen har vi ett till element här som vi inte pratat om så mycket, längst ut till vänster.	
89	16:13	R4	Mm. Och det skulle vara då det är någon som vill ha lånekort som inte är bosatt i Sverige eller inte anknuten till universitetet och därmed behöver en *ohörbart* personnummer behöver en borgenär.	
90	16:27	I	Mm precis. Och då så behöver ju det beslutet det här, den här premissen, villkoret. "Kontroll av anställning vid LUB"	
91	16:41	R4	Ja just det. Så den som vill, eller som anger, jag blandar allt ihop, borgenär eller borgensperson, vad är vad. I alla fall, den som ska garantera dina lån, måste jag veta att den inte är anställd vid LUB. Ah, precis.	
92	16:59	I	Hur skulle du tolka det här symbolerna i jämförelse med till exempel "Bosatt i Sverige", dem ser ju lite olika ut.	
93	17:17	R4	Ja... det här är ju nåt som skiljer sig från, det har inte med den personen att göra som vill ha lånekort, det har med den som ska garantera lånen att göra, och det, den enda gången när jag liksom kontrollerar i systemet att det inte är någon av mina kollegor, nej jag vet inte, den skiljer sig lite från dem andra.	PU

94	17:42	I	Det här elementet kallas för en kunskapsbaserad modell.	
95	17:46	R4	Aha.	
96	17:48	I	Och det är någon form utav mekanism, så att till den här mekanismen så måste vi ju förse den med någonting, vi vet inte riktigt vad, men på något sätt så kontrollerar ni ju ifall personen är anställd vid LUB eller inte. Vi har ingen mer information om hur ni kontrollerar det, om det är baserat på...	
97	18:07	R4	Vi har ju en särskild kategori i vårt bibliotekssystem, där ser vi ju.	
98	18:10	I	Men om det är på personnummer eller på något annat sätt eller namn, eller hur ni gör det vet vi inte så mycket om det, men det är en mekanism av nåt slag, där ni matar in nånting i mekanismen och ni får ett svar tillbaka ifall det är en anställd eller inte. Och därför är den uttryckt på det viset, så det är alltså en mekanism, eller en modell som är baserad på kunskap.	
99	18:31	R4	Mm, okej.	
100	18:33	I	Om anställda vid LUB, hur man kontrollerar det.	
101	18:38	I	Vi har ju gått igenom några, alla olika symbolerna nu. Tycker du att det är lätt att se skillnad på dem olika...?	
102	18:46	R4	Ja, rent i modellen, i det här grafiska, ja det tycker jag.	PU
103	18:51	I	Tänker, vad är det som gör att du ser skillnad på dem?	
104	18:54	R4	Ja du menar de fyrkantiga och dem rundade? Den skillnaden tycker jag är tydlig. Men så jag kanske inte såg dem direkt, alltså sådär att jag gav den någon betydelse, såg att de var betydelsebärande.	PU
105	19:11	I	Du var inne på det här innan och sa att det här var en aktivitet, du pekade på "Låna genom ombud" eller "Låna ut bok" och så legitimation är nån form av villkor för den aktiviteten, det var ju ganska spot-on ändå. Men var vad det som ledde dig till det? Vad fick dig att se det?	
106	19:31	R4	Ehm... ja men det är väl ganska självklart, man har nånting som man vill göra, eller som man ska göra, och för att kunna göra det så måste jag ha kontrollerat nånting. Alltså, det...	
107	19:48	I	Var det förbindelsen mellan symbolerna, eller var det hur dem är, dispositionen på dem?	
108	19:57	R4	Jag tror inte det var utseendet på själva bilden, utan det var mer att jag tänkte att det här ska göras, dem behövs i detta villkor för att göra det, alltså så jag, det var inte bunden till bilden då.	KA
109	20:09	I	Nej, okej. Vi har ju nu ett antal olika symboler här, vi har faktiskt utelämnat en som heter kunskapskälla eller "knowledge source", och den representerar egentligen såna saker som policies, institutionellt minne, och kunskaper som finns på nåt sätt, men kanske inte så tydligt definierat. Och de kan ju vara bidragande faktorer för att ett beslut ska kunna fattas. Det kan ju vara till exempel i ett företags marknadsföringsavdelningens kundkännedom, den är lite svår att rita så här. Den kan ju ha en bidragande faktor i ett beslut då. Men där är ungefär alla tecken. Vad tycker du om antalet tecken?	
110	21:07	R4	Och med tecken menar du... symbolerna eller?	
111	21:11	I	Ja, antalet olika liksom.	
112	21:13	R4	Ja. Om det hade behövts fler eller?	
113	21:18	I	Ja. E det någonting mer som du tycker inte är representerat eller?	

114	21:23	R4	Och då menar du inte en annan typ av, utan om det saknas nån här villkor eller.	
115	21:29	I	Ja både och. Vi kan börja med att se om det finns, vi kan börja med en annan typ av tecken.	
116	21:41	R4	Ja du... det var inte så lätt.	
117	21:51	I	Tänker, tror du det går att representera, om du tänker på egna verksamheten, tror du den går att representera med hjälp av, alltså allt går att representera med hjälp av indata, alltså såna här parametrar *gestikulerar runt indata-symbolerna* och det som måste göras, tror du att det räcker för att representera kraven liksom?	
118	22:14	R4	Ja för min del så är här ju lite för många för det finns saker som typ aldrig händer, typ den där, "Förmyndares samtycke", det är liksom, det händer inte. Och då dem sakerna som föregår oss här på biblioteket känner jag lite inom parentes, där som man har gjort i systemen och redan när man har hämtat ut sitt universitetskort, sitt LU-kort, så har det redan godkänts. Så det känns som det är lite för många punkter om jag ser till den verksamhet, vad vi gör här. Annars tror jag att jag tycker att... alltså fram till att du har fått ditt lånekort och lånat en bok, dit fram är ju i princip alla saker med. Sen händer det ju fler saker här *pekar ovanför "Låna ut bok"-beslutet*	KH
119	23:13	I	Vi valde ju att begränsa...	
120	23:14	R4	Och så stoppa nånstans!	
121	23:16	I	Ja, för den höll på att bli lite stor redan liksom.	
122	23:19	R4	Ta hela kravhanteringen så är den väldigt... *gestikulerar stort*	
123	23:24	I	Ja, okej.	
124	23:27	R4	Det är alltid svårt att säga vad som saknas, det är lättare att se om något man tycker är helt fel.	
125	23:31	I	Ja, exakt, precis. Ja men vi gör så att vi tar en återkoppling till den sen..	
126	23:36	R4	Ja.	
127	23:37	I	...för att den här modellen den säger ju egentligen någonting om beslut och premisser som behövs inhämtas för att fatta besluten på nåt sätt. Men den säger egentligen inte någonting om själva villkoren, alltså själva logiken.	
128	23:52	R4	Nä.	
129	23:54	I	Den säger att ålder är betydelsefull för att godkänna lånetagaren, sen vilken ålder dem måste...	
130	23:59	R4	Här står det inte det nå.	
131	24:01	I	Så det är separerat. Och här har vi ett exempel på det *visar beslutstabell "Godkänna borgenär"*. Detta kallas för en beslutstabell och jag tänkte vi får samma approach...	
132	24:15	R4	Och nu är vi inne i det här igen att man, ah okej, inte uppfyller dem här andra villkoren. Då undrar jag varför det står ett streck där *pekar på en cell med streck i*. För att fastställa behöver vi väl inte... fast det kanske du menar, det behövs bara det villkoret för att säga att den är okej. Ingen legitimation, ja, just det. Inte bosatt i Sverige... men vänta lite nu här. Du kan ju vara svensk medborgare, svensk personnummer och bo i Köpenhamn, hur blir det då... då får du ju ett lånekort men... jag känner att det saknas något.	KA, ST

133	25:15	I	Mm, okej. Vad tycker du om hela den här som helhet?	
134	25:25	I	Vad tycker du om hela den här som helhet?	
135	25:27	R4	Ja, du hörde ju att det tog ju en liten stund för mig att gå igenom den. Annars så... utom att jag då tänkte här ett steg längre *ohörbart* så tyckte jag att den stämmer.	KA
136	25:45	I	Du gick rakt in i raderna. Rakt in i logiken.	
137	25:48	R4	Absolut, vad ska jag annars göra?	
138	25:51	I	Nämen det är intressant bara. Ser du kopplingen mellan beslutstabellen och beslutsdiagrammen, som vi tittade på innan?	
139	26:04	R4	Alltså jag ser ju att de här *pekar på kolumnerna* finns med som sådana här *pekar på inputs i beslutskravschemat* villkor. Då ska vi se här... ålder... ah, just det.. alla tre leder dit, "Godkänna borgenär". Sen har du tjaa..	KI
140	26:40	I	Du pekar på Bosatt i Sverige, Ålder och Legitimation.	
141	26:43	R4	Mmm, jag bara tänker vad händer när någonting är false som det står här. Det står ju att alla tre villkor ska vara uppfyllda för att man ska få gå dit.	KA
142	26:54	I	Det här är ju långt till höger i beslutstabellen så har du den här kolumnen där det står "boolean". Den förklarar egentligen bara vad för typ av utkomst... här är det en boolean som är typen av utkomst. Så den blir alltså antingen false eller true. Det betyder att godkänna borgenär kommer alltid att sluta i true eller false. Det kommer då att bli inputen till Låna ut bok.	
143	27:26	R4	Beslutet kan ju också stoppa där då.	
144	27:29	I	Ja, precis.	
145	27:31	I	Så på det sättet... Det ju inte ett flöde i beslutsdiagrammet.	
146	27:35	R4	Nej just det, det är inte... *ohörbart*	
147	27:40	I	Ja, vi kan ta en annan va. *plockar fram beslutstabell för "Fastställa anknytning till LU"*	
148	28:19	I	Hur skulle du läsa rad 1 här till exempel?	
149	28:25	R4	Att man konstaterar att någon är gäststudent eller gästforskare genom att se deras antagningsbevis och gäststudenter är ju samma som andra studenter och dom hämtar sitt LU-kort och då ser vi att dom är antagna. Gästforskare är ju i princip så också. Dom har ju i och för sig ofta med sig ett brev från institutionen att dom är här på dom och dom premisserna fast vi skickar ju dom för att hämta LU-kort. Så ja, genom något slags antagningsbevis konstaterar vi tillhörigheterna *ohörbart*	KA
150	29:02	I	Mmm, exakt. Hur tolkar du dom här strecken här *pekar på beslutstabellen*?	
151	29:15	R4	Att vi inte måste se... vad ska man säga. Ja, vänta lite här nu. Egentligen behöver vi ju se LU-kort, men att dom har fått ett LU-kort, grunden till det beror ju på att dom har antagits. Det är inte så att dom kommer med ett en form av *ohörbart* pass och så får dom ett lånekort av oss... Äh jag vet inte riktigt.	

152	29:48	I	Vi kan ju kika i lånevillkoren för detta, för det är ju vad vi utgått från. Där står det att den som inte är antagen som gäststudent eller gästforskare vid Lunds Universitet, saknar Svenskt personnummer, men har Svenskt samordningsnummer måste lämna en personlig borgensförbindelse. Om man INTE är... då är vi här *pekar på rad 2-4 i Fastställa anknytning till LU* nere va.	
153	30:15	R4	Nu pratar du om den *pekar på beslutstabellen* va?	
154	30:25	R4	Då är det ju sant med modifikation, du får inte lånekort rakt av utan den skiljer sig lite från den förra. Du måste ha ett villkor kvar liksom.	
155	30:38	I	Ja, precis. Strecken här innebär att i detta... behöver vi inte ta hänsyn till antagningsbeviset. Det är inte omnämnt. Och om man tar motsatsen här då så... gäststudent vid Lunds Universitet behöver INTE personlig borgen. Det spelar alltså ingen roll ifall dom har borgen eller ej. Men dom måste styrka sin ställning som gäststudent med antagningsbevis.	
156	31:15	R4	...och den här skrivningen är ju egentligen en rest sedan innan vi började med LU-kort, för alla hade ett och samma typ av lånekort och då var dom tvungna att ha detta med sig till biblioteket. Vi har ju sluppit det steget, så denna har inte riktigt hängt med där i förändringen.	
157	31:40	I	Vi tar... om vi gör såhär, här har vi en sista.	
158	31:45	R4	Lånetagare...	
159	31:46	I	Låntagare ska det egentligen stå. Hur skulle du utläsa om du återger här... första raden här?	
160	32:00	R4	Du menar den svartmarkerade?	
161	32:01	I	Ja.	
162	32:08	R4	Ja, alltså... nu är frågan varför står det true på hela den raden här... nej det gör det inte, där står false. Personen har fått ett lånekort, den är över 18 då. Godkännande av gäst, det är beslutet vi har fattat. Står det gäst?	KI, DK
163	32:25	I	Ja.	
164	32:27	R4	...över 18 behöver inte förmyndares samtycke. Det står inte bosatt i Sverige någonstans. Det räcker ju inte att vara över 18 år. Varför står det...?	
165	32:51	I	Tycker du att det är något som inte stämmer?	
166	32:52	R4	Amen det känns som... du har legitimation, det finns ju inte med här. Att du har visat det, att det är ett villkor. Inte heller bosatt i Sverige. Men jag läser det bara som villkor för *ohörbart*.	
167	33:13	I	Vi har ju bara utgått ifrån denna här *pekar på lånevillkoren* och min personliga tolkning är väl att har man fått en lånehandling, då har man visat legitimation och man är väl bosatt i Sverige också.	
168	33:29	R4	Jamen då är jag med.	
169	33:30	I	Här står att "lån kan ske till den som har svenskt person- eller samordningsnummer och har fyllt 18 år..."	
170	33:38	R4	Ah, just det ja. Här står ju inte nånting om personnummer heller.	
171	33:43	I	Lån kan ske till den som är gäststudent eller gästforskare vid Lunds Universitet. Det har ju att göra med "Fastställa anknytning till LU".	
172	33:53	R4	Ja	
173	33:51	I	Det måste man ju först...	

174	33:53	R4	Ja	
175	34:55	I	...eller till den som är under 18 om personen i fråga kan styrka att den är antagen till utbildning vid Lunds Universitet	
176	34:06	R4	Fyra rader om man är under 18. Okej.	
177	34:20	R4	Jag får fråga igen. Vad menar ni med denna rubriken? Godkännande av gäst. Menar ni gäststudenter eller?	KI, DK
178	34:33	I	Just det. Det var intressant faktiskt. Den här *pekar på Godkännande av gäst i beslutstabellen*, finns det med här?	
179	34:45	R4	Frågar du mig?	
180	34:46	I	Ja.	
181	34:55	R4	Njäää. Jag tycker inte det.	KI
182	34:57	I	Nej. Det är ett fel där. Det är bra att du påpekade det, för den här är ju felaktig. Faktiskt. Här ska det stå "Fastställa anknytning till LU".	
183	35:11	R4	Ja, okej. Aha. Då är jag med	
184	35:15	I	Nämen det var helt korrekt observerat. Du rättade oss där.	
185	35:24	R4	Sen har vi en under 18 år som inte är... just det.. *ohörbart*	
186	35:56	I	Tycker du att någon av villkoren så som dom är uttryckta är mer eller mindre begripliga än några andra?	
187	36:12	R4	Alltså i själva bilden så var jag tvungen att fråga dig. Bakgrunden till att det står lånehandling/lånekort, för jag saknade legitimation, men då menar du att det steget har vi redan gått förbi?	
188	36:24	I	Ja, eller i grund och botten så är det ju att vi har skrivit detta precis så som vi har läst lånevillkoren och lånevillkoren uttrycker inte att legitimation...	
189	36:35	R4	Uppvisande av legitimation, nej. Då är det kanske vår praxis där vi står... våra rutiner.	
190	36:51	I	Legitimation nämns i andra sammanhang, till exempel så att man måste uppvisa legitimation för att bli en godkänd borgenär och samt för att få låna som ett ombud. Där är dom sammanhangen.	
191	37:08	R4	Precis, just det. Som sagt, det där har vi ju pratat om. Godkännande av gäst, att jag inte fattade när det stod så. Sen är det här med förmyndare, nu är det väldigt få som inte har fyllt 18 som vi stöter på. Jag känner lite såhär... hmmm... vad har vi blandat in? Mja, kan inte svara på det riktigt. Slirar lite där. *skratt* Amen annars så fattar man ju.	DK
192	37:59	I	En sista sak som vi inte frågat här faktiskt är att vi har en del här lägst upp till vänster i varje tabell. Har du sett det?	
193	38:07	R4	Ja.	
194	38:08	I	Har du reflekterat över det?	
195	38:10	R4	Ja, men jag har inte hunnit reflektera över det. Vad det skulle kunna betyda. Det här *pekar på hit policy* måste ju vara att någon av dom här villkoren...	KA
196	38:29	I	När det står "Any"...	
197	38:38	R4	Bara tänker efter vad det handlar om. Vilken som helst av dom här gör ju att man inte blir godkänd... Any of these.	

198	39:19	I	Jag kan förklara. Det här är troligtvis den svåraste biten. Kallas hit policy, man kanske kan översätta det till träffpolicy och det beskriver egentligen hur många utfall som får lov att ske. När det står Any såhär så är det acceptabelt att vi givet parametrarna vi får hamnar i läge 1 och 2... och 3, går bra. Alltså att det finns ett sånt scenario där vi uppfyller kriterierna för att nå 1,2,3 är okej sålänge utfallet blir detsamma. Fall 1 och 4 till exempel har olika resultat, därför kan vi inte hamna i båda de samtidigt.	
199	40:13	R4	Okej. Man kan inte vara både under och över 18.	KA
200	40:16	I	Nej, exakt. Man kan inte vara både under 18 och över 18. Här där det står "Unique" istället. Då innebär det att en enda rad får inträffa. Scenario 1 och scenario 2 får inte inträffa samtidigt. Du kan inte både ha antagningsbevis och inte ha det.	
201	40:53	R4	Var tanken att jag skulle reagera på det här?	
202	40:56	I	Njaaaa. Det kan vi väl inte riktigt förvänta oss. Men vi ville ta det också för då har vi gått igenom allt ganska grundligt. Så jag tänkte egentligen bara avsluta med att höra ifall du har några reflektioner gällande hela den här modellen i helhet?	
203	41:23	R4	Okej. Hur skulle man kunna använda den till att göra systemet annorlunda eller vår verksamhet kring det här? Det känns lite tekniskt, teoretiskt för mig som inte brukar titta på sådana här. Men den här *pekar på beslutskravschemat* är väldigt intressant och jag tror att man ofta har glädje av dels att formulera vad som är vad. Det tycker jag är en jättebra grej det här med villkoren och vad kallade ni...?	KA
204	42:00	I	Beslut.	
205	42:01	R4	Just det. Men sen som sagt så är jag ju van vid att titta i flödesscheman från vänster till höger. Det fastnade jag ju i direkt. Det var intressant.	
206	42:17	I	Är det någonting såhär nu i efterhand när du tittat igenom allt som du känner var extra svårt att förstå? Någon aspekt som du känner att du skulle vilja förbättra eller förändra?	
207	42:32	R4	Jag kanske hade lite svårare för dom här tabellerna än för den *pekar på beslutsdiagrammet* och... ja, jo men det är nog mest det.	KA
208	42:58	I	Dåså, då tycker jag att vi känner oss klara. Tack så mycket!	



## Intervju 5

Ljudfil: 2019_05_14_09_12_49 Intervju 5.mp3				
#	Tid	Person	Innehåll	Kod
1	00:04	I	Vad är din position i verksamheten här?	
2	00:08	R5	Jag heter *förnamn efternamn* och jag är avdelningschef för *avdelningsnamn* på *bibliotek*. Vi ansvarar bland annat för nästan allt ut- och inlån av våra samlingar. Vi har ju en hel del äldre och unikt material som lånas och läses i vår specialläsesal, och det ansvarar jag inte för, utan ansvarar för det "andra materialet". Så det är det som är mitt ansvarsområde.	
3	00:44	I	Ja. Hur länge har du jobbat med det?	
4	00:48	R5	I omgångar. Jag började här *mer än 10 år sedan* och har jobbat i avdelningen nästan hela tiden sen dess med ett litet avbrott för jag var avdelningschef för en annan avdelning mellan 2013 och 2016, och sen 2016 har jag kommit tillbaka till min gamla avdelning.	
5	01:07	I	På vilket sätt har du jobbat med lånevillkor inom här?	
6	01:11	R5	Lånevillkoren har jag jobbat med sen, jag blev avdelningschef *år* för en tidigare avdelning som hette *avdelningsnamn* som var motsvarande det vi har nu. Och då blev det väl mer att jag jobbade med lånevillkoren så till vidare att jag diskuterade innebörden med våra användare. Jag har ju under hela tiden jag har jobbat här haft till exempel pass av informationsdisk och då jobbar man med lånevillkoren så till vidare att man delar ut dem till våra användare, i alla fall gjorde vi så förr fysiskt. Varje gång någon kom in på biblioteket och skaffade ett lånekort så gav vi dem lånevillkoren i handen och sa "läs igenom dessa innan du accepterar att vara medlem". Nu har vi ju ändrat lånevillkoren på så vis att dem är digitala, vi delar inte ut dem fysiskt utan det kommer upp en klausul när man ansöker om att bli medlem i biblioteket via vår hemsida, så står det att genom att klicka på acceptera så accepterar du våra lånevillkor, så vi har gjort det digitalt numera. Så på det sättet kan man ju säga att jag har jobbat med dem sen jag började här, men rent tolkningsmässigt och innehållsmässigt så har jag jobbat med dem sen... när jag blev avdelningschef för *avdelning* *år*, samverkan var då en avdelning som syftade till att hålla ihop det här biblioteksnätverket vi har och dem här lånevillkoren är ju en del som är gemensamt för alla biblioteken. Och då landade det på mitt bord ganska snabbt att revidera dem, för det var en väldigt gammal version vi hade som behövde ändras. Så när jag började där *år* så var det första gången jag blev involverad i att rent innehållsmässigt ändra formuleringar, texter, bolla med alla fakultetsbiblioteken, hur vill ni att vi ska skriva detta och så vidare. Nu jobbar jag inte för samverkan längre men det blir ofta så när vi i... vi har ju en ledningsgrupp för alla bibliotekscheferna runt om i vårt biblioteksnätverk, och där det ska pratas lånevillkor så brukar alla titta på mig, så det brukar bli så att ska dem ändras så blir det ofta jag som är den som ansvarar från LUBs håll. Sen har vi ju en jurist inkopplad också som granskar dem från centrala förvaltningen och ser till att allt är rätt och riktigt. På det viset kan man väl säga att jag jobbar med dem. Sen jobbar jag ju även med dem gentemot våra användare, eftersom vi har väldigt mycket utlån och inlån så har vi ju ganska många ärenden där användare av någon anledning vill ifrågasätta våra regler, överklaga vissa beslut och så vidare och dem ärendena, så länge det handlar om Universitetsbibliotekets	

			material och Universitetsbibliotekets användare så kommer dem till mig, och då använder jag ju dem också.	
7	03:56	I	Hur viktigt tycker du att lånevillkoren är?	
8	04:03	R5	Det beror på vilken paragraf höll jag på att säga. På sätt och vis kan man ju säga att de är väldigt viktiga för att det är ju egentligen den minsta gemensamma nämnaren för alla våra bibliotek, för i och med att vi är ett decentraliserat nätverk, vi har 8 fakultetsbibliotek, vi har Universitetsbiblioteket, vi har vissa biblioteket som ligger lite utanför. Det här är ju något som alla kan ställa upp på och säga "detta gäller" oavsett var du än går. Sen kan det vara olika lånetid på böcker på Juridiska biblioteket för dem har sina behov för sina användare, och det kan vara andra lånevillkor på Ekonomihögskolans biblioteket, för att där jobbar man nära ekonomistudenterna och bedömer att vårt material vill vi att det ska vara tillgängligt så och så, så där skiljer det sig, men lånevillkoren är allas gemensamma, som alla kan ställa upp, så på det sättet är dem ju viktiga för dem håller ju ihop vår verksamhet.	
9	05:01	I	Ja men det var en fullödlig bakgrund tycker jag. Och jag tror att vi fick med allting där, möjligtvis vilken bakgrund, intressen och kunskap du har i informationsbearbetning?	
10	05:19	R5	Ingen egentligen, inte akademisk så att jag har läst någonting kring det, men nej.	
11	05:30	I	Har du kommit i kontakt med modeller och modellering någonting i jobbet eller tidigare?	

12	05:34	R5	Nej, högst omedvetet isåfall. Det här är nog det första konkreta exemplet där jag fått jobba med detta på detta sättet. Så jag är nog novis i detta sammanhang.	
13	05:50	I	Då tänkte jag så att vi går in på utvärderingen av den här notationen och jag nämnde det tidigare att detta är ju en modell som är återskapande av lånevillkoren *visar beslutskravschemat*, så ser det som vi kallar beslutskravschemat ut.	
14	06:16	R5	Då ska vi se, detta gäller, om jag tolkar det rätt, villkoren för att få låna.	
15	06:23	I	Ja.	
16	06:24	R5	Ja, mm.	
17	06:30	I	Vad är ditt spontana intryck när du ser hela modellen som helhet?	
18	06:38	R5	Det verkar som om vi inte har hamnat i en situation där det kan gå runt, alltså att man blir tillbakakastad till en tidigare klausul, och att man hamnar mellan stolarna för att det hela tiden hänvisas till en föregående instans, det verkar vi ha löst, man kommer hela tiden framåt. Oavsett var man börjar någonstans så landar man i att man får låna, och det är ju bra, det är ju det som är målet för användaren.	
19	07:05	R5	Vi har ju väldigt, det finns ju olika ingångar här i och med att vi har olika typer av användare, vi har svenska användare, vi har utländska användare, vi har ålderskriterier och så vidare, och det verkar som att alla dem hanteras, där är ju inte någon som saknas pil där man inte kommer vidare, och det tolkar jag också som positivt.	ST
20	07:29	I	Du nämnde kriterier. Vad får dig att tro att det är kriterier?	
21	07:32	R5	Det finns ju olika utgångspunkter här, rutor kan man kalla det för det, som inte har en pil som leder in i dem, och det måste ju vara en grundförutsättning och då har vi ju då "Ålder" till exempel, och huruvida man är "Bosatt i Sverige" till exempel, såna här startpunkter. Det är ju sånt som där lånevillkoren sätter ett kriterium, du måste ha en viss ålder, du måste ha legitimation, du måste vara bosatt i Sverige, eller... ja, det finns ju vissa andra varianter också.	PU, ST
22	08:09	I	Hur skulle du tolka dem här andra delarna då, som vi inte nu nämnde?	
23	08:14	R5	Du menar dem som både har pilar som både leder in och leder ut?	ST
24	08:17	I	Ja.	
25	08:19	R5	Det är väl så att säga mellanstationer, det är rutiner som vi har, till exempel "Fastställa anknytning till Lunds universitet [LU]", det är ju en check som måste göras för att man ska komma vidare till slutmålet, det vill säga att man får lov att låna ut material. Det tolkar jag som, den här *pekar på "Låna ut bok"-beslutet* är allra överst i modellen, och det är målet. För oavsett var man börjar så slutar man ju där, och det är ju det användaren vill, dem vill ju låna vårt material. Men dem här är ju då mellanstationer, det är någonting som måste godkännas för att man ska ska nå målet.	ST
26	08:58	I	Tyckte du det var lätt att få en översikt?	

27	09:01	R5	Ja, den var väldigt tydlig. Det är ju inte jättekomplicerade saker, jag har sett... nu när du säger om jag har haft erfarenhet av modeller tidigare så jo, vi har gjort liknande såna här *pekar på beslutskravschemat* på vissa delar av vår interna verksamhet, men vi har haft till exempel hur vår kravhantering fungerar, alla dem olika rutiner man ska kolla i olika system och sånt där, och de blir det här *pekar på beslutskravschemat* fast 20 gånger värre, med jättemånga olika och det kan gå tillbaka, och det ska kollas kors och tvärs, så den här är relativt smidig.	KA, KH, GE
28	09:47	I	Hur tycker du det är att särskilja dem olika symbolerna från varandra?	
29	09:57	R5	Vissa har rundade hörn, vissa är fyrkantiga, det är väl egentligen dem enda jag kan se, där är någon med lite streck där *pekar på "Kontroll av anställning vid LUB"* och där är någon med lite streck där *pekar på annotationen*. "Kontroll av anställning vid LUB", den hänger lite utanför känner jag, den skulle lika gärna kunna vara en sån här fyrkant *pekar på ett beslut* för det är samma sak som att "Godkänna låntagare" känner jag. Den här saknar lite box *pekar på annotationen*, den ligger också lite utanför, jag vet inte riktigt...	KA, PU, SK
30	10:33	I	Längst ner där under "Identifikationstyp" ja.	
31	10:43	R5	Så dem där har jag lite... men i övrigt är det ju, dem som är rundade är ju då saker som ska vara uppfyllda, man ska vara "Bosatt i Sverige", man ska ha "Legitimation", man ska ha en "Ställning vid LU". De som är fyrkantiga det är ju att dem som jobbar ska göra en check, dem ska godkänna genom att kontrollera detta, dem ska godkänna här, borgenär, genom att kontrollera "Bosatt i Sverige". Så här är det, dem som är fyrkantiga, där är det vi som ska göra någonting, dem som är lite rundare, där är det användaren som ska uppfylla vissa kriterier, så tolkar jag den.	PU, ST
32	11:26	I	Om man tänker sig antalet olika symboler här, tycker du att det är hanterbart?	
33	11:31	R5	Ja, det är ju bara dem fyrkantiga, dem med rundade hörn, och sen är det dem två, den här "Kontroll av anställning vid LUB" och den här "Personnummer eller Samordningsnummer", dem två är lite förvirrande, men annars, det e ju absolut inte för många, det vill jag, som sagt, jag har sett mycket värre *skratt*.	GE, PU
34	11:51	I	På vilket sätt tycker du dem är förvirrande?	
35	11:54	R5	Just dem här två *pekar på "Kontroll av anställning vid LUB" och annotationen* känner jag inte, dem passar inte riktigt in på något vis, "Kontroll av anställning vid LUB" skulle lika gärna kunna vara, ja det är kanske att det är både och, det är både någonting som vi ska dubbelkolla och det är någonting som användaren [har], det är ett kriterium. Nu när jag tänker efter fattar jag den lite. Jag tror det hade varit tydligare om det hade varit en hel pil, för det är ändå något som ska göras på något vis. Den här *pekar på den prickade linjen till mellan "Identifikationstyp" och annotationen*, där är ingen pil så där vet man inte riktigt, där är ingen pil varken uppåt eller neråt, så det är lite osäkert vilket håll i modellen man går, "Identifikationstyp", ja, och så är det snarare en hänvisning, "Personnummer eller Samordningsnummer", för det är olika typer av identifikationstyp. Så det är egentligen mest en hjälp till att förstå den här boxen som heter "Identifikationstyp", så det är ingen egen box egentligen. Men när man bara tittar på dem snabbt så skjutjärnmässigt så sticker dem ut lite.	DK, PU, SK

36	13:22	I	Kopplingarna var du inne på där ju mellan symbolerna. Jag tänker på den kopplingen här längst ut till vänster *pekar på den prickade linjen mellan "Kontroll av anställning vid LUB" och "Godkänna borgenär"*, varför tror du att den ser annorlunda ut då?	
37	13:40	R5	"Kontroll av anställning vid LUB"... ja det e ju, det ser jag här, det handlar om när man ska godkänna en borgenär, och det står ju i lånevillkoren att den som arbetar vid LUB får inte lov att gå i borgen för någon, så jag antar att det är det det handlar om, att man måste kontrollera om huruvida borgenären är anställd vid LUB. Nu har jag aldrig någonsin varit med om att det har hänt att någon som varit anställd vid LUB har försökt gå i borgen, för att det är ju alla som jobbar vid LUB medvetna om att dem inte får lov att göra ,och det är framtaget just för att användaren inte ska kunna stå vid den som står i informationsdisken och säga "men du kan väl gå i borgen?" och så kan då den som jobbar säga "nä det får jag inte lov att göra". Så det inträffar aldrig. Jag kan tänka mig att "Godkänna borgenär", på sätt och vis borde ha haft pilar åt båda hållen för att det är ju när användaren kommer och det visar sig att personen behöver en borgenär, så är det ju egentligen kontrollen, då går du egentligen från "Godkänna borgenär" till kontrollen, så då borde pilen gått till vänster, och sen tillbaka igen när man väl har kontrollerat, eller att kontrollen låg emellan någonstans, jag vet inte riktigt... ja.	VU, ST
38	15:05	I	Jag tänkte såhär, jag förklarar och går igenom allt det vi pratat om hittills så kan vi ha lite rekapitulation. Det här är beslut, markerat som fyrkanter och dem med rundade hörn är inputs eller indata. Man kan uttrycka det som villkor. De uttrycker inte logiken bakom villkoren, utan uttrycker bara det som ska in, strukturen för dem så att säga. Den här "Kontroll av anställning vid LUB" längst ut är en så kallad kunskapsbaserad modell enligt notationen, och det är någon form av mekanism som finns här, där ni utvinnet, med hjälp av kunskap, information för att kunna föra till beslutet. För det finns inte uttryckt i lånevillkoren egentligen hur det utvinns, hur den kontrollen genomförs, men kontroll är ju nån form av verb, medans indata i regel är ett substantiv. Den delen längst ner där det står "Personnummer eller Samordningsnummer" är en annotation, eller en kommentar, så precis som du sa så är det ju någon form av beskrivning eller hjälp, där kan det stå vilken fritext som helst i stort sett. Med det sagt då så tänkte jag att vi kan göra en liten återkoppling och säga såhär; är det någonting som du känner att "det här hade kunnat förbättras" eller utvecklas?	
39	16:54	R5	Nej, nu när jag vet hur ni har resonerat så låter det ju logiskt. Om jag hade fått en timme eller två och titta på den här så hade jag säkert kanske kunnat komma med ett annat svar, men så här spontant så känner jag inte att det är någonting som jag direkt ser att "det här borde stå på ett annat sätt".	
40	17:36	R5	Det enda jag kan... nej jag tror faktiskt att just, det här handlar om stycke 2 i lånevillkoren och jag tycker att dem täcker in det mesta faktiskt.	
41	17:59	I	Jag tänker om det finns någonting som man hade kunnat göra så att något hade förstärkts, blivit tydligare, mer förklarande, intuitivt eller så?	

42	18:19	R5	<p>Det här med "Legitimation" är ju lite... för det används ju egentligen även här, för att "Godkänna låntagare". Det är ju så att när man första gången kommer till oss och man inte är anknuten till LU så måste man visa legitimation för att bli godkänd låntagare. Så den här *pekar på "Legitimation"* skulle även kunna gå dit *pekar på "Godkänna låntagare"*, för dem som är allmänhet som kommer till biblioteket, där visar dem legitimation och så lägger vi in dem manuellt. Så där är en koppling, det e ju inte så att de bara blir borgenärer eller "Låna genom ombud". Sen samtidigt så står det ju "Lånehandling/Lånekort" där, man skulle kunna lagt legitimation i den också för att ett lånekort kan även vara sitt LU-kort, och man kan ju få LU-kort på flera olika ställen, och man kan gå till ett bibliotek och säga "hej, jag har ett LU-kort", sen blir LU-kortet ens lånekort utan att man behöver visa legitimationen. Så man hade kanske kunnat slå ihop "Legitimation" med "Lånehandling/lånekort". Det hade också blivit lite missvisande för det händer som sagt att vissa bara visar legitimation och sen får dem då det här särskilda lånekortet, som ni kanske har sett att det står i paragraf... står inte den med här? Isåfall är det nog en gammal version av dem här lånevillkoren trots allt.</p>	
43	20:19	I	Vi har ju följt lånevillkoren här...	
44	20:21	R5	<p>Ja, och det spelar ju egentligen ingen roll för ert arbete vilken version det är för det är ju resan och målet. Men det finns, för de som inte är studenter eller anställda vid Lunds universitet så har inte dem LU-kortet som lånekort utan dem har ett så kallat särskilt lånekort, och i dem uppdaterade lånevillkoren så finns där en punkt om det, och det kan man få genom att visa legitimation. Från den här modellen då så kanske man inte behöver den pilen.</p>	
45	20:51	I	Nej precis, du pekade just på det här, legitimation krävs för att godkänna låntagare, men så vitt jag vet så framgår inte någonstans i texten, och då blir min följdfråga; vad tycker du om modellens sätt att uttrycka beslut?	
46	21:12	R5	<p>Modellen är ju bra på det viset att den visualiserar om där finns något man har missat att skriva uttryckligen i text och det är väldigt bra för man märker ofta inte om man har ett "loophole" i en akademisk text som kan utnyttjas förrän man gör det visuellt. Människan är ju gärna att vi vill se saker och ting konkret framför oss och modellen åskådliggör isåfall om det är någonting som man har missat. Som i det här fallet till exempel, så då skulle det behövts en klausul till och den har vi nog lagt till såhär i efterhand för att vi upptäckte att "hej, vänta lite nu här, det där måste vi också hantera".</p>	KA
47	21:56	I	Är det några särskilda preferenser när man då återspeglar verksamheten som är särskilt viktiga?	
48	22:04	R5	I modellen menar du?	
49	22:05	I	Ja	
50	22:07	R5	<p>Nej, inte särskilt viktiga. Alltså... nä, jag förstår inte fråga riktigt. Jag menar hela modellen är ju viktig i sig. Det viktiga är ju att användaren inte hamnar, som jag sa innan, i en situation där man inte kan komma vidare för att det inte finns en punkt som medger... och det är ju.. det ska ju rätt mycket till för att man klantar till sig så pass mycket i en sån här sak, men det kan ju hända. Och det tycker jag är viktigt.</p>	



51	22:45	I	Ja, okej. Då tänkte jag att vi går vidare till den andra delen. Det här *pekar på beslutskravsschemat* är ju någon slags hierarki eller struktur för uppbyggnaden av besluten. Det uttrycker som sagt inte logik på något sätt. I DMN har de särskilt det och det här *visar beslutstabellen "Godkända borgenär"* är en beslutstabelle och detta är ett inte tvingande men ett föreskrivet sätt att uttrycka beslutslogik på. Om jag lägger den här bredvid beslutskravsschemat så tänkte jag först kolla, först och främst hur du upplever beslutstabellen?	
52	23:33	R5	Ja, det är väl en rätt så standard... det är ju sånt som maskiner förstår väldigt bra, men som kan vara lite luddigt för människor, men det är inget konstigt om användaren... vilket som helst av de här fyra kan inträffa.	KA
53	23:54	I	Vad får dig att tänka på det?	
54	23:57	R5	Det finns fyra olika tabeller, och det här är ju då kravet för att man ska få bli borgenär. Om ålder är minus 18 eller 18 och mindre, då spelar det ingen roll om den ska få bli borgenär. Om ålder är minus 18 eller 18 och mindre, då spelar det ingen roll om dom har någon legitimation, ja det måste dom ju ha i och för sig för att visa att den är under 18. Då spelar det ingen roll om huruvida den är bosatt i Sverige. Är den under 18 blir det det ingenting, då åker man ut. Kriterium 2; om de inte har legitimation så kan de inte bevisa att de är över 18, då åker de också ut. Kriterium 3; de har ingen svensk adress, då åker man också ut. Och det enda egentliga möjliga utfallet att bli godkänd som borgenär, det är då om man både kan uppvisa att man är över eller lika med 18, man kan visa det med legitimation och man kan visa att man är bosatt i Sverige. Då får vi ett godkänt resultat. Så då går man vidare i modellen. Men det här är de kriterier som måste uppfyllas på något vis.	ST
55	24:58	I	Vad tror du det här innebär, att det står "Any" här uppe?	
56	22:05	R5	Ja, det är ju en boolesk term. Alltså en AND/OR/IF/NOT -sats, fastän "Any" är väl inte riktigt boolesk, fast den används väl i samma sammanhang. Det är ju vilken av de här fyra som helst kan ju inträffa när användaren kommer och då kommer något av de här fyra resultaten. Så om man hade tagit... dragit in 25 personer från gatan och sagt gå igenom det här testet så hade de fördelat sig på de här fyra olika *pekar på raderna*.	
57	25:43	I	Jag kan säga såhär att "Any"... den här delen är kanske det knepigaste i beslutstabellen. Det kallas för hit policy eller kanske träffpolicy, det finns ett antal olika sådana policies. Just "Any" innebär att du kan hamna i flera av de här fallen. Alltså du kan landa i både rad 1 och rad 2, förutsatt att utfallet är det samma.	
58	26:13	R5	Ja, just det. man kan både vara under 18 och inte ha någon legitimation.	
59	26:18	I	Det är helt okej. Det kan hända. Det är en toleransnivå för tabellen. Vilken koppling ser du mellan tabellen och beslutskravsschemat? Om det finns någon.	
60	26:34	R5	Ja, det är den här fyrkanten här som heter "Godkända borgenär", så där är ju dem, "Ålder" är där en box, "Legitimation" är där en box, "Bosatt i Sverige"... det är de tre som pekar in till den och det är de tre kriterierna som ska uppfyllas för att man ska komma vidare i processen. Och sen är det även den här "Kontroll av anställning vid LUB" och den har ni inte med här... så den... egentligen så skulle man ju... för det är också ett kriterium. Alltså "Anställd inom LUB", yes/no och då måste det vara no.	KI
61	27:23	I	Ja, det kan jag ju säga direkt då att det är planterat.	



62	27:40	R5	Eller yes/no... false/true skulle jag väl ha sagt, för det är ju det ni använt.	
63	27:48	I	Varför tror du att DMN har valt att dela upp det här mellan diagram och tabeller?	
64	28:00	R5	För att diagrammet säger i sig ingenting om ålder. Vadå för ålder? Legitimation är väl intuitivt, att det måste man ha, men det är inte heller självklart. Bosatt i Sverige säger ingenting om man måste vara bosatt i Sverige eller måste man vara bosatt utomlands. Det framgår inte. Så det är ju ett förtydligande till vilket kriterium är det som gäller. Måste man ha legitimationer, måste man inte ha legitimation. Måste man vara över 18 eller måste man vara under 18, det framgår inte. Så hade man bara tittat på den här och inte kunnat någonting så hade man undrat... jaha, vadå ålder? Vilken ålder?	KH
65	28:42	I	Varför hade man inte kunnat uttrycka det som finns i beslutstabellen i beslutskravschemat?	
66	28:52	R5	Det är väl för att det kan vara kombinationer, eller det... jag måste tänka... det kanske inte spelar någon roll.	
67	29:00	I	Utveckla.	
68	29:01	R5	Varför man inte kan använda den här *pekar på beslutskravschemat*. Alltså man hade ju kunnat uttrycka det på ett annat sätt om man hade haft ålder och sen inne i rutan på något vis indikera att över 18, då kan man gå vidare, under 18 så hade det varit en pil till "Blir inte godkänd" eller något. Så hade man kanske kunnat göra, men då hade det blivit fler boxar. Det hade kanske blivit förvirrande. Jag vet inte.	KH, GE
69	29:43	I	Jag vill bara ta en liten tillbakablick här. Just gällande "Ålder", när du nu var inne på det, så är där två stycken pilar.	
70	29:54	R5	Ja, just det. Den går även dit.	
71	29:56	I	Hur tolkar du det?	
72	29:58	R5	Ja, ålder bedöms ju både för borgenärer och för låntagare. Så det används ju på två håll. Det kan ju i och för sig komplicera det, fastän nu är det ju 18 år som gäller för båda... ja, jag kan inte säga mer vad som skulle vara speciellt just med ålder. Ålder är ju egentligen samma. Det finns ju bara två utfall. [För] legitimation finns antingen [man har] legitimation eller inte legitimation. Ålder är antingen under 18 eller 18 och över. Så det är yes/no på båda egentligen. Så jag ser inte egentligen varför ålder skulle vara speciellt, jämfört med till exempel legitimation, för den går också till två.	ST
73	30:50	I	Ifall man vill ändra åldern för vad en borgenär får vara?	
74	31:00	R5	Jaja, att man hade kunnat ändra det här till 21. Det hade ju blivit samma modell, men det hade varit andra ålderskriterier. Men på samma sätt hade man kunnat ändra...vi slopar... ja, iofs om vi slopar kravet på legitimation, då hade vi behövt ta bort rutan helt. Men ålder kan man ändra innehållet utan att vi kan ta bort rutan.	KI
75	31:35	I	Ja, vi har några fler sådana här beslutstabeller gällande det här fallet. Några ser lite annorlunda ut; vi har större- och "mindre än"-operatorer här, och vi har booleska true/false. Den här ser lite annorlunda ut; "Fastställa anknytning till LU". Om man tänker sig sättet som de här villkoren är uttryckta på...	

76	32:09	R5	Ja, nu står det "Unique" istället för "Any" och det tolkar jag att man bara kan... för "Any" betydde att man kunde vara i vilken som helst av de här [raderna] och man kunde vara i mer än en. "Unique" tolkar jag att man bara uppfyller ett av kriterierna. Vilken person som helst passar bara in i något av facken. Då är det ju lite annorlunda.	
77	32:40	I	Om man tänker sig hur villkoren är uttrycka, till exempel i kolumnen "Ställning vid LU" i tabellen "Fastställa anknytning till LU". Hur skulle du tolka de villkoren?	
78	32:55	R5	Där är det då två stycken villkor och det är egentligen vilket av dem som helst. Antingen att man är gäststudent eller gästforskare, så där är egentligen en "or"-funktion i den rutan. Det gäller ju alla de här, i identifikationstyp är det ju bara en sak; yes/no. Men här är det den *pekar på "Gäststudent" i beslutstabellen* eller den *pekar på "Gästforskare" i beslutstabellen* är lika med yes och då blir det true där borta.	KA
79	33:25	I	På de nedersta, rad 3 och 4.	
80	33:27	R5	Ja, då får man ju inte vara någonting av det som står inom parentesen. Man är varken gäststudent eller gästforskare. Så det täcker ju in att här *pekar på rad 1* är man antingen eller, här *pekar på rad 2* är man antingen eller, och här *pekar på rad 3* här är man ingenting av det. Och man kan inte vara båda, för det är ett utfall som inte finns med.	KA
81	33:50	I	Sättet som lånevillkoren är uttryckta på, eller uppbyggnaden av dem. Vad tycker du om det?	
82	33:59	R5	Menar du den här tabellen nu eller?	
83	34:01	I	Ja, precis.	
84	34:07	R5	Nu måste jag tänkte lite här vad du menar.	
85	34:08	I	Jag tänker till exempel en rad. Hur den är uppställd.	
86	34:16	R5	Ja, det är väl ganska tydligt. Om man är gäststudent eller gästforskare, man har ett antagningsbevis för det, då behöver man inte ha någon borgenär. Då har vi fastställt anknytningen till Lunds universitet. Det är inga konstigheter. Om man hävdar att man är gäststudent eller gästforskare och man inte kan styrka detta med ett antagningsbevis då åker man ut. Och samma sak här; om man inte är gäststudent eller gästforskare... det är lite intressant egentligen att den har kopplats ihop för att samordningsnummer... om man då inte är gästforskare eller gäststudent, men man har ett samordningsnummer. Då är man egentligen inte anknuten nödvändigtvis till LU, för samordningsnummer är någonting som vilken svensk medborgare som helst kan få. Så här blir ju en liten förvirring måste jag säga. Detta är någonting som vi har korrigerat i de nya... men här är egentligen en brist ser jag, för att samordningsnummer har ingenting med huruvida man ska vara anknuten till LU att göra. Utan det kan vara vem som helst som... har uppehållstillstånd får ett svenskt samordningsnummer och då har de rätt att låna, men de är inte anknutna till LU. Så att där är egentligen true där. Det innebär att de har rätt att låna, men det innebär inte att de är anknutna till LU.	KA
87	35:49	I	Tror du att man hade kunnat lösa det problemet med det här språket, den här notationen?	

88	36:04	R5	Ja, identifikationstyp behöver ju egentligen inte vara med då. För samordningsnummer... om man tar det som en helt egen process på något vis så behöver man ju inte ha i den. Egentligen så är det "Gäststudent", "Gästforskare", true, då är man det. "Gäststudent", "Gästforskare", men man har inte antagningsbevis, då är man inte det. Och samma sak om man inte är gäststudent, gästforskare, men inte har samordningsnummer, då kan man heller inte knytas till LU. Så trean där *pekar på rad 3* hade egentligen kunnat utgå och identifikationstyp hade kunnat utgå.	KA
89	36:43	I	Är det någon av villkoren här... sättet som de är uttryckta på. Jag tänker med uttrycken... pekar på de booleska uttrycken.. pekar på de här "ELLER"-villkoren. Är det någon av dem som du tycker är svårare att förstå än dem andra?	
90	37:00	R5	Nej, för min del är det här ganska uppenbart. Fråga vilken bibliotekarie som helst, så säger dem... det är ju så vi söker i våra söksystem, så det här är rätt så självklara uttryckssätt för oss som jobbar med sånt. Men det är nog inte självklart för vem som helst som inte är van vid att tänka "AND", "OR", "IF", "NOT". Men för en systemvetare så är det nog ganska... ni vet ju såklart ännu mer än vad jag gör.	KA
91	37:37	I	Tycker du att detta gemensamt här visar en komplett bild över hur en låntagare lånar en bok?	
92	37:45	R5	Inte bara denna *pekar på beslutstabellen* då eller? Utan alla papperna?	
93	37:48	I	Ja, Precis. Samlat.	
94	37:49	R5	Är det någonting som saknas? "Godkänna låntagare", "Godkänna borgenär". Den här har vi inte pratat så mycket om, "Godkänna låntagare". Om man har lånehandling och man är över 18, då behövs inte den... "Godkännande av gäst". Om man har lånehandling och man är över 18, då behövs inte den, då kan man ta bort... behövs inte förmyndares samtycke, behövs inte antagningsbevis. Om man inte har lånehandling så spelar det ingen roll, då får man inte låna i vilket fall som helst. Om man har lånehandling, man är under 18, man har ingen borgenär men man har förmyndares samtycke och man har antagningsbevis, då får man lov att låna. Ja, det stämmer ju. Det regleras i villkoren 2.1. Det händer ju att 17-åringar börjar på universitet och de ska ju också ha rätt. Fyran; då har man lånehandling, man är under 18, man har ingen borgenär, förmyndaren säger att det är okej, men man är inte knuten till universitetet och då får man inte lov att låna och det stämmer. Då kan jag i och för sig säga så här att då ska man inte ha en lånehandling heller. Då ska man inte ens få ut den. Så att det där är lite "not applicable" faktiskt. Man är under 18, man har inte borgenär, man har förmyndarens samtycke men man kan inte visa antagningsbevis, då får man aldrig någon lånehandling, för det medger inte lånevillkoren.	KA
95	39:45	I	Har du något förslag på hur man skulle kunna lösa det?	
96	39:57	R5	Ja, hela det här godkännande av låntagare handlar ju egentligen om att de ska få en lånehandling. Så den skulle man ju egentligen sätta... istället för boolean där så skulle man kunna sätta "Får lånehandling" eller "Boolean = Får lånehandling" och så true/false. Så den bör man kunna ta bort, den tabellen [kolumnen].	DK
97	40:20	I	Skulle den kunna brytas ut? Är det så du menar?	

---

98	40:22	R5	Ja, för att många av de här... där det står false här. Där är inte det true. De får aldrig det. Så de kan man stryka. Hela den här är egentligen redundant, för det styrs av en tabell [kolumn] som heter boolean. Det är det som styr huruvida de får lånehandling. Lånehandlingen har de inte innan här. Man kan inte ha en lånehandling innan man blir godkänd. Så den där hade jag tagit bort.	
99	40:55	I	Har du några frågor?	
100	41:00	R5	*allmänna reflektioner*	
101	42:57	I	Isåfall så är vi nöjda. Då tackar vi för oss.	

## Referenser

- Allen, G. N., & March, S. T. (2006). A critical assessment of the Bunge-Wand-Weber ontology for conceptual modeling. I *16th Annual Workshop on Information Technologies & Systems (WITS) Paper*. doi:10.2139/ssrn.951803.
- Bhattacharjee, A. (2012). *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices*. (2nd ed.). Tampa, FL: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Bunge, M. (1977). *Treatise on basic philosophy: Ontology I: the furniture of the world* (Vol. 3). (n.p.): Springer Science & Business Media.
- Calvanese, D., Dumas, M., Laurson, Ü., Maggi, F. M., Montali, M., & Teinmaa, I. (2016). Semantics and analysis of DMN decision tables. I La Rosa, M., Loos, P., Pastor, O. (Red.): *14th International Conference on Business Process Management (BPM 2016)*, Rio de Janeiro, Brasilien, September 18-22, 2016, 217-233. Cham, Switzerland: Springer.
- Camunda. (2019). DMN Tutorial. Hämtad 2019-03-25 från <https://camunda.com/dmn/>
- Dangarska, Z., Figl, K. & Mendling, J. (2016). An Explorative Analysis of the Notational Characteristics of the Decision Model and Notation (DMN). *2016 IEEE 20th International Enterprise Distributed Object Computing Workshop (EDOCW)*, 216-224. doi:10.1109/EDOCW.2016.7584345.
- De Roover, W., & Vanthienen, J. (2011). On the relation between decision structures, tables and processes. I Meersman, R., Dillon, T. S., Herrero, P. (Red.): *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2011 Workshops*, Hersonissos, Greece, Oktober 17-21, 2011, 591-598. Heidelberg, Berlin: Springer.
- Decision Management Solutions. (2016). An Introduction to Decision Modeling with DMN. Hämtad 2019-03-25 från [https://www.omg.org/news/whitepapers/An\\_Introduction\\_to\\_Decision\\_Modeling\\_with\\_DMN.pdf](https://www.omg.org/news/whitepapers/An_Introduction_to_Decision_Modeling_with_DMN.pdf)
- Figl, K., Mendling, J., Tokdemir, G., & Vanthienen, J. (2018). What we know and what we do not know about DMN. *International Journal of Conceptual Modeling*. 13(2), 1-16. doi:10.18417/emisa.13.2.
- Figl, K. (2017). Comprehension of procedural visual business process models. *Business & Information Systems Engineering*, 59(1), 41-67.
- Graham, I. (2006). *Business rules management and service oriented architecture: a pattern language*. Chichester, United Kingdom: John Wiley & Sons.
- von Halle, B., & Goldberg, L. (2009a). *The Decision Model: A Business Logic Framework Linking Business and Technology*. Boca Ranton, FL: CRC Press.
- von Halle, B., & Goldberg, L. (2009b). Three Reasons to Upgrade from Business Rules to Decision Models. Hämtad 2019-03-25 från <https://www.modernanalyst.com/Resources/Articles/tabid/115/articleType/ArticleView/articleId/1182/Three-Reasons-to-Upgrade-from-Business-Rules-to-Decision-Models.aspx>
- Hall, O. (2018). *Business Decisions or Rules - Why not Both? The Views of Three Decision Modelling Experts* (Magisteravhandling, Lunds universitet, Lund, Sverige). Hämtad från <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8950588>

- Halvorsen, K. (1992). *Samhällsvetenskaplig metod*. (S. Andersson, Övers.). Lund: Studentlitteratur.
- Hasić, F., De Smedt, J. & Vanthienen, J., (2017). Towards Assessing the Theoretical Complexity of the Decision Model and Notation (DMN). *CEUR Workshop Proceedings*, 1859, 64-71.
- Jacobsen, D. I. (2002). *Vad, hur och varför: om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*. (G. Sandin, Övers.). Lund: Studentlitteratur.
- Janssens, L., Bazhenova, E., De Smedt, J., Vanthienen, J., & Denecker, M. (2016). Consistent Integration of Decision (DMN) and Process (BPMN) Models. I S. España, M. Ivanović, M. Savić (Red.): *Proceedings of the CAiSE'16 Forum at the 28th International Conference on Advanced Information Systems Engineering*, Ljubljana, Slovenien, Juni 13, 2016, 121-128.
- Kerkhofs, V. (2017). *Decision modeling: from text to model* (Magisteravhandling, Universiteit Hasselt, Hasselt, Belgien). Hämtad från <http://hdl.handle.net/1942/24762>
- Kirchmer, M. (2017). *High Performance Through Business Process Management: Strategy Execution in a Digital World*. (3rd ed.). Cham, Switzerland: Springer.
- Laurson, Ü., & Maggi, F. M. (2016). A Tool for the Analysis of DMN Decision Tables. In Azevedo, L. G., Cabanillas, C. (Red.): *Demonstration Track of the 14th International Conference on Business Process Management (BPM 2016)*, Rio de Janeiro, Brasilien, September 21, 2016, 56-60.
- Lindland, O. I., Sindre, G., & Solvberg, A. (1994). Understanding quality in conceptual modeling. *IEEE Software*, 11(2), 42-49.
- Lunds universitet. (2017). Lånevillkor. Hämtad 2019-04-17 från [https://www.lub.lu.se/sites/lub.lu.se/files/lanevillkor\\_2017\\_sve\\_webb-2.pdf](https://www.lub.lu.se/sites/lub.lu.se/files/lanevillkor_2017_sve_webb-2.pdf)
- McGrath, R. G. (2011). The world is more complex than it used to be. Hämtad 2019-03-07 från <https://hbr.org/2011/08/the-world-really-is-more-compl.html>
- Marakas, G. M. (1999). *Decision support systems in the 21st century*. (US ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Moody, D. (2009). The “physics” of notations: toward a scientific basis for constructing visual notations in software engineering. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 35(6), 756-779.
- Morgan, T. (2002). *Business rules and information systems: aligning IT with business goals*. (3rd ed.). Boston, MA: Addison-Wesley Professional.
- Nelson, H. J., Poels, G., Genero, M., & Piattini, M. (2012). A conceptual modeling quality framework. *Software Quality Journal*, 20(1), 201-228.
- Oates, B. J. (2006). *Researching Information Systems and Computing*. Sage Publications Inc.
- Odell, J. J. (1998). *Advanced object-oriented analysis and design using UML*. (Vol. 12). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- OMG. (2015). Decision Model and Notation Version 1.0. Hämtad 2019-03-25 från <https://www.omg.org/spec/DMN/1.0/PDF>
- OMG. (2019a). About OMG. Hämtad 2019-03-25 från <https://www.omg.org/about/>
- OMG. (2019b). Decision Model and Notation Version 1.2. Hämtad 2019-03-25 från <https://www.omg.org/spec/DMN/1.2/PDF>
- Ottensooser, A., Fekete, A., Reijers, H. A., Mendling, J., & Menictas, C. (2012). Making sense of business process descriptions: An experimental comparison of graphical and textual notations. *Journal of Systems and Software*, 85(3), 596-606.
- Ross, R. (2012). Where Rules Fit in the Zachman Framework ... Conspicuous in Their Absence?. Hämtad 2019-04-10 från <http://www.brsolutions.com/where-rules-fit-in-the-zachman-framework-conspicuous-in-their-absence/>

- Silver, B. (2017). DMN and BPMN: Common Motivation, Different Outcome?. Hämtad 2019-03-25 från <https://methodandstyle.com/dmn-bpmn-common-motivation-different-outcome/>
- Svensson, B., & van Biert, L. (2014). *Business Rules on Trial: Exploring hindrances in validation of Natural Language Business Rules* (Magisteravhandling, Lunds universitet, Lund, Sverige). Hämtad från <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/4465449>
- Taylor, J. & Purchase, J. (2016). *Real-world decision modeling with DMN*. Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press.
- Zachman, J. A. (2003). *The Zachman Framework For Enterprise Architecture: Primer for Enterprise Engineering and Manufacturing*. Virginia: Zachman Framework Associates.
- Zachman, J. A. (2011). The Zachman Framework Evolution. Hämtad 2019-04-10 från <https://www.zachman.com/ea-articles-reference/54-the-zachman-framework-evolution>
- Wand, Y., & Weber, R. (1990). Toward a theory of the deep structure of information systems. *International Conference on Information Systems (ICIS) 1990*, 3, 61-71.
- White, S. A. (2004). Introduction to BPMN. Hämtad 2019-03-28 från <https://www.bptrends.com/bpt/wp-content/publicationfiles/07%2D04%20WP%20Intro%20to%20BPMN%20%2D%20White%2Epdf>