TIDSKRIFT FÖR POLITISK FILOSOFI

NR 2 2014 | ÅRGÅNG 18

Bokförlaget THALES

Daniel Rönnedal

FN:S ALLMÄNNA FÖRKLARING om de mänskliga rättigheterna innehåller en katalog över ett antal mänskliga fri- och rättigheter. I den här uppsatsen argumenterar jag för att det krävs en kvantifierad deontisk logik för att förstå den logiska formen hos flera av de normer som uttrycks i denna förklaring.

Jag kommer att gå igenom ett antal argument som intuitivt är giltiga, men som inte kan bevisas i klassisk logik. Därefter kommer jag att visa hur dessa argument kan formaliseras och bevisas med hjälp av kvantifierad deontisk logik. Diskussionen ger stöd åt uppfattningen att vi behöver en kvantifierad deontisk logik för att analysera många typer av normativa uttryck och kastar också förhoppningsvis nytt ljus över hur vissa centrala utsagor i FN:s allmänna förklaring bör tolkas och vilken logisk form de har.

I artikel 5 i FN:s allmänna förklaring om de mänskliga rättigheterna läser vi följande:

> Ingen får utsättas för tortyr eller grym, omänsklig eller förnedrande behandling eller bestraffning.[1]

Hur skall man förstå detta påstående? Vad har det för logisk form? Vad följer ur det? Vilka andra påståenden medför detta påstående? Jag kommer att koncentrera mig på denna utsaga, men många andra artiklar har liknande form, så det bör vara uppenbart hur diskussionen kan generaliseras.[2] Jag skall också tillåta mig att förenkla detta påstående ytterligare. Jag kommer i den här uppsatsen att koncentrera mig på följande norm:

(FN5') Ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning.

(FN5') följer ur artikel 5. Jag skall nu gå igenom ett antal argument som är intuitivt giltiga och som innehåller (FN5'). Vi kan dock inte använda klassisk logik, och inte heller deontisk logik utan kvantifikatorer, för att bevisa att de är giltiga. Detta talar för att vi behöver en kvantifierad deontisk logik.

(FN5') kan bl.a. användas för att dra slutsatser om hur enskilda individer bör, får och inte får behandlas. Alla följande argument förefaller t.ex. vara giltiga.

ARGUMENT 1. Ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning. Alltså är det förbjudet att du utsätts för tortyr och det är förbjudet att du utsätts för omänsklig bestraffning.

ARGUMENT 2. Ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning. Alltså är det inte tillåtet att Henry utsätts för tortyr och det är inte tillåtet att Henry utsätts för omänsklig bestraffning.

ARGUMENT 3. Ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning. Alltså är det obligatoriskt att du varken utsätts för tortyr eller omänsklig bestraffning.

ARGUMENT 4. Ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning. Alltså är det obligatoriskt att Eva inte utsätts för tortyr och det är obligatoriskt att Eva inte utsätts för omänsklig bestraffning.

Inget av dessa argument är giltigt i klassisk logik, och inte heller i deontisk logik utan kvantifikatorer. Med hjälp av kvantifierad deontisk logik kan vi emellertid bevisa att de är giltiga. Jag använder följande symboler i analysen och bevisen av alla argument i denna uppsats: $\forall x$ är en universell kvantifikator som läses »Det gäller för alla x att»; $\exists x$ är en partikulär kvantifikator som läses »Det finns ett x sådant att»; O, P och F är deontiska operatorer, O läses »Det är obligatoriskt att», »Det bör var fallet att», P läses »Det är tillåtet att», »Det får vara fallet att», F läses »Det är förbjudet att», »Det är fel att/om» e.dyl.; Tx och Bx är två predikat som läses »x utsätts för tortyr», respektive »x utsätts för omänsklig bestraffning». Övriga logiska symboler tolkas på vanligt vis.

De bevis jag använder i denna uppsats är s.k. semantiska tablåbevis. Den intuitiva tanken bakom dessa är att man antar att alla premisser i ett argument är sanna och att slutsatsen är falsk. Om detta antagande leder till en motsägelse, kan man dra slutsatsen att argumentet är giltigt. För då är det omöjligt att alla premisser är sanna och slutsatsen falsk.[3] Detaljerna i de system som används här utvecklas i Rönnedal (2014). Den satslogiska och deontiska basen för dessa system beskrivs i Rönnedal (2012). I den här uppsatsen har jag dock tillåtit mig två förenklingar. Jag bortser ifrån att den kvantifierade deontiska logiken i Rönnedal (2014) är inbäddad i en temporal dimension, och jag använder ∀ och ∃ både för s.k. »possibilistiska» och för s.k. »aktualistiska» kvantifikatorer. Dessa skillnader är oväsentliga.

Argument 1 kan nu i kvantifierad deontisk logik symboliseras på följande sätt. $\neg\exists xP(Tx \vee Bx) : FTd \wedge FBd$, där »:» representerar relationen mellan premisser och slutsats och »d» är ett namn på dig. Detta argument är giltigt i kvantifierad deontisk logik, vilket visas av följande semantiska tablå:

Bevis, argument 1

$$\begin{array}{c}
\neg\exists xP(Tx \vee Bx), 0 \\
\neg(FTd \wedge FBd), 0 \\
\forall x\neg P(Tx \vee Bx), 0 \\
\neg P(Td \vee Bd), 0 \\
O\neg(Td \vee Bd), 0 \\
\swarrow \qquad\qquad \searrow
\end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
\neg FTd, 0 & \qquad\qquad & \neg FBd, 0 \\
PTd, 0 & & PBd, 0 \\
0s1 & & 0s1 \\
Td, 1 & & Bd, 1 \\
\neg(Td \vee Bd), 1 & & \neg(Td \vee Bd), 1 \\
\neg Td, 1 & & \neg Td, 1 \\
\neg Bd, 1 & & \neg Bd, 1 \\
* & & *
\end{array}$$

(FN5') kan även användas för att dra ett antal generella slutsatser. Och det tycks som om (FN5') följer ur vissa andra påståenden. Följande argument tycks t.ex. vara giltiga.

ARGUMENT 5. Ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning. Det följer att ingen får utsättas för tortyr och att ingen får utsättas för omänsklig bestraffning.

ARGUMENT 6 Ingen får utsättas för tortyr och ingen får utsättas för omänsklig bestraffning. Det följer att ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning.

Dessa argument är inte giltiga i klassisk logik. Men vi kan bevisa att de är giltiga med hjälp av kvantifierad deontisk logik. Låt oss undersöka argument 5, vilket kan symboliseras på följande sätt: $\neg\exists xP(Tx \vee Bx) : \neg\exists xPTx \wedge \neg\exists xPBx$. Nedanstående semantiska tablå visar att detta argument är giltigt:

Bevis, argument 5

$$
\begin{array}{c}
\neg\exists xP(Tx \vee Bx),\ 0 \\
\neg(\neg\exists xPTx \wedge \neg\exists xPBx),\ 0 \\
\forall x\neg P(Tx \vee Bx),\ 0 \\
\swarrow \qquad\qquad\qquad \searrow
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{r@{\qquad\qquad\qquad}l}
\neg\neg\exists xPTx,\ 0 & \neg\neg\exists xPBx,\ 0 \\
\exists xPTx,\ 0 & \exists xPBx,\ 0 \\
PTc,\ 0 & PBc,\ 0 \\
0s1 & 0s1 \\
Tc,\ 1 & Bc,\ 1 \\
\neg P(Tc \vee Bc),\ 0 & \neg P(Tc \vee Bc),\ 0 \\
O\neg(Tc \vee Bc),\ 0 & O\neg(Tc \vee Bc),\ 0 \\
\neg(Tc \vee Bc),\ 1 & \neg(Tc \vee Bc),\ 1 \\
\neg Tc,\ 1 & \neg Tc,\ 1 \\
\neg Bc,\ 1 & \neg Bc,\ 1 \\
* & *
\end{array}
$$

(FN5') tycks även följa ur och medföra en mängd andra generella satser eller konjunktioner av generella satser. Följande argument tycks t.ex. vara giltiga.

ARGUMENT 7. Ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning. Alltså är det fel om det finns någon som utsätts för tortyr eller omänsklig bestraffning.

ARGUMENT 8 Det är fel om det finns någon som utsätts för tortyr eller omänsklig bestraffning. Det följer att ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning.

ARGUMENT 9 Ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning. Alltså är det fel om det finns någon som utsätts för tortyr och det är fel om det finns någon som utsätts för omänsklig bestraffning.

ARGUMENT 10 Det är fel om det finns någon som utsätts för tortyr och det är fel om det finns någon som utsätts för omänsklig bestraffning. Det följer att ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning.

Dessa argument kan också bevisas med hjälp av kvantifierad deontisk logik, om vi antar att kvantifikatorerna är »possibilistiska», dvs. att de varierar över alla *möjliga* objekt. Om vi däremot antar att kvantifikatorerna är »aktualistiska», dvs. att de endast varierar över ting som *faktiskt existerar*, så följer inte slutsatsen ur premissen i något av argumenten 7–10. Argumenten 1–6 är giltiga oberoende av om kvantifikatorerna tolkas possibilistiskt eller aktualistiskt. Jag skall nu visa att slutsatsen i argument 9 inte följer ur premissen om kvantifikatorerna tolkas aktualistiskt, men att den följer om de tolkas possibilistiskt.

Betrakta följande modell. Mängden av alla möjliga världar innehåller två möjliga världar w_0 och w_1. Mängden av alla individer består av en individ c, som endast existerar i w_1. Individ c har egenskapen T i w_1 och w_1 är deontiskt tillgänglig från w_0. I denna modell är $\neg\exists xP(Tx \vee Bx)$ sann men $F\exists xTx \wedge F\exists xBx$ falsk i w_0. Alltså följer inte $F\exists xTx \wedge F\exists xBx$ ur $\neg\exists xP(Tx \vee Bx)$. Detta motexempel bygger dock på att kvantifikatorerna tolkas aktualistiskt. Eftersom c inte existerar i w_0, kan vi inte dra slutsatsen att det inte är tillåtet att Tc eller Bc i w_0 trots att $\neg\exists xP(Tx \vee Bx)$ är sann i w_0. Tolkas kvantifikatorerna possibilistiskt, följer dock $F\exists xTx \wedge F\exists xPx$ ur $\neg\exists xP(Tx \vee Bx)$. Följande semantiska tablå bevisar detta:

Bevis, argument 9

$$\neg\exists x P(Tx \vee Bx),\ 0$$
$$\neg(F\exists x Tx \wedge F\exists x Bx),\ 0$$
$$\forall x \neg P(Tx \vee Bx),\ 0$$

↙	↘
$\neg F\exists x Tx,\ 0$	$\neg F\exists x Bx,\ 0$
$P\exists x Tx,\ 0$	$P\exists x Bx,\ 0$
$0s1$	$0s1$
$\exists x Tx,\ 1$	$\exists x Bx,\ 1$
$Tc,\ 1$	$Bc,\ 1$
$\neg P(Tc \vee Bc),\ 0$	$\neg P(Tc \vee Bc),\ 0$
$O\neg(Tc \vee Bc),\ 0$	$O\neg(Tc \vee Bc),\ 0$
$\neg(Tc \vee Bc),\ 1$	$\neg(Tc \vee Bc),\ 1$
$\neg Tc,\ 1$	$\neg Tc,\ 1$
$\neg Bc,\ 1$	$\neg Bc,\ 1$
*	*

Liknande resonemang gäller även argumenten 7, 8 och 10. Om det är rimligt att anta att de svenska kvantifikatoruttrycken »ingen» och »någon» skall tolkas possibilistiskt, är det också rimligt att anta att argumenten 7, 8, 9 och 10 är giltiga. Omvänt gäller det att eftersom dessa argument förefaller vara giltiga, tycks denna tolkning vara rimlig.

Ett potentiellt problem

LÅT MIG TA upp ett möjligt problem med resonemanget i denna uppsats. Jag har påstått att de argument jag har diskuterat inte är giltiga i klassisk logik och att detta talar för att vi behöver en kvantifierad deontisk logik. Men en klassisk logiker skulle kunna invända att vi kan förklara giltigheten hos åtminstone några argument av detta slag med hjälp av vanlig predikatlogik, genom att lägga till ett antal implicita premisser eller hypoteser. En anonym granskare av denna uppsats har rest en potentiell invändning av detta slag.

Huruvida hon eller han anser att detta argument är konklusivt eller ej vill jag låta vara osagt. Men hennes eller hans resonemang är hur som helst så snillrikt att det förtjänar att diskuteras lite mera ingående. Så här skriver den anonyma granskaren (jag har anpassat symbolerna så att de stämmer överens med dem som används i den här uppsatsen):

> För [a]rgument [1] skulle man t.ex. kunna tänka sig en formalisering i vanlig första ordningens logik där Txy står för »x består i att y utsätts för tortyr», Bxy står för »x består i att y utsätts för omänsklig bestraffning», Hx står för »x är en handling», Px står för »x är tillåten» och Fx står för »x är förbjuden». Idén är att tolka den generella normen i stil med: »alla handlingar som består i att någon utsätts för tortyr eller omänsklig bestraffning är icke-tillåtna» och slutsatsen som »alla handlingar som består i att du utsätts för tortyr är förbjudna och alla handlingar som består i att du utsätts för omänsklig bestraffning är förbjudna». [Då kan man bevisa att argument 1 är giltigt på följande vis.]
> 1. $\forall x \forall y((Txy \vee Bxy) \rightarrow \neg Px)$, hyp
> 2. $\forall x((Hx \wedge \neg Px) \rightarrow Fx)$, hyp
> 3. $\forall x \forall y((Txy \vee Bxy) \rightarrow Hx)$, hyp
> 4. $\forall x((Txd \vee Bxd) \rightarrow (Hx \wedge \neg Px))$, från 1, 3
> [Alltså] 5. $\forall x((Txd \rightarrow Fx) \wedge (Bxd \rightarrow Fx))$, från 2, 4

Det tycks som om argumenten 2, 5 och 6 kan symboliseras på liknande sätt. Så kanske behöver vi inte en kvantifierad deontisk logik när allt kommer omkring.

Jag har fyra invändningar emot detta resonemang.

INVÄNDNING 1. Låt oss kalla den predikatlogiska symboliseringen av argument 1 »P1» och symboliseringen av detta argument i kvantifierad deontisk logik »K1». Min första invändning är att K1 är en mer naturlig symbolisering av argument 1 än vad P1 är, K1 bevarar den grammatiska ytstrukturen bättre än P1 (min anonyma granskare nämner själv detta problem). Argument 1 består av en premiss (ingen får utsättas för tortyr eller omänsklig bestraffning) och en slutsats (det är förbjudet att du utsätts för tortyr och det är förbjudet att du utsätts för omänsklig bestraffning). K1 är en utomordentligt naturlig symbolisering av detta argument, medan P1 förefaller vara ganska konstlad. Enligt den naturliga tolkningen av de svenska satserna i argument 1 kvantifierar vi över *personer* eller *människor*, inte över *handlingar*.

Detta argument är knappast konklusivt, men om det inte finns något annat gott skäl till varför vi skall föredra P1 framför K1, talar det för att K1 är en bättre symbolisering av argument 1 än vad P1 är. Och liknande resonemang gäller analysen av de övriga argumenten.

INVÄNDNING 2. Min andra invändning är att symboliseringen av argument 1 i predikatlogik inte utgör ett argument som i sig är giltigt. Enligt P1 skall premissen i argument 1 symboliseras på följande sätt: $\forall x \forall y((Txy \vee Bxy) \rightarrow \neg Px)$ (sats 1), medan slutsatsen skall symboliseras på följande sätt: $\forall x((Txd \rightarrow Fx) \wedge (Bxd \rightarrow Fx))$ (sats 5). Men 5 följer inte ur 1 utan satserna 2 och 3 i P1. En klassisk logiker måste alltså lägga till premisser till argument 1 för att det skall bli giltigt. I kvantifierad deontisk logik behöver vi inte anta några outtalade hypoteser för att kunna bevisa våra argument, vilket är en fördel med kvantifierad deontisk logik.

Detta är i sig inte ett konklusivt argument emot P1: även inom kvantifierad deontisk logik gör man en mängd implicita antaganden, så att säga förkroppsligade i logikens regler. Men vilka premisser skall man lägga till? Och på vilka grunder? Att planlöst lägga till olika hypoteser för att kunna bevisa argument som är intuitivt giltiga förefaller vara hopplöst ad hoc. Man skulle vilja veta exakt vilka premisser vår klassiska logiker accepterar och hur detta gör det möjligt för honom eller henne att bevisa alla argument vi vill bevisa. Det är rimligt att använda *samma* premisser vid analysen av alla *olika* argument, så att vi slipper gissa oss till vilka hypoteser som är implicita vid analysen av varje *nytt argument*.

Detta är, som sagt var, knappast i sig ett konklusivt skäl att förkasta P1, och sats 2 i P1 förefaller vara en mycket rimlig premiss, men tillsammans med mitt tredje argument utgör invändningen ett allvarligt problem för en klassisk logiker. De premisser som min anonyma granskare nämner är nämligen knappast i sig tillräckliga för att bevisa alla argument som tycks vara giltiga. Om vår klassiska logiker accepterar giltigheten hos dessa argument, måste hon alltså lägga till ytterligare premisser eller antaganden. Detta leder över till min tredje invändning.

INVÄNDNING 3. Min tredje, och kanske allvarligaste, invändning är att den predikatlogiska analys som nämnts ovan inte är lika »generell» som analysen i kvantifierad deontisk logik. Kanske kan vi använda klassisk predikatlogik för att förklara giltigheten hos några av de argument vi har diskuterat, t.ex. argument 1, 2, 5 och 6, *om* vi lägger till vissa rimliga hypoteser och bortser från att symboliseringarna i predikatlogik inte reflekterar ytstrukturen i våra svenska satser särskilt väl. Men den tycks inte kunna förklara giltigheten hos *alla* argument.

Hur skall vi t.ex. symbolisera argument 3 eller argument 4 i predikatlogik? Man skulle kunna tänka sig att införa ett predikat O, som står för egenskapen att vara obligatorisk: Ox skulle då läsas »x är obligatorisk». Men hur skall vi uttrycka att det är obligatoriskt att någon *inte* utsätts för tortyr eller att någon *inte* utsätts för omänsklig bestraffning? Vi kan inte negera individtermer i klassisk predikatlogik, uttrycket »O¬x» är inte välformat. Och det är svårt att se hur en symbolisering som innehåller en negation av den öppna satsen »Ox» skulle kunna vara framgångsrik. För påståendet att det inte är obligatoriskt att en viss individ utsätts för tortyr eller omänsklig bestraffning är inte ekvivalent med påståendet att det är obligatoriskt att denna individ inte utsätts för tortyr eller omänsklig bestraffning. Återigen, hur skall vi symbolisera argumenten 7-10 i klassisk predikatlogik på så sätt att de blir giltiga? Det är oklart om den metod som användes för att analysera argument 1 ovan i predikatlogik kan användas i dessa fall, åtminstone om vi vill undvika onaturliga och långsökta symboliseringar av våra svenska satser.

Analysen i kvantifierad deontisk logik är därför mer »generell». Med hjälp av kvantifierad deontisk logik kan vi förklara giltigheten hos alla argumenten 1-10 ovan (och otaliga andra), medan en klassisk logiker på sin höjd tycks kunna förklara giltigheten hos argument 1, 2, 5 och 6. Detta talar för att vi behöver en kvantifierad deontisk logik.

Men kanske kan en klassisk logiker förklara giltigheten hos argumenten 3–4 och 7–10 genom att lägga till ytterligare premisser och på så sätt undvika slutsatsen i denna uppsats. Kanske, men i så fall skulle man vilja veta exakt vilka extra antaganden vi skall göra och hur de kan användas i olika symboliseringar och bevis. En generell teori för hur olika normativa uttryck förhåller sig till varandra och till olika kvantifikatoruttryck, vilket kvantifierad deontisk logik är, är att föredra framför en mängd tillfälliga (ad hoc) hypoteser. Åtminstone fram tills dess att en klassisk logiker har producerat en sådan teori, förefaller den rimliga slutsatsen alltså vara att vi behöver en kvantifierad deontisk logik för att förstå normer av det slag som har diskuterats i denna uppsats. För vi kan använda kvantifierad deontisk logik för att förklara giltigheten hos *alla* argumenten 1–10 ovan.

INVÄNDNING 4. Vi är nu framme vid min fjärde invändning. Om vi måste lägga till en mängd antaganden, hypoteser eller axiom för att visa att våra argument är predikatlogiskt giltiga, i vilken mening är då den logik vi använder fortfarande klassisk? Och varför skall vi acceptera dessa extra antaganden istället för kvantifierad deontisk logik? Det är uppenbart att det inte finns något i argument 1 som explicit svarar mot sats 2 i P1. Men vad är det då som berättigar oss att använda denna premiss? Det naturliga svaret är att en klassisk logiker betraktar denna sats som en begreppslig, och därmed också nödvändig, sanning. Men så fort en klassisk logiker accepterar detta, så har hon enligt mitt sätt att se det redan accepterat en form av deontisk logik. Förvisso är detta en minimal form av deontisk logik, men ändå. Och om sats 2 (eller det påstående som sats 2 antas symbolisera) inte är en begreppslig sanning, är det svårt att se vad som rättfärdigar att vi lägger till denna premiss. Ju fler »implicita» antaganden den klassiska logikern accepterar, desto mindre klassiskt förefaller resultatet bli.

En klassisk logiker kunde kanske hävda att sats 2 förvisso är en *begreppslig*, och därmed *nödvändig*, sanning, men inte en *logisk* sanning, och att detta är en viktig skillnad. Men på samma sätt kan en deontisk logiker hävda att de extra antaganden hon gör, inte är *logiskt sanna* i en *klassisk mening*, men att de utgör ett slags *begreppsliga* sanningar. Så, vad är det i så fall som gör den klassiska logikerns extra antaganden mer rimliga än den deontiska logikerns?

Den här invändningen är inte en invändning mot P1 i sig. Men det är en invändning mot påståendet att vi kan använda *enbart klassisk predikatlogik* för att bevisa att argumenten 1–10 är giltiga.

Det är klart att om man lägger till tillräckligt många premisser, så kan man bevisa vad som helst i klassisk logik. Men vi vill inte endast kunna bevisa alla argument som är giltiga, utan också undvika att göra ogiltiga argument bevisbara. Alltså gäller det för en klassisk logiker att hitta exakt de rätta antagandena, som varken är för svaga eller för starka.[4]

Det förefaller därför som om det potentiella problem vi har diskuterat i detta avsnitt inte i sig är tillräckligt allvarligt för att förkasta uppsatsens konklusion.

Slutsats

ALLA ARGUMENT VI har undersökt i denna uppsats (argumenten 1-10) tycks vara giltiga. Om skenet inte bedrar – och dessa argument verkligen är giltiga, vilket jag tror att de är – talar detta för att vi behöver en kvantifierad deontisk logik. För vi kan inte visa att alla dessa argument är giltiga i klassisk logik och inte heller i deontisk logik utan kvantifikatorer, men vi kan bevisa att de är giltiga med hjälp av en kvantifierad deontisk logik. Jag har gått igenom tre exempel i detalj. Övriga argument bevisas på liknande sätt. Uppsatsen pekar därför på behovet av en kvantifierad deontisk logik. Jag har endast diskuterat en artikel i FN:s allmänna förklaring om de mänskliga rättigheterna, nämligen artikel 5, men många övriga satser i denna förklaring kan tolkas på liknande sätt (se slutnot 2). Jag hoppas därför också att diskussionen har bidragit till att kasta nytt ljus över hur vissa centrala satser i FN:s allmänna förklaring om de mänskliga rättigheterna bör tolkas och vilken logisk form de kan tänkas ha.[5]

→|

Daniel Rönnedal är doktor i teoretisk filosofi

Noter

1 I den översättning som man finner på FN:s egen hemsida används ordet »må» istället för »får» (se http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Pages/Language.aspx?LangID=swd). På regeringens webbplats för mänskliga rättigheter används samma översättning som i den här uppsatsen (se http://www.manskligarattigheter.se/sv/vem-gor-vad/forenta-nationerna/fn-s-allmanna-forklaring). Jag föredrar den senare översättningen eftersom den låter mer modern, men innebörden är densamma.

2 Satser med en snarlik logisk form finns i artiklarna 4, 9, 11, 12, 15, 17 och 20. Många mer vardagliga och filosofiska normer har liknande logiska former. Kvantifierad deontisk logik kan alltså även behövas för att analysera en mängd andra normer.

3 Den första som utvecklade ett semantiskt tablåsystem tycks ha varit Evert Beth, se Beth (1955) och Beth (1959, ss. 186–201, 267–293, och 444–463). Enligt Smullyan (1968, s. 3) kommer idén ursprungligen från Gerhard Gentzen (se Gentzen (1935) och Gentzen (1935b)). För mer information om semantiska tablåsystem, se t.ex. D'Agostino et al. (1999), Fitting & Mendelsohn (1998), Garson (2006), Jeffrey (1967), Priest (2008), och Smullyan (1968).

4 Låt mig lägga till ytterligare en brasklapp när jag ändå håller på. Det finns vissa tekniska resultat som visar att många modallogiska system kan översättas till klassisk predikatlogik eller högre ordningens logik (Blackburn et al. (2001) och Kracht (1999) innehåller en introduktion till några sådana resultat). Det är inte omöjligt att kvantifierade deontiska system av det slag som används i denna uppsats kan översättas på liknande sätt. Om detta är möjligt, kan dessa system i någon mening betraktas som fragment av klassisk logik. Och då skulle man kunna hävda att en klassisk logiker kan förklara giltigheten hos argumenten 1-10 och liknande argument. Ingenting av det jag säger utesluter, såvitt jag kan se, att detta är möjligt. Men även om det skulle vara möjligt att kvantifierad deontisk logik kan betraktas som ett fragment av klassisk eller högre ordningens logik, så vill vi veta hur detta fragment ser ut. Och det tycks fortfarande vara korrekt att hävda att vi behöver en kvantifierad deontisk logik.

5 Jag skulle vilja tacka en anonym granskare för hennes eller hans utomordentligt skarpsinniga iakttagelser och kommentarer.

Referenser

BETH, E. W. (1955) »Semantic Entailment and Formal Derivability», *Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, Afdeling Letterkunde, N.S., vol. 18, no. 13, ss. 309–342. (Publicerad på nytt i Hintikka (1969), ss. 9–41.)

BETH, E. W. (1959) *The Foundations of Mathematics*, Amsterdam: North-Holland.

BLACKBURN, P., DE RIJKE, M. & VENEMA, Y. (2001) *Modal Logic*, Cambridge: Cambridge University Press.

D'AGOSTINO, M., D. M. GABBAY, R. HÄHNLE, & J. POSEGGA (red.) (1999) *Handbook of Tableau Methods*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

FITTING, M. & MENDELSOHN, R. L. (1998) *First-Order Modal Logic*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

FN:s allmänna förklaring om de mänskliga rättigheterna.

http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Pages/Language.aspx?LangID=swd, eller http://www.manskligarattigheter.se/sv/vem-gor-vad/forenta-nationerna/fn-s-allmanna-forklaring

GARSON, J. W. (2006) *Modal Logic for Philosophers*, New York: Cambridge University Press.

GENTZEN, G. (1935) »Untersuchungen über das Logische Shliessen I», *Mathematische Zeitschrift*, vol. 39, ss. 176–210. (Engelsk översättning »Investigations into Logical Deduction», i Szabo (1969).)

GENTZEN, G. (1935b) »Untersuchungen über das Logische Shliessen II», *Mathematische Zeitschrift*, vol. 39 (1935), ss. 405–431. (Engelsk översättning »Investigations into Logical Deduction», i Szabo (1969).)

HINTIKKA, J. (1969) *The Philosophy of Mathematics*, Oxford Readings in Philosophy, Oxford: Oxford University Press.

JEFFREY, R. C. (1967) *Formal Logic: Its Scope and Limits*, New York: McGraw-Hill.

KRACHT, M. (1999) *Tools and Techniques in Modal Logic*, Number 142 in Studies in Logic, Amsterdam: Elsevier.

PRIEST, G. (2008) *An Introduction to Non-Classical Logic*, Cambridge: Cambridge University Press.

RÖNNEDAL, D. (2012) *Extensions of Deontic Logic: An Investigation into some Multi-Modal Systems*, Dissertation, Department of Philosophy, Stockholm University.

RÖNNEDAL, D. (2014) »Quantified Temporal Alethic-Deontic Logic». (Kommer att publiceras i *Logic and Logical Philosophy*, DOI: 10.12775/LLP.2014.014.)

SMULLYAN, R. M. (1968) *First-Order Logic*, Heidelberg: Springer-Verlag.

SZABO, M. E. (red.) (1969) *The Collected Papers of Gerhard Gentzen*, Amsterdam: North-Holland.