

**ΔΕΟΝΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ:
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ¹**
(Μετάφραση Κ. Δημητρακόπουλος)

Εισαγωγή: Τι είναι δεοντική λογική;

Η Δεοντική Λογική είναι μια περιοχή της Λογικής που εξερευνά κανονιστικές έννοιες (δεοντικές έννοιες), μαζί με τις στενά συσχετιζόμενες αξιολογικές έννοιες, κανόνες και συστήματα κανόνων, και την κανονιστική συλλογιστική. Η λέξη «δεοντικός» προκύπτει από την Ελληνική έκφραση «δέον», η οποία σημαίνει ‘ό,τι είναι δεσμευτικό’ ή ‘σωστό’. Ο Jeremy Bentham χρησιμοποίησε τη λέξη ‘deontology’ με την έννοια «η επιστήμη της ηθικής» [BE48] και ο Αυστριακός φιλόσοφος Ernst Mally, ο οποίος ανέπτυξε τη δεκαετία του 1920 ένα σύστημα των «θεμελιωδών αρχών της λογικής του θάπρεπε», κάλεσε τη θεωρία του “Deontik” (δες [MA71]). Οι κανονιστικές έννοιες περιλαμβάνουν την έννοια της υποχρέωσης (καθήκον, απαίτηση), την έννοια του θάπρεπε, επιτρέπεται (επιτρεψιμότητα), απαγόρευση (‘απαγορευμένο’) και παρόμοιες έννοιες, π.χ., αυτές που εκφράζονται από τις λέξεις ‘σωστό’, ‘προαιρετικό’ (κανονιστικά ενδεχομενικό), ‘απαίτηση’, ‘εξουσία’, ‘ασυλία’ και ‘υπέρ το δέον’. Η Δεοντική Λογική αφορά επίσης τις σχέσεις μεταξύ κανονιστικών εννοιών, αξιολογικών εννοιών (π.χ., ‘καλός’ και ‘καλύτερος από’), και έννοιες αξιολόγησης πρακτόρων (π.χ., ‘κατακριτέος’ και ‘αξιωματικόνετος’). Έτσι, οι τυπικές γλώσσες της δεοντικής λογικής περιέχουν, εκτός από προτασιακούς συνδέσμους και ποσοδείκτες, λογικές σταθερές για κανονιστικές έννοιες, και σε μερικές περιπτώσεις τελεστές που αντιπροσωπεύουν αξιολογικές έννοιες, πραξεολογικές έννοιες (για πράκτορες και πράξεις), έννοιες προαιρέσεων (για προτιμήσεις και ενδιαφέρον), αρεταϊκές έννοιες (για αξιολόγηση πρακτόρων) και ίσως άλλες τροπικότητες. Οι έννοιες της πρακτόρευσης, δράσης και προτίμησης συνδέουν τη δεοντική λογική με τη λογική της πρακτικής συλλογιστικής.

1. Πρώιμες εξελίξεις. Από τη μεσαιωνική δεοντική λογική στον 19^ο αιώνα

Στο χειρόγραφο του *Elementa iuris naturalis* [1930], ο Gottfried Wilhelm Leibniz αποκάλυψε τις δεοντικές κατηγορίες του υποχρεωτικού (*debitum*), του επιτρεπτού (*licitum*) και του απαγορευμένου (*illicitum*) «τροπικότητες του νόμου» (*iuris modalia*), και παρατήρησε ότι σημαντικές βασικές αρχές της αληθειακής τροπικής λογικής ισχύουν για αυτές τις τρεις νομικές τροπικότητες. Μεγάλο μέρος της ανάπτυξης της δεοντικής λογικής κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού του εικοστού αιώνα, και ιδιαίτερα κατά τη δεκαετία θεμελίωσης του 1950, έχει βασιστεί ακριβώς σε τέτοιες τροπικές αναλογίες, κι έτσι η δεοντική λογική έχει συχνά μελετηθεί ως κλάδος της τροπικής λογικής². Με άλλα λόγια, η έννοια της υποχρέωσης έχει μελετηθεί ως κανονιστική (δεοντική) αναγκαιότητα, και η έννοια της επιτρεψιμότητας ή μη επιτρεψιμότητας έχει ερμηνευθεί ως κανονιστική (δεοντική) δυνατότητα. Επιπλέον ο Leibniz πρότεινε ότι οι νομικές (ή δεοντικές) τροπικότητες μπορούν να οριστούν μέσω αληθειακών τροπικοτήτων (ή να αναχθούν σε τέτοιες), όπως η αναγκαιότητα και η δυνατότητα, και μιας αξιολογικής έννοιας, με τρόπο που θυμίζει πρόσφατες προσεγγίσεις στην αρεταϊκή ηθική για να οριστούν δεοντικές έννοιες³. Σύμφωνα με

¹ (ΣτΜ) Μετάφραση των σελίδων 5-74 του άρθρου R. Hilpinen & P. McNamara: Deontic Logic: A Historical Survey and Introduction, *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*, 2013, 3—136.

² Η δεοντική αναγκαιότητα θεωρήθηκε ότι αναπαριστούσε αυτό που ήταν ηθικά υποχρεωτικό έχοντας δει όλα τα πράγματα, και όχι απλά υποχρεωτικό κατ’ αρχήν, μια διάκριση που τονίστηκε ρητά από τον W. D. Ross στο [RO39].

³ Οι εργασίες [ZA96], [SL97], [HA01] είναι αντιπροσωπευτικές αυτής της πρόσφατης προσέγγισης για την ανάλυση δεοντικών εννοιών μέσω αρεταϊκών θεωρητικών εννοιών στην ηθική θεωρία.

τον Leibniz, το επιτρεπτό είναι «αυτό που είναι δυνατό να κάνει ένας καλός άνθρωπος», και το υποχρεωτικό «αυτό που είναι αναγκαίο να κάνει ένας καλός άνθρωπος» (δες [HR86], σσ. 35-36). Όπως φάνηκε, μια τάση των πρώιμων εξελίξεων στη δεοντική λογική που αναδύθηκε στη μέση του εικοστού αιώνα συνέπεσε με το είδος της «αναγωγιστικής» προσέγγισης των δεοντικών τελεστών που ενέκρινε ο Leibniz. Ο Leibniz μπορεί έτσι να θεωρηθεί ότι πρόβλεψε μερικές από τις κύριες γραμμές της προσέγγισης της δεοντικής λογικής ως μιας περιοχής της συμβολικής λογικής που αναδύθηκε κατά τη δεκαετία του 1950. Είναι ενδιαφέρον να σημειώσουμε εδώ ότι, πεντακόσια χρόνια πριν τον Leibniz, ο Peter Abelard (1079-1144) και άλλοι φιλόσοφοι του πρώιμου μεσαίωνα συχνά αποδέχθηκαν μια ανεστραμμένη μορφή της αναγωγής του Leibniz, ορίζοντας αληθιακές τροπικές έννοιες μέσω κανονιστικών ή ημι-κανονιστικών εννοιών. Σύμφωνα με αυτό το χαρακτηρισμό, η αναγκαιότητα λαμβάνεται να είναι αυτό που απαιτεί η φύση, η δυνατότητα ταυτίζεται με αυτό που η φύση επιτρέπει, και η αδυνατότητα με αυτό που η φύση απαγορεύει (δες [KN93], σ. 182). Έτσι, οι αναλογικές συνδέσεις μεταξύ της δεοντικής λογικής και αληθιακής τροπικής λογικής έχουν μια μακρά και πλούσια ιστορία πριν από την εκτεταμένη επανεμφάνισή τους στη συμβολική δεοντική λογική μισό αιώνα πριν.

Ειδικότερα, τυπικές αναλογίες μεταξύ δεοντικών εννοιών και «καθαρών» (αληθιακών) τροπικότητων (αναγκαίο, δυνατό και αδύνατο) μελετήθηκαν από πολλούς φιλοσόφους του 14^{ου} αιώνα, οι οποίοι θεωρούσαν τη δεοντική λογική ως κλάδο της τροπικής λογικής. Αυτοί προϋπέθεσαν και χρησιμοποίησαν τις ακόλουθες ισοδυναμίες στις συζητήσεις τους περί κανονιστικών εννοιών: (Ο συμβολίζει εδώ την έννοια της υποχρέωσης, P την έννοια της επιτρεψιμότητας και F την έννοια της απαγόρευσης)

- (1.1) (i) $Pp \leftrightarrow \neg O\neg p$
(ii) $Op \leftrightarrow \neg P\neg p$
(iii) $Op \leftrightarrow F\neg p$
(iv) $Fp \leftrightarrow O\neg p$.

Το ενδιαφέρον για τις δεοντικές τροπικότητες στην ύστερη μεσαιωνική φιλοσοφία, ειδικά κατά τον 14^ο αιώνα, σχετιζόταν με τις προσπάθειες συστηματοποίησης της τροπικής θεωρίας και υπέρβασης των ανεπαρκειών που παρατηρήθηκαν στη θεωρία τροπικών συλλογισμών του Αριστοτέλη. Πολλοί λογικοί θεώρησαν ότι η λογική των αληθιακών τροπικότητων (τροπικότητες της αλήθειας ή της ύπαρξης), όπως αυτές της αναγκαιότητας και της δυνατότητας, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως ένα τυπικό μοντέλο για άλλες έννοιες οι οποίες επιδεικνύουν ομοιότητες προς τροπικές έννοιες, όπως οι γνωρίζω, πιστεύω, έχω τη γνώμη, αμφιβάλω, μου φαίνεται, και είναι υποχρεωτικό, επιτρεπόμενο ή απαγορευμένο. Αυτές οι ερμηνείες της τροπικής λογικής οδήγησαν στην ανάπτυξη των στοιχείων της επιστημικής και δεοντικής λογικής κατά τον δέκατο τέταρτο αιώνα (δες [BO85], [BO93], [KN81]), και σε κριτικές συζητήσεις της εφαρμοσιμότητας των βασικών αρχών της τροπικής λογικής στις επιστημικές και κανονιστικές έννοιες. Οι αρχές που μελετήθηκαν περιλαμβάνουν τις ακόλουθες συμπερασματικές μορφές

- (1.2) $\underline{N(p \rightarrow q)}$
 $Np \rightarrow Nq$
και

- (1.3) $\underline{N(p \rightarrow q)}$
 $Mp \rightarrow Mq$

όπου N και M αναπαριστούν τις έννοιες της αληθιακής αναγκαιότητας και δυνατότητας. Η (1.2) είναι ισοδύναμη με την αρχή K της σύγχρονης τροπικής λογικής, και είναι μια θεμελιώδης αρχή για τις κανονικές τροπικές λογικές (δες [CH80], σ. 114).

Κάποιοι μεσαιωνικοί φιλόσοφοι συζήτησαν την επιστημική και δεοντική παραλλαγή αυτών των αρχών, και κατέληξαν ότι οι ακόλουθοι κανόνες δεν ισχύουν για δεοντικές (και για επιστημικές) έννοιες χωρίς περιορισμούς:

$$(1.4) \quad \frac{N(p \rightarrow q)}{Op \rightarrow Oq}$$

και

$$(1.5) \quad \frac{N(p \rightarrow q)}{Pp \rightarrow Pq}$$

Οι αρχές (1.4) και (1.5) συζητήθηκαν ήδη κατά τον 12^ο αιώνα ως αρχές που αφορούν τη λογική της θέλησης και τα αντιπαράδειγματα σε αυτά διατυπώθηκαν μέσω της έννοιας της θέλησης. Ο Peter του Poitiers (1130-1205) έδωσε το ακόλουθο παράδειγμα: Αν ένας αμαρτωλός μετανιώνει για μια αμαρτία, είναι ένοχος για αμαρτία, αλλά αν ένας αμαρτωλός θέλει να μετανιώσει για μια αμαρτία, δεν έπεται ότι θέλει να είναι ένοχος για μια αμαρτία. Το παράδειγμα μπορεί να εκφραστεί με κανονιστικές έννοιες ως εξής: Αναγκαία, αν ένα πρόσωπο R μετανιώνει για μια αμαρτία, το R είναι ένοχο για μια αμαρτία, αλλά δεν έπεται ότι το R θάπρεπε να είναι ένοχο για μια αμαρτία αν θάπρεπε να μετανιώσει για μια αμαρτία. Το αντιπαράδειγμα του Stephen Langton (1150-1228) ήταν παρόμοιο: Αναγκαία, αν ένας άνδρας επισκεφθεί τον άρρωστο πατέρα του, ο πατέρας του είναι άρρωστος. Αλλά δεν έπεται ότι, αν αυτός ο άνδρας επιθυμεί να επισκεφθεί τον άρρωστο πατέρα του, τότε επιθυμεί ο πατέρας να είναι άρρωστος. Αν η έννοια του επιθυμεί αντικατασταθεί με την έννοια του *θάπρεπε*, παίρνουμε το ακόλουθο αντιπαράδειγμα στο (1.4): Αναγκαία, αν αυτός ο άνδρας επισκεφθεί τον άρρωστο πατέρα του, ο πατέρας είναι άρρωστος. Αλλά δεν έπεται ότι αν αυτός ο άνδρας θάπρεπε να επισκεφθεί τον άρρωστο πατέρα του, τότε ο πατέρας θάπρεπε να είναι άρρωστος. Διότι σίγουρα δεν θάπρεπε να ισχύει ότι είναι άρρωστος ο πατέρας αυτού του άνδρα (δες [KNHA], σ. 77). Ο φιλόσοφος του 14^{ου} αιώνα Roger Roseth αναδιατύπωσε το παράδειγμα του Peter του Poitiers ως εξής:

«Υπάρχουν συνεπαγωγές που είναι καλές και γνωστές ότι είναι καλές, την ηγουμένη από τις οποίες επιτρέπεται να επιθυμώ, χωρίς να επιτρέπεται να επιθυμώ την επομένη. Π.χ., αυτή η συνεπαγωγή είναι καλή και γνωστή ότι είναι καλή: Μετανιώνω για την αμαρτία μου, άρα είμαι σε αμαρτία. Επιτρέπεται να επιθυμώ την ηγουμένη, αλλά δεν επιτρέπεται να επιθυμώ την επομένη, διότι επιτρέπεται να επιθυμώ να μετανιώσω για την αμαρτία μου, αλλά δεν επιτρέπεται να επιθυμώ να είμαι σε αμαρτία.» (δες [KNHA], σ. 77)

Αυτό το παράδειγμα αποτελεί ένα αντιπαράδειγμα για την αρχή (1.5), αφού μια άδεια να μετανιώσω για την αμαρτία μου δεν συνεπάγεται άδεια να αμαρτήσω. Αυτοί οι μεσαιωνικοί φιλόσοφοι ουσιαστικά υποστήριζαν ότι η δεοντική λογική δεν είναι κανονική τροπική λογική, δηλαδή, μια λογική που ικανοποιεί, μεταξύ άλλων συνθηκών, τους κανόνες

$$(1.6) \quad \frac{p \models q}{Op \models Oq}$$

και

$$(1.7) \quad \frac{p \models q}{Pp \models Pq}$$

όπου το σύμβολο \models αναπαριστά την έννοια της λογικής συνεπαγωγής. Η (1.6) είναι μια δεοντική εκδοχή του τροπικού κανόνα που συνήθως καλείται κανόνας RM (δες [CH80], σ. 114). Οι (1.6) και (1.7) μπορούν να αποκληθούν κανόνες συνεπαγωγής για τους (τελεστές) O και P. Στη δεοντική λογική του 20^{ου} αιώνα, αντιπαράδειγματα στην αρχή συνεπαγωγής (1.6) επανεμφανίστηκαν με διάφορες μορφές, όπως το παράδοξο του Ross (το παράδοξο της διαζευκτικής υποχρέωσης), το παράδοξο της διαζευκτικής

άδειας («άδεια ελεύθερης επιλογής»), το παράδοξο του Καλού Σαμαρείτη, και το παράδοξο της Επιστημικής Υποχρέωσης. Αυτά τα παράδοξα θα συζητηθούν αργότερα στην Ενότητα 8.

Στη βιβλιογραφία του 17^{ου} και 18^{ου} αιώνα περί κανονιστικής συλλογιστικής και της λογικής κανόνων, μερικοί συγγραφείς θεώρησαν τις κανονιστικές έννοιες ως ανάλογες προς τις τροπικές έννοιες, όπως έγινε στη μεσαιωνική βιβλιογραφία, όπως παρατηρήσαμε παραπάνω στη συγκεκριμένη περίπτωση του Leibniz. Έτσι υποτέθηκε ότι οι έννοιες της υποχρέωσης, της επιτρεψιμότητας και της απαγόρευσης σχετίζονταν μεταξύ τους με τον ίδιο τρόπο όπως οι τροπικές έννοιες της αναγκαιότητας, δυνατότητας και αδυνατότητας (δες [HR86], σσ. 39-43 και [KNE91]). Επιπλέον, δεοντικές έννοιες χρησιμοποιούντο συνήθως σε πράξεις, οπότε οι δεοντικές τροπικότητες θεωρούντο ως *τροπικότητες πράξεων*. Όπως η Αγγλική λέξη ‘action’, η έκφραση ‘actio’ που χρησιμοποιήθηκε τον 17^ο και 18^ο αιώνα δεν αφορούσε μόνο ανθρώπινες πράξεις, αλλά επίσης και γεγονότα που συνέβαιναν ως αποτέλεσμα φυσικής αναγκαιότητας. Οι ανθρώπινες πράξεις (ή πράξεις με τη στενή έννοια) διακρίνονταν από άλλες πράξεις και γεγονότα μέσω του χαρακτηρισμού ‘liber’, οπότε οι φιλόσοφοι αυτής της περιόδου έκαναν μια διάκριση μεταξύ *actio libera* και *actio physice necessaria* (δες [HR86], σ. 10). Οι κανονιστικές έννοιες θεωρήθηκε ότι ήταν ορθά εφαρμόσιμες μόνο στις πρώτες (‘ελεύθερες’) πράξεις. Η έννοια της υποχρεωτικής πράξης (*actio obligatoria*) συνήθως γινόταν κατανοητή ως *νομικά καθορισμένη* πράξη. Μια υποχρεωτική πράξη με αυτή την έννοια μπορεί να είναι μια πράξη που πρέπει να εκτελεστεί (*actio precepta*, μια ηθικά αναγκαία πράξη) ή μια πράξη που πρέπει να παραλειφθεί (*actio prohibita*) (δες [HR86], σσ. 17-22). Σ’ αυτό το πλαίσιο ‘μια πράξη’ σήμαινε ένα τύπο-πράξης ή ένα είδος πράξης παρά μια ατομική πράξη. Αυτά τα χαρακτηριστικά είναι παρόντα στη δεοντική λογική του Leibniz. Ο Leibniz όρισε το επιτρεπτό (*licitum*) ως «αυτό που είναι δυνατό να κάνει ένας καλός άνθρωπος», και το υποχρεωτικό (*debitum*, καθήκον) ως «αυτό που είναι αναγκαίο να κάνει ένας καλός άνθρωπος». Αυτός κάλεσε τις δεοντικές τροπικότητες “*iuris modalia*”, “τροπικότητες του νόμου», και παρατήρησε ότι οι βασικές αρχές της Αριστοτελικής τροπικής λογικής ισχύουν για τις “*iuris modalia*” (τροπικότητες του νόμου) όπως και για τις άλλες τροπικότητες (δες [LE30], σ. 466).

2. Ο Alexius Meinong περί κανονιστικών και αξιολογικών εννοιών

Στην εργασία του *Psychologisch-ethische Untersuchungen zur Werth-Theorie* [ME68b], ο Αυστριακός φιλόσοφος Alexius Meinong (1853-1920) διήρεσε τις πράξεις από κανονιστική και αξιολογική άποψη σε τέσσερις αμοιβαία αποκλειόμενες «κλάσεις-αξιών» (88-93):

- (2.1) (α) Αξιέπαινες (*verdienstlich*)
(β) Ορθές (*korrekt*)
(γ) (Απλά) Συγχωρητέες (*zulässig*)
(δ) Κατακριτέες, ασυγχωρητές (*verwerflich*)⁴.

⁴ Σχετικά με την ορολογία του Meinong, η πρόθεση είναι ξεκάθαρα ότι οι τέσσερις κατηγορίες είναι αμοιβαία αποκλειόμενες. Προσθέτουμε το «απλά» μπροστά στο «Συγχωρητέες», διότι αν το (γ) είναι απλά το συμπλήρωμα του (δ), του ασυγχώρητου, τότε πρέπει να περιέχει το (β) και το (α), τα οποία είναι επίσης όχι ασυγχώρητα, όμως η πρόθεση του (γ) φαίνεται να είναι μια κατηγορία παράβασης – επιτρεπτά, αλλά κατακριτέα. Σχετικά με το (β), σίγουρα το αξιέπαινο είναι επίσης «ορθό», αλλά ο Meinong φαίνεται να εννοεί κάτι υποχρεωτικό αλλά όχι αξιέπαινο, αλλιώς το (β) επικαλύπτεται με το (α), αντιφάσκοντας πάλι με την αμοιβαία απόκλιση. Το (α) φαίνεται να προορίζεται για μια κατηγορία όπως η πέραν του δέοντος, κάτι που είναι αξιέπαινο και προαιρετικό. Υπάρχει μια ποικιλία λεπτών σημείων με ενδιαφέρον εδώ τα οποία πρέπει να προσπεράσουμε. Δες [MC96a],

Οι πράξεις στις κλάσεις (α) και (β) έχουν μια θετική τιμή, ενώ εκείνες στις (γ) και (δ) βρίσκονται κάτω από το σημείο μηδέν της «γραμμής τιμών» (1894/1968, 90). Χρησιμοποιώντας αυτό που ο Meinong ονόμασε «χυδαίες εκφράσεις» ‘καλός’ και ‘κακός’, οι πράξεις στις κατηγορίες (α) και (β) μπορούν να χαρακτηριστούν ως καλές, και εκείνες στις (γ) και (δ) ως κακές (δες [ME68b], σ. 92), αν και οι «zulässig» πράξεις μπορούν να θεωρηθούν «κακές» μόνο με μια μάλλον ασθενή έννοια (δες [SA88], σ. 71). Οι κλάσεις τιμών του Meinong μπορούν να συσχετιστούν με μια συγκριτική έννοια καλοσύνης με τον ακόλουθο τρόπο: Αν μια πράξη είναι αξιόπαινη ή ορθή, είναι καλύτερο να την εκτελέσουμε παρά να μην την εκτελέσουμε, και αν είναι κατακριτέα ή συγχωρητέα, το να την παραλείψουμε είναι προτιμητέο από το να την κάνουμε. Το σχήμα του δεν περιλαμβάνει (ηθικά ή κανονιστικά) αδιάφορες πράξεις, δηλαδή, πράξεις που προφανώς υπάρχουν και είναι τέτοιες που η εκτέλεσή τους δεν είναι ούτε περισσότερο ούτε λιγότερο προτιμητέες από την μη εκτέλεσή τους. Σύμφωνα με την απλή ωφελμιστική ή βελτιστοποιητική άποψη για την έννοια της υποχρέωσης, μια πράξη είναι υποχρεωτική (απαιτείται) οποτεδήποτε είναι καλύτερο (ή έχει καλύτερες συνέπειες) από την παράλειψή της, αλλά αυτή η ανάλυση της έννοιας της υποχρέωσης δεν αφήνει καθόλου χώρο για αξιόπαινες αλλά προαιρετικές (δηλαδή, υπέρ το δέον) πράξεις, και αυτό έχει συχνά θεωρηθεί ως μια από τις αδυναμίες του ωφελμισμού. Από αυτή την άποψη, η ωφελμιστική προσέγγιση δεν συμφωνεί με τη σύλληψή μας των σχέσεων μεταξύ κανονιστικών εννοιών και εννοιών αξίας. Κάποιες προσπάθειες να ορίσουμε την υποχρέωση μέσω του «καλύτερο» και να βασιζόμαστε σε μια λογική για το δεύτερο για να εξαγάγουμε μια λογική για το πρώτο, υπόκεινται στην ίδια δυσκολία. Π.χ., ο ορισμός του Lennart Aqvist ([AQ63], σ. 286):

(DOAqv) $Op \leftrightarrow \neg B \neg p$.

Αξιόπαινες, ορθές και συγχωρητέες πράξεις είναι πράξεις που μπορεί να κάνει ένας πράκτορας, και ανήκουν στη δεοντική κατηγορία του επιτρεπτού (επιτρεπτές πράξεις), οι αξιόμειπτες πράξεις δεν επιτρέπονται (δηλαδή απαγορεύονται), και η έννοια ‘ορθότητα’ του Meinong μπορεί να θεωρηθεί ως ισοδύναμη προς τη δεοντική έννοια της υποχρέωσης ή απαίτησης, όχι της επιτρεψιμότητας όπως ίσως μας υποβάλλεται από τη λέξη «ορθός».

Οι δεοντολογικές-αξιολογικές κατηγορίες του Meinong αναπαρίστανται στον Πίνακα 1. Η κατηγορία των αδιάφορων πράξεων έχει προστεθεί εδώ, στο σχήμα του Meinong. Το ‘A’ συμβολίζει ένα τύπο πράξης («γενική πράξη»), $V(A)$ είναι η τιμή του A (σε μια δεδομένη κατάσταση), $om(A)$ αναπαριστά την παράλειψη του A και οι δεοντικές και αξιολογικές έννοιες συμβολίζονται ως εξής.

LA = A είναι αξιόπαινη (υπέρ το δέον)

OA = A είναι υποχρεωτική (απαιτείται)

IA = A είναι κανονιστικά αδιάφορη

EA = A είναι συγχωρητέα

PA = A επιτρέπεται (δηλαδή, δεν απαγορεύεται)

FA = A απαγορεύεται (δεν επιτρέπεται, κατακριτέα)

Αυτές οι κατηγορίες αναπαρίστανται στον Πίνακα 1 και συνδέονται με αντίστοιχες έννοιες αξίας.

PA: A επιτρέπεται	LA: A είναι αξιόπαινη (υπέρ το δέον, <i>verdienstlich</i>)	A είναι καλή, πράξη με θετική αξία $V(A) > V(omA)$
	OA: A είναι υποχρεωτική (<i>korrekt</i>)	

[MC96b], [MC96c], [MC11a], [MC11b], [CH82], σσ. 104-5, [SA88], σσ. 71-2, για στενά συνδεδεμένα θέματα.

	IA: A είναι αδιάφορη	A αδιάφορη $V(A)=V(omA)$
	EA: A είναι συγχωρητέα (zulässig)	A είναι κακή, πράξη με αρνητική αξία, μη επιθυμητή πράξη $V(A)<V(omA)$
FA: A απαγορεύεται	FA: A απαγορεύεται (κατακριτέα, verwerflich)	

Πίνακας 1: Οι κατηγορίες δεοντολογικών-αξιολογικών πράξεων του Meinong

Το να πούμε ότι μια πράξη έχει θετική αξία σημαίνει εδώ ότι είναι προτιμότερη από την παράλειψή της. Η τιμή μιας πράξης, $V(A)$, δεν είναι ανάγκη να θεωρείται ως μετρήσιμη σε διάστημα, δηλαδή, η έκφραση $V(A)<V(B)$ μπορεί να θεωρηθεί ότι σημαίνει μόνο ότι η B προτιμάται αυστηρά ως προς την A, η $V(A)=V(B)$ σημαίνει ότι δεν υπάρχει αξιοσημείωτη διαφορά τιμών μεταξύ A και B. Η διευθέτηση των πέντε κατηγοριών στον Πίνακα 1 δεν σημαίνει ότι οι υπέρ το δέον πράξεις είναι σίγουρα καλύτερες (πιο πολύτιμες) από τις υποχρεωτικές (απαιτητές) πράξεις, αλλά είναι σαφές ότι και οι δύο είναι καλύτερες από τις κανονιστικά αδιάφορες πράξεις.

Ο Meinong διατύπωσε ένα «νόμο παράλειψης» που αφορά τις τέσσερις κύριες δεοντολογικές-αξιολογικές κατηγορίες, σύμφωνα με τον οποίο μια πράξη A είναι αξιέπαινη αν και μόνον αν η παράλειψή της είναι συγχωρητέα, συγχωρητέα αν και μόνον αν η παράλειψή της είναι αξιέπαινη, ορθή (υποχρεωτική) αν και μόνον αν η παράλειψή της είναι κατακριτέα (απαγορευμένη), και κατακριτέα αν και μόνον αν η παράλειψή της είναι ορθή (δες [ME68b], σ. 89, και [ME68a], σ. 32). Αυτοί οι νόμοι εκφράζονται από τους ακόλουθους τύπους:

$$(2.2) \quad LA \leftrightarrow EomA$$

$$(2.3) \quad EA \leftrightarrow LomA$$

$$(2.4) \quad FA \leftrightarrow OomA$$

$$(2.5) \quad OA \leftrightarrow FomA.$$

Επιπλέον, σύμφωνα με την ορισμότητα του P μέσω του F, έχουμε

$$(2.6) \quad PA \leftrightarrow \neg FA \leftrightarrow \neg OomA,$$

όπου ‘ \neg ’ είναι το σύμβολο της προτασιακής άρνησης. Οι (2.4)-(2.6) είναι ανάλογοι προς τις συνήθεις αρχές αλληλο-ορισμότητας για τους δεοντικούς τελεστές. Αν ο τελεστής om είναι τυπικά ανάλογος προς την άρνηση και ικανοποιεί την αρχή «διπλής παράλειψης (άρνησης)», τότε η (2.3) έπεται από την (2.2) και η (2.5) από την (2.4). Ο Meinong δεν δέχεται αυτή την αρχή, αφού, σύμφωνα με αυτόν, η παράλειψη μιας πράξης απαιτεί την ευκαιρία να εκτελέσουμε την πράξη (δες [ME68a], σσ. 691-2). Όμως, αν η έννοια παράλειψης ερμηνευθεί ως μη-εκτέλεση ή αν θεωρήσουμε μόνο πράξεις που είναι δυνατόν να εκτελέσει ή όχι ένας πράκτορας σε μια δεδομένη κατάσταση, ο τελεστής om είναι ανάλογος της προτασιακής άρνησης, και υπόκειται στην αρχή «διπλής παράλειψης».

Σύμφωνα με τον Meinong, οι κανονιστικές και αξιολογικές έννοιες μπορούν να οριστούν μέσω του αξιέπαινου και αξιόμεμπτου πράξεων και των παραλείψεών τους. Η παράλειψη μια ορθής (υποχρεωτικής, απαιτούμενης) πράξης απαγορεύεται πάντα και αξίζει να κατακριθεί, πράγμα που μπορεί να θεωρηθεί ως κοινωνική ή ηθική κύρωση που σχετίζεται με την πράξη. Η εκτέλεση μιας αξιέπαινης πράξης είναι επαινετέα, δηλαδή, της αξίζει έπαινος ή ανταμοιβή. Μια πράξη είναι συγχωρητέα αν η εκτέλεσή της δεν αξίζει να κατακριθεί ή να επαινεθεί – με αυτήν την έννοια, οι συγχωρητέες πράξεις δεν διαφέρουν από τις αδιάφορες πράξεις, αλλά η παράλειψη μιας συγχωρητέας πράξης είναι αξιέπαινη. Έτσι, οι ορισμοί του Meinong καταλήγουν στην ακόλουθη ανάλυση των κύριων αξιολογικών και δεοντολογικών εννοιών, μέσω μιας ανταμοιβής (R) ή κύρωσης ή τιμωρίας (S).

$$(2.7) \quad LA \leftrightarrow A \exists R$$

$$(2.8) \quad OA \leftrightarrow omA \exists S$$

$$(2.9) \quad EA \leftrightarrow omA \exists R$$

$$(2.10) \quad FA \leftrightarrow A \exists S,$$

όπου το γράμμα \exists (το Κυριλλικό 'Ε') συμβολίζει τη σχέση μεταξύ ενός τύπου πράξης και μιας κύρωσης S ή ανταμοιβής R . Αν τα 'A' και 'omA' διαβαστούν ως οι προτάσεις ότι η A εκτελείται ή παραλείπεται, το σύμβολο \exists μπορεί να διαβαστεί ως ένα σύμβολο ενός απορριπτέου ή μη-απορριπτέου υποθετικού λόγου. Αν το 'ε' διαβαστεί ως ένας αυστηρός (αναγκαιός) υποθετικός λόγος και το 'om' ως ένα σύμβολο για την προτασιακή άρνηση, η (2.8) γίνεται ισοδύναμη με την πρόταση του Alan Ross Anderson (δες [AN67], σελ. 169, και [AN58]) να αναχθεί η δεοντική λογική στην αληθειακή τροπική λογική μέσω της μετάφρασης

$$(2.11) \quad OA \leftrightarrow N(\neg A \rightarrow S).$$

Σύμφωνα με την ερμηνεία του για τις (2.1)-(2.4), το S αναπαριστά ισχυρά αισθήματα αρνητικής αξίας, και το R αισθήματα θετικής αξίας (δες [ME68b], σσ. 73-4, και [SA88], σ. 75).

Η OA συνεπάγεται ότι το να κάνουμε την A είναι καλύτερο από την παράλειψη του A , αλλά το αντίστροφο δεν ισχύει. Σύμφωνα με την ανάλυση του Meinong για την αξία και υποχρέωση, η αρχή

$$(2.12) \quad V(A) \leq V(A') \rightarrow (OA \rightarrow OA')$$

δεν ισχύει, μια αξιέπαινη πράξη μπορεί να είναι καλύτερη από μια υποχρεωτική πράξη. Μια υποχρεωτική ή κανονιστικά απαιτούμενη πράξη δεν είναι αναγκαία η καλύτερη πράξη που είναι διαθέσιμη στον πράκτορα σε μια δεδομένη κατάσταση⁵. Η (2.12) μπορεί να αποκληθεί αρχή της θετικότητας αξίας – ο Sven Ove Hansson την αποκαλεί αρχή θετικής προτίμησης (\geq -θετικότητας, όπου \geq είναι η σχέση προτίμησης που σχετίζεται με τον O , δες [HA01], σ. 115). Ο Hansson δίνει το παρακάτω αντιπαράδειγμα στην (2.12): Το να παραθέσουμε ένα ωραίο δείπνο σε μη αναμενόμενους επισκέπτες ίσως είναι καλύτερο από το να τους προσφέρουμε κάτι να φάνε και να πιούνε, αλλά το πρώτο δεν είναι αναγκαία μια ηθική ή κοινωνική απαίτηση, αν το δεύτερο είναι ([HA01], σ. 146). Από την άλλη πλευρά, το σύστημα του Meinong είναι συνεπές με τον κανόνα της θετικότητας τιμής (θετικότητα προτίμησης) για τη (συνήθη) έννοια επιτρεψιμότητας (όπως ορίζεται στον Πίνακα 1), δηλαδή,

$$(2.13) \quad V(A) \leq V(B) \rightarrow (PA \rightarrow PB).$$

Δεδομένου του ορισμού του F ως $\neg P$, η (2.13) συνεπάγεται την αρχή αρνητικότητας τιμής (αρνητικότητα προτίμησης),

$$(2.14) \quad V(A) \leq V(B) \rightarrow (FB \rightarrow FA).$$

Οι (2.13) και (2.14) βασίζονται στην εύλογη υπόθεση ότι μια επιτρεπτή πράξη (συμπεριλαμβανομένης μιας συγχωρητέας) δεν μπορεί να είναι χειρότερη από μια ασυγχώρητη (απαγορευμένη) πράξη.

Είναι ενδιαφέρον να σημειώσουμε εδώ ότι τον 11^ο αιώνα, ο Ισλαμιστής ορθολογικός φιλόσοφος Abd-al-Jabbar (935-1025) παρουσίασε ένα σχήμα ουσιαστικά όμοιο με εκείνο που πρότεινε ο Meinong και διέκρινε κανονιστικές κατηγορίες, έχοντας ως βάση το κατά πόσο μια δεδομένη πράξη ή η παράλειψή της αξίζει να κατακριθεί ή να επαινεθεί. Όπως ο Meinong, αυτός διέκρινε τέσσερις κύριες κανονιστικές κατηγορίες ([HOU75], σσ. 100-1, και [SA88], σ. 80).

⁵ Αν και η καλύτερη πράξη θα είναι τότε μία πράξη που ικανοποιεί την υποχρέωση, κι έτσι η υποχρεωτική πράξη (π.χ., η παροχή βοήθειας) θα γίνει, αν η πιο συγκεκριμένη καλύτερη πράξη (παροχή μέγιστης βοήθειας) εκτελεστεί.

(2.15) (1) Μια πράξη A είναι πράξη χάριτος (*tafaddul*) ή συνιστώμενη (*nadb*) αν και μόνον αν αυτός που την εκτελεί αξίζει τον έπαινο και αυτός που την παραλείπει δεν αξίζει να κατακριθεί.

(2) Η A είναι υποχρεωτική (*wajib*) αν και μόνον αν αυτός που την παραλείπει αξίζει να κατακριθεί.

(3) Η A είναι απλά επιτρεπτή (προαιρετική, *mubah*) αν και μόνον αν ούτε αυτός που την εκτελεί ούτε αυτός που την παραλείπει δεν αξίζει να κατακριθεί ή να επαινεθεί.

(4) Η A είναι κακή (*qabih*) αν και μόνον αν αυτός που την εκτελεί αξίζει να κατακριθεί.

Οι πράξεις στις κατηγορίες (1)-(3) περιγράφονται ως «καλές» (*hasan*) πράξεις ([HOU85], 101) – η λέξη ‘αποδεκτές’ ίσως ήταν περισσότερο κατάλληλη. Η χρήση από τον Hourani του όρου ‘επιτρεπτός’ για την κατηγορία (3) μπορεί να οδηγεί σε παρανόηση, η λέξη ‘προαιρετική’ φαίνεται πιο κατάλληλη. Η κύρια διαφορά μεταξύ της (2.15) και των ορισμών (2.7)-(2.10) του Meinong είναι ότι η (2.15)(3), μια «επιτρεπτή» (δηλαδή, προαιρετική) πράξη αντιστοιχεί στην κατηγορία της κανονιστικής αδιαφορίας (I), και η κατηγορία των συγχωρήσιμων πράξεων (E) απουσιάζει από το σχήμα του Abd-al-Jabbar. Η παράλειψη μιας αξιέπαινης (επαινετέας) πράξης δεν αξίζει να κατακριθεί, δηλαδή,

(2.16) $LA \leftrightarrow \neg(\text{om}A\text{E}S)$.

(Αυτό είναι προφανές, αν η L αναπαριστά πράξεις υπέρ το δέον.) Μια ανάλογη αρχή ισχύει για τις άλλες κατηγορίες, π.χ., η εκτέλεση μιας υποχρεωτικής πράξης δεν αξίζει εν γένει μια ανταμοιβή. Έτσι, μπορούμε να υιοθετήσουμε τις ακόλουθες αρχές:

(2.17) $A\text{E}S \rightarrow \neg(\text{om}A\text{E}R)$

(2.18) $\text{om}A\text{E}S \rightarrow \neg(A\text{E}R)$

(2.19) $A\text{E}R \rightarrow \neg\neg(\text{om}A\text{E}S)$

(2.20) $\text{om}A\text{E}R \rightarrow \neg(A\text{E}S)$.

Η (2.17) δεν σημαίνει ότι ένας πράκτορας δεν μπορεί να λάβει ανταμοιβή μετά την εκτέλεση του καθήκοντός του, αλλά μια τέτοια ανταμοιβή είναι ενδεχομενική, και δεν σχετίζεται με το καθήκον μέσω ενός γενικού κανόνα ή εθίμου. Σύμφωνα με το [SA88], σσ. 77-8, μερικές διατυπώσεις του νόμου της σαρίας (*sharia*) αντιφάσκουν με την (2.18) και την (2.17) ορίζοντας μια υποχρεωτική πράξη (ένα καθήκον) ως μια πράξη της οποίας η εκτέλεση αξίζει ανταμοιβή και η παράλειψη αξίζει τιμωρία, και μια απαγορευμένη πράξη ως μία πράξη της οποίας η εκτέλεση αξίζει τιμωρία και η παράλειψη αξίζει ανταμοιβή (ο Sajama αναφέρεται στο [HA87], σ. 60).

3. Η *Deontik* του Ernst Mally

Ο Meinong έδωσε μια εννοιολογική ανάλυση μερικών αξιολογικών και κανονιστικών εννοιών και μελέτησε τις συσχετίσεις τους, αλλά, αν εξαιρέσουμε τη διατύπωση των Νόμων της Παράλειψης, δεν κατέβαλε καμιά προσπάθεια να αναπτύξει μια συστηματική λογική θεωρία για τα ζητήματα αυτά. Μια τέτοια προσπάθεια έγινε από το φοιτητή του Ernst Mally (στο [MA71]), ο οποίος εμπνεύστηκε από τα τυπικά συστήματα λογικής που αναπτύχθηκαν στην αρχή του 20^{ου} αιώνα, ειδικά από εκείνο του έργου *Principia Mathematica* των Russell και Whitehead. Επιθυμούσε να αναπτύξει μια τυπική λογική για την έννοια του θάπρεπε (Sollen) και την έννοια του θέλειν (Wollen) κάτι.

Σύμφωνα με τον Mally, το κρίνειν (*Urteilen*) και το θέλειν είναι διακριτές θεάσεις καταστάσεων πραγμάτων. Η κλασική λογική ασχολείται με κρίσεις, και ο Mally πρότεινε να αναπτύξει μια παράλληλη λογική για την στάση του θέλειν. Το να θέλουμε μια συγκεκριμένη κατάσταση πραγμάτων p να συμβεί εκφράστηκε από μια πρόταση της μορφής ‘Θάπρεπε να είναι ότι p’ (p *soll sein*). Ο Mally σκέφθηκε ότι η *Deontik*, η λογική του θάπρεπε, μπορεί επίσης να παίζει το ρόλο της λογικής του θέλειν

(δες [MA71], σ. 241). Τα μη-λογικά σύμβολα του συστήματος του Mally αντιπροσωπεύουν (δυνατές) καταστάσεις πραγμάτων, όχι πράξεις (ή τύπους πράξεων), οπότε η λογική του μπορεί να συλληφθεί ως λογική του θάπρεπε-να-είναι (*Seinsollen*) παρά ως μια λογική του θάπρεπε-να-κάνουμε (*Tunsollen*). Στην ακόλουθη συζήτηση, συχνά δεν θα κάνουμε διάκριση μεταξύ των εννοιών *θάπρεπε* και *είναι υποχρεωτικό* (ή της έννοιας της υποχρέωσης), αν και αυτοί οι όροι συχνά δεν είναι ανταλλάξιμοι στο συνήθη λόγο ([MC90], [MC96c]). Πότε-πότε θα σημειώνουμε θέματα που προκύπτουν, αν υποθέσουμε ότι είναι ισοδύναμοι.

Η δεοντική λογική του Mally βασίζεται στην κλασική προτασιακή λογική. Το λεξιλόγιό της αποτελείται από ένα σύμβολο για την έννοια του θάπρεπε, τους συνήθεις αληθο-συναρτησιακούς συνδέσμους, και προτασιακά γράμματα. Εδώ θα χρησιμοποιούμε τα p, q, r, \dots ως προτασιακά γράμματα, και το σύνηθες σύμβολο O ως τον τελεστή θάπρεπε (αντί για το $!$ του Mally). Επιπλέον, ο Mally χρησιμοποιεί προτασιακές σταθερές για το «άνευ όρων» ή «πραγματικά» (“*tatsächlich*”) υποχρεωτικό, που εδώ εκφράζεται ως u . Για την «άρνηση» του u (“*das Sollenswidrige*”), χρησιμοποιεί το n , για αυτό που ισχύει (τα γεγονότα) χρησιμοποιεί το w και για αυτό που δεν ισχύει (“*das Untatsächliche*”) χρησιμοποιεί το γράμμα m . Χρησιμοποιεί επίσης ένα υπαρκτικό ποσοδείκτη επί προτάσεων (δες [MA71], σσ. 249-250).

Ο Mally διαβάζει την έκφραση ‘ $p \rightarrow Oq$ ’ ως ‘ p απαιτεί την q ’ (p fordert q), και τη γράφει σύντομα ως ‘ pfq ’, δηλαδή

(Df.f) $(pfq) \leftrightarrow (p \rightarrow Oq)$.

Το βέλος \rightarrow είναι ένα σύμβολο για την αληθοσυναρτησιακή συνεπαγωγή. Η έκφραση ‘ $p \rightarrow q$ ’ σημαίνει ότι «δεν ισχύει ότι p και όχι q ». Ο Mally υιοθετεί τα ακόλουθα αξιώματα για τον τελεστή O (δες [MA71], σσ. 246-250):

(MA1) $((p \rightarrow Oq) \& (q \rightarrow r)) \rightarrow (p \rightarrow Or)$

(MA2) $((p \rightarrow Oq) \& (p \rightarrow Or)) \rightarrow (p \rightarrow O(q \& r))$

(MA3) $(p \rightarrow Oq) \leftrightarrow O(p \rightarrow q)$

(MA4) $(\exists u)Ou$

(MA5) $\neg(u \rightarrow On)$.

Ο Mally θεωρεί ότι η (MA4) σημαίνει ότι υπάρχει μια άνευ όρων υποχρεωτική κατάσταση πραγμάτων u , αλλά αν το u είναι σταθερά, τότε ο ποσοδείκτης στην (MA4) είναι περιττός, οπότε η (MA4) μπορεί να απλοποιηθεί σε

(MA4') Ou .

Επειδή το n συμβολίζει μια κατάσταση πραγμάτων που είναι λογικά ασυμβίβαστη με το u , η (MA5) εκφράζεται ως

(MA5') $\neg(u \rightarrow O\neg u)$.

Ο Mally καλεί την (MA5) αρχή της συνέπειας του άνευ όρων (ή πραγματικά) υποχρεωτικού. Για τις σταθερές w και m , ο Mally υιοθετεί τις αρχές (ή σχήματα):

(3.1) Για κάθε $p, p \rightarrow w$

και

(3.2) Για κάθε $p, m \rightarrow p$.

Η προσπάθεια του Mally να συστηματοποιήσει τη δεοντική λογική ήταν ανεπιτυχής, όπως υπέδειξαν γρήγορα κάποιοι από τους επικριτές του. Ο Karl Menger ήταν ο πρώτος που απέδειξε ότι οι συνέπειες των αξιωμάτων του περιλαμβάνουν το θεώρημα

(3.3) $Op \leftrightarrow p$.

(Για αποδείξεις της (3.3) από τα αξιώματα του Mally, δες [FOHI], [LOGO] και [LO08].) Ο Menger παρατήρησε ότι η εισαγωγή του συμβόλου O για την έννοια της

υποχρέωσης είναι «περιττή, με την έννοια ότι μπορεί να ακυρωθεί ή να προστεθεί σε οποιοδήποτε τύπο σε οποιοδήποτε σημείο επιθυμείτε» (δες σ. 58 του [ME39], σύμφωνα με αναφορές που υπάρχουν στο [LOGO], σ. 46, και στο [LO08]). Επίσης προκύπτει το θεώρημα

(3.4) Ow,

το οποίο ο Mally λαμβάνει ότι σημαίνει ότι μια κατάσταση πραγμάτων που συμβαίνει πράγματι θα έπρεπε να συμβαίνει ή ότι «τα γεγονότα απαιτούνται άνευ όρων» (δες σ. 266 του [MA71]). Ο Menger επίσης παρατήρησε ότι το σύστημα του Mally δεν συμβιβάζεται με τις δικά του διαισθητικά σχόλια για την έννοια του θάπρεπε, π.χ., για το σχόλιο ότι η πρόταση $O(p \vee q)$ δεν είναι ισοδύναμη με την $O p \vee O q$. Πράγματι, η δεύτερη συνεπάγεται την πρώτη, αλλά το αντίστροφο δεν ισχύει (δες [MA71], σ. 260, και [ME39]). Ο ίδιος ο Mally θεώρησε ότι κάποιες συνέπειες των αξιωμάτων του είναι αντι-διαισθητικές ή «παράξενες», συμπεριλαμβανομένων των (3.3) και (3.4), αλλά, αντί να αναθεωρήσει το σύστημα, προσπάθησε να ερμηνεύσει τη θεωρία του ως τη θεωρία του «ορθώς θέλιν», του θέλιν σε συμφωνία με τα γεγονότα (“richtiges Wollen”, δες [MA71], σ. 286ff., και [LO08]). Η προσπάθεια των A. Hofstadter και J. C. C. McKinsey να αναπτύξουν μια λογική προστακτικού λόγου (δες [HOM39]) υπόκειται στο ίδιο πρόβλημα με το σύστημα του Mally. Στο σύστημά τους, ένα προστακτικό ‘!p’ (όπου ! είναι ο προστακτικός τελεστής) αποδείχθηκε ότι ήταν ισοδύναμο με το ‘p’, οπότε το σύμβολο προσταγής ήταν λογικά περιττό (δες [HOM39], σ. 453).

Η ερμηνεία των σταθερών u, n, w και m είναι ασαφής. Οι αρχές (3.1) και (3.2) προτείνουν ότι η w θάπρεπε να θεωρείται ως η σταθερά *Verum* (ή T), μια πρόταση που είναι αληθής σε κάθε δυνατή κατάσταση, δηλαδή, οποιαδήποτε ταυτολογία. Σύμφωνα με αυτήν την ερμηνεία, η (3.4) ισχύει σε κάθε κανονικό σύστημα τροπικής (δεοντικής) λογικής, και δεν θα έπρεπε να θεωρείται απαράδεκτη ή «εκπληκτική», διότι αυτή τότε λέει ότι ο,τιδήποτε δεν μπορεί να γίνει θα έπρεπε να γίνει. Από την άλλη πλευρά, όπως παρατήρησε ο Menger, η (3.3) θα καθιστούσε εφικτή την αναγωγή της δεοντικής λογικής στην κλασική προτασιακή λογική, και επομένως θα την έκανε τετριμμένη.

Είναι εύκολο να δούμε ότι τα αξιώματα (MA1) και (MA3) του Mally, σε αντίθεση με το (MA2), δεν είναι διαισθητικά έγκυρα. Σύμφωνα με το (MA3), μια υποχρέωση με ευρεία έννοια $O(p \rightarrow q)$ είναι ισοδύναμη με μια υποχρέωση με στενή έννοια $(p \rightarrow Oq)$, αλλά αυτό προφανώς δεν ισχύει. Η Oq έπεται λογικά από τις υποθέσεις p και $p \rightarrow Oq$, με βάση τον κανόνα *Modus Ponens*, αλλά όχι από τις προτάσεις p και $O(p \rightarrow q)$. Π.χ., η ορθολογικότητα απαιτεί ότι αν πιστεύεις ότι ο κόσμος δημιουργήθηκε σε έξι μέρες, τότε πιστεύεις ότι δημιουργήθηκε σε λιγότερο από μια εβδομάδα. Αν όμως πιστεύεις ότι ο κόσμος δημιουργήθηκε σε έξι μέρες, δεν έπεται ότι θάπρεπε να πιστεύεις ότι δημιουργήθηκε σε λιγότερο από μια εβδομάδα - αντίθετα, θάπρεπε να μην το πιστεύεις, διότι είναι ψευδές, και δεν θάπρεπε να πιστεύεις ότι εσύ πράγματι πιστεύεις, δηλ., ότι ο κόσμος δημιουργήθηκε σε λιγότερο από μια εβδομάδα (αυτό το παράδειγμα είναι από το [BR04]). Είναι επίσης εύκολο να βρούμε αντιπαραδείγματα προς το πρώτο αξίωμα του Mally. Π.χ., ας υποθέσουμε ότι ο Βρούτος είναι το άγριο σκυλί του γείτονά σας, το οποίο αφήνεται μερικές φορές έξω από την αυλή του. Τότε οι ακόλουθες προτάσεις μπορούν να θεωρηθούν αληθείς:

- (3.5) (i) Ο Βρούτος είναι έξω, η εξώπορτα θάπρεπε να είναι κλειστή.
(ii) Αν η εξώπορτα είναι κλειστή, δεν φοβάμαι το Βρούτο⁶.

⁶ Στα παραδείγματα που θα παραθέσουμε, καθώς και σε συζητήσεις παραδειγμάτων και στην παρουσίαση θέσεων, θα χρησιμοποιούμε συχνά το πρώτο πρόσωπο ενικού «εγώ» αντί για το πιο

Τότε, σύμφωνα με το (MA1),

(3.5) (iii) Αν ο Βρούτος είναι έξω, δεν θα έπρεπε να τον φοβάμαι.

Όμως, η (3.5)(iii) είναι ψευδής σε μια κατάσταση στη οποία η εξώπορτα δεν είναι κλειστή, δηλαδή, αν η απαίτηση στην επόμενη της (3.5)(i) δεν ικανοποιείται. Όπως όμως παρατήρησε ο Hintikka στο [HI71], «Κάποιος θα μπορούσε να ‘ξεφύγει’ από την απαίτηση ότι r [στη (MA1)] απλώς αποφεύγοντας να εκτελέσει το καθήκον που εκφράζεται από την Oq ».

Κάποιοι από τους επόμενους του Mally διέπραξαν παρόμοια λάθη κατά την εξέταση της εγκυρότητας δεοντικών τύπων. Σε ένα σύντομο άρθρο του περί της λογικής προσταγών και δεοντικών προτάσεων, ο Kurt Grelling ([GR39], σ. 45) πρότεινε τον ακόλουθο κανόνα δεοντικής λογικής:

(3.6) Αν η r έπεται από τις p και q , η σύζευξη των p και Oq συνεπάγεται την Or .

Αν η έκφραση ‘έπεται’ (“folgt” του Grelling) ερμηνευθεί ως μια αληθοσυναρτησιακή συνεπαγωγή, η (3.6) μπορεί να τυποποιηθεί ως

(3.7) $((p \& q) \rightarrow r) \rightarrow ((p \& Oq) \rightarrow Or)$,

δηλαδή,

(3.8) $((p \rightarrow (q \rightarrow r)) \rightarrow (p \rightarrow (Oq \rightarrow Or)))$.

Αυτό το σχήμα φαίνεται άκυρο. Ίσως να είναι αληθές ότι, αν ο Βρούτος είναι έξω, δεν τον φοβάμαι αν η εξώπορτα είναι κλειστή, αλλά ψευδές ότι αν ο Βρούτος είναι έξω, θα έπρεπε να μη τον φοβάμαι αν η εξώπορτα θάπρεπε να είναι κλειστή, αντίθετα, θα έπρεπε να φοβάμαι αν η εξώπορτα είναι πράγματι κλειστή, ακόμη κι όταν θάπρεπε να είναι (δες [HI71], σ. 83). Σε μια σημείωση για το άρθρο του Grelling, ο Karl Reach παρατήρησε ([RE39], σελ. 72) ότι αν η q αντικατασταθεί από την $\neg p$ και η r από την p , η (3.7) γίνεται

(3.9) $((p \& \neg p) \rightarrow p) \rightarrow ((p \& O\neg p) \rightarrow Op)$.

Η ηγουμένη είναι μια λογική αλήθεια, άρα ο κανόνας του Grelling συνεπάγεται ότι

(3.10) $(p \& O\neg p) \rightarrow Op$,

το οποίο σημαίνει ότι αν κάτι που έπρεπε να μην ισχύει ισχύει, θάπρεπε να ισχύει.

Τα προβλήματα με το σύστημα του Mally οφείλονται κυρίως στην αποτυχία του να διακρίνει μεταξύ *θάπρεπε με την ευρεία έννοια* από τα *θάπρεπε με τη στενή έννοια*, και εν μέρει σε μια προβληματική ερμηνεία των υποθετικών λόγων και της λέξης ‘συνεπάγεται’. Ο Mally διαβάζει την αληθοσυναρτησιακή συνεπαγωγή ‘ $p \rightarrow q$ ’ ως ‘ p συνεπάγεται (“impliziert”) q ’, σ. 238), αλλά αυτή η λέξη συχνά σημαίνει κάποιο είδος αυστηρής συνεπαγωγής. Σύμφωνα με το αξίωμα (MA3) του Mally, η $p \rightarrow Oq$ είναι ισοδύναμη με την $O(p \rightarrow q)$, και θα έπρεπε να είναι δυνατό να εκφράσουμε την (3.5)(i) ως

(3.11.i) Θα έπρεπε να ισχύει ότι αν ο Βρούτος είναι έξω, η εξώπορτα είναι κλειστή, χρησιμοποιώντας την κάπως τεχνητή κατασκευή ‘Θα έπρεπε να ισχύει ότι’ για να υποδηλώσουμε ένα θάπρεπε με ευρεία έννοια. Με τον ίδιο τρόπο, το προτεινόμενο συμπέρασμα μπορεί να εκφραστεί ως

(3.11.iii) Θα έπρεπε να ισχύει ότι αν ο Βρούτος είναι έξω, εγώ δεν τον φοβάμαι.

Αν η δεύτερη προκείμενη (3.5.i) ερμηνευθεί ως μια αυστηρή (αναγκαία) συνεπαγωγή ή ως μια δεοντική συνεπαγωγή της μορφής $O(q \rightarrow r)$, δηλαδή, ως

(3.11.iin) Σε όλες τις δυνατές καταστάσεις, αν η εξώπορτα είναι κλειστή, τότε εγώ δεν φοβάμαι τον Βρούτο

ή ως

άβολο «εμείς». Πρόκειται για μια πρόσκληση προς τον αναγνώστη, να ταυτιστεί με τη θέση υπό συζήτηση ή τον πράκτορα που θεωρείται χάριν του παραδείγματος.

(3.11.iid) Θα έπρεπε να ισχύει ότι αν η εξώπορτα είναι κλειστή, τότε δεν φοβάμαι τον Βρούτο,

το συμπέρασμα έπεται από τις (3.1.i) και (3.1.ii). Αν τα πράγματα είναι όπως θάπρεπε να είναι, η εξώπορτα είναι κλειστή, αν ο Βρούτος είναι απέξω, και δεν χρειάζεται να τον φοβάμαι. Εδώ οι δυνατές συνθήκες θα έπρεπε να ληφθούν ως οι καταστάσεις που διαφέρουν από την πραγματική κατάσταση μόνο σε σχέση με τον εντοπισμό του Βρούτου (στο σπίτι ή έξω στην αυλή), με την εξώπορτα να είναι ανοικτή ή κλειστή, και την κατάστασή μου με φόβο ή έλλειψη φόβου. Το θάπρεπε με ευρεία έννοια $O(p \rightarrow q)$ είναι, εκ πρώτης όψεως, μια πιο εύλογη αναπαράσταση (ή μερική αναπαράσταση) της κανονιστικής σχέσης της απαίτησης μεταξύ καταστάσεων πραγμάτων ('*pfq*' του Mally) από το θάπρεπε με τη στενή έννοια, και όπως έχουμε δει, δεν είναι ισοδύναμες (δες [BR99], σσ. 401-5, και [BR04], σ. 29).

4. Σχετικά με την ερμηνεία της Δεοντικής Λογικής

Η αποτυχία του Mally και του Grelling να διατυπώσουν λειτουργικές αρχές της λογικής κανόνων ίσως ενίσχυσε το σκεπτικισμό που εξέφρασαν μερικοί ερευνητές στο τέλος της δεκαετίας του 1930 και στην αρχή της δεκαετίας του 1940, σχετικά με τη δυνατότητα ύπαρξης λογικής κανόνων και προσταγών. Στο τέλος της δεκαετίας του 1930, ο J. Jørgensen και πλήθος άλλων φιλοσόφων εξέτασαν το ακόλουθο πρόβλημα που αφορά τη λογική των προσταγών και εντολών/οδηγιών. Σύμφωνα με τη συνήθη σύλληψη της λογικής συνεπαγωγής, ένα συμπέρασμα έπεται λογικά από κάποιες προκειμένες αν και μόνον αν το συμπέρασμα δεν μπορεί να είναι αληθές και οι προκειμένες ψευδείς. Έτσι, είναι αναγκαίο για τη λογική συνεπαγωγή ότι οι προκειμένες και το συμπέρασμα είναι προτάσεις που μπορούν να είναι αληθείς ή ψευδείς. Αλλά επειδή οι προσταγές δεν μπορούν να θεωρηθούν ως αληθείς ή ψευδείς, αυτές δεν μπορούν να λειτουργήσουν ως προκειμένες ή συμπεράσματα λογικών συνεπαγωγών και είναι, επομένως, αδύνατο κατ' αρχήν να δικαιολογήσουμε μια προσταγή μέσω λογικής επιχειρηματολογίας [JO38, σ. 184]. Από την άλλη πλευρά, ο Jørgensen σημειώνει ότι φαίνεται εξίσου προφανές ότι υπάρχουν «συμπερασματικές διαδικασίες στις οποίες μία ή και δύο προκειμένες, όπως και το συμπέρασμα, είναι προστακτικές αποφάνσεις και, όμως, το συμπέρασμα φαίνεται ακριβώς τόσο αναπόδραστο όσο και το συμπέρασμα οποιουδήποτε συλλογισμού που περιέχει μόνο δηλωτικές αποφάνσεις» [JO37, σ. 290]. Ο Jørgensen (στο εξής J.) δίνει το ακόλουθο παράδειγμα (*loc.cit.*):

Αγάπα το γείτονά σου όπως τον εαυτό σου!

Αγάπα τον εαυτό σου!

(Αρα) Αγάπα το γείτονά σου!

Αυτό φαίνεται να είναι ένα παράδειγμα λογικά έγκυρης επιχειρηματολογίας με προσταγές. Ο A. Ross, συμπατριώτης του Jørgensen, ονόμασε αυτό το πρόβλημα «δίλημμα του Jørgensen» [RO41, σ. 55]. Η λέξη «προσταγή» θα έπρεπε να ληφθεί εδώ ότι αναφέρεται σε μια προστακτική λεκτική πράξη ή αυτό που εκφράζεται από αυτή, π.χ., μια εντολή ή οδηγία, όχι στη γραμματική διάθεση μιας απόφασης. Η λέξη μπορεί να θεωρηθεί εδώ ως εναλλάξιμη με την «οδηγία» ή «εντολή» (για προσταγές και εντολές, δες [AI10, σσ. 1-16] και [LY77]). Είναι σαφές ότι το δίλημμα του Jørgensen αφορά τον κανονιστικό λόγο εν γένει. Οι κανονιστικές αποφάνσεις δεν μπορούν να θεωρηθούν ως αληθείς ή ψευδείς και, αν η δεοντική λογική οριστεί ως λογική των κανόνων, το δίλημμα του Jørgensen είναι πρόβλημα της δεοντικής λογικής.

Αυτό το πρόβλημα εξακολουθεί να απασχολεί τους φιλοσόφους. Ο G. H. von Wright δημοσίευσε στη δεκαετία του 1990 ένα σχετικό άρθρο [vW96] και ο Makinson [MA99, σ. 29] έχει αποκαλέσει το δίλημμα του J. «ένα θεμελιώδες πρόβλημα της

δεοντικής λογικής». Ο von Wright διατύπωσε το πρόβλημα ως εξής: «Επειδή συνήθως θεωρείται ότι οι κανόνες στερούνται αληθοτιμής, πώς είναι δυνατό να υπάρχουν λογικές σχέσεις όπως η αντίφαση και η λογική συνεπαγωγή μεταξύ κανονιστικών αποφάνσεων;» [vW96, σ. 35] (αλλά δεξ επίσης [vW83, σσ. 130-1]). Ο Makinson παρατήρησε ότι «υπάρχει μια μοναδική ένταση μεταξύ της φιλοσοφίας των κανόνων και του τυπικού τρόπου εργασίας όσων ασχολούνται με τη δεοντική λογική», διότι «οι συνήθεις αναπαραστάσεις της δεοντικής λογικής μεταχειρίζονται τις κανονιστικές αποφάνσεις ως εάν αυτές θα μπορούσαν να φέρουν αληθοτιμές», αλλά «δεν έχει νόημα να περιγράψουμε τις κανονιστικές αποφάνσεις ως αληθείς ή ψευδείς» [MA99, σσ. 29-30].

Ο J. [JO37, σ. 290] προτείνει δύο δυνατούς τρόπους διαφυγής από το δίλημμα:

1. Μπορούμε να διευρύνουμε την έννοια της λογικής συνεπαγωγής με τέτοιο τρόπο που να μη χρειάζεται να οριστεί μέσω της έννοιας της αλήθειας, αλλά μέσω κάποιου σημασιολογικού χαρακτηριστικού των κανόνων ή προσταγών, το οποίο θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ανάλογο της αλήθειας (δες [GS39, σ. 197]). Σύμφωνα με αυτή την πρόταση, μπορεί να ειπωθεί ότι η λογική έχει «μια ευρύτερη έκταση από την αλήθεια» [vW57, vii].
2. Θα μπορούσαμε επίσης να προσπαθήσουμε να λύσουμε το γρίφο ορίζοντας την έννοια της εγκυρότητας για επιχειρήματα περί κανόνων (ή προσταγών) έμμεσα, μέσω των αληθοτιμών των προτάσεων που συσχετίζονται με κανόνες με κατάλληλο τρόπο. Με αυτό τον τρόπο αντιμετώπισης του γρίφου, οι λογικές σχέσεις μεταξύ κανόνων και προσταγών θεωρείται ότι αποτελούνται από σχέσεις μεταξύ ορισμένων προτάσεων που σχετίζονται με αυτές.

Οι Hofstadter και McKinsey [HM39, σ. 447] υιοθέτησαν την πρώτη προσέγγιση και πρότειναν ότι η έννοια της «ικανοποίησης» μπορεί να αντικαταστήσει την έννοια της αλήθειας στον ορισμό της εγκυρότητας και αντιφατικότητας για προσταγές. Μια προσταγή ή οδηγία δεν μπορεί να λέγεται ότι είναι αληθής ή ψευδής, αλλά μπορεί να ικανοποιηθεί ή όχι από τις πράξεις αυτού προς τον οποίο απευθύνεται. Μια προσταγή ικανοποιείται αν και μόνον αν αυτό που προστάζεται ισχύει. Ο von Wright έχει κάνει μία παρόμοια πρόταση σχετικά με τη λογική κανονιστικών αποφάνσεων και εισηγήθηκε ότι η δεοντική λογική μπορεί να κατανοηθεί ως «λογική της ικανοποίησης-κανόνων» [vW83, σ. 130, σσ. 138-42]. Σύμφωνα με μία άλλη εκδοχή αυτής της προσέγγισης, οι λογικές σχέσεις μεταξύ οδηγιών ορίζονται μέσω της «εγκυρότητας» (ή «ορθότητας») μιας οδηγίας ή ενός κανόνα έτσι ώστε η έννοια της (κανονιστικής) εγκυρότητας να παίζει τον ίδιο ρόλο στην ανάλυση της κανονιστικής συλλογιστικής όπως η έννοια της αλήθειας στην «ενδεικτική» συλλογιστική. Για να διαχωρίσουμε αυτή τη χρήση της λέξης «έγκυρος» από την έννοια της λογικής εγκυρότητας που χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση ενός επιχειρήματος («εγκυρότητα επιχειρημάτων»), θα μπορούσαμε να την ονομάζουμε «εγκυρότητα κανόνων». Π.χ., ο A. Ross έχει υποστηρίξει ότι η σύλληψή μας της λογικά έγκυρης κανονιστικής επιχειρηματολογίας βασίζεται στην έννοια της εγκυρότητας κανόνων: «Η λογική παραγωγή μιας [οδηγίας] I_2 από την [οδηγία] I_1 σημαίνει ότι η I_2 έχει αντικειμενική εγκυρότητα στην περίπτωση που η I_1 έχει αντικειμενική εγκυρότητα» [RO41, σ. 59]. Η εγκυρότητα ενός κανόνα σημαίνει την «ύπαρξη ή την ισχύ του – όπως και να καταλάβουμε αυτές τις εκφράσεις» [RO68, σ. 175]. Έχει επίσης προταθεί ότι είναι δυνατό να διακρίνουμε δύο λογικές προσταγών και κανόνων, τη λογική της ικανοποίησης και τη λογική της εγκυρότητας, που δεν είναι ίδιες ([SE90, σ. 203] και [RO44, σσ. 39-43]).

Ο Jørgensen προτιμά τη δεύτερη προσέγγιση, ακολουθώντας μια πρόταση που έγινε από τον W. Dubislav. Σύμφωνα με αυτόν [DU37, σ. 341], κάθε απαίτηση (Forderungssatz) D σχετίζεται με ένα συγκεκριμένο ισχυρισμό (Behauptungssatz) s(D),

με τέτοιο τρόπο που οι κρίσεις μας για τις λογικές σχέσεις μεταξύ απαιτήσεων να καθορίζονται από τις λογικές σχέσεις μεταξύ των αντίστοιχων ισχυρισμών/δηλώσεων. Αυτή η εισήγηση μπορεί επίσης να εκφραστεί χρησιμοποιώντας τη λέξη «πρόταση» (proposition): μια οδηγία G μπορεί να έπεται από την οδηγία D αν και μόνον αν η πρόταση $s(G)$ που σχετίζεται με την G είναι μια λογική συνέπεια της πρότασης $s(D)$. Ένα σύνολο απαιτήσεων ή κανόνων θεωρείται αντιφατικό αν και μόνον αν το σύνολο των αντίστοιχων προτάσεων είναι αντιφατικό. Αυτό που τείνουμε να θεωρήσουμε ως λογικές σχέσεις μεταξύ κανόνων ή προσταγών είναι στην πραγματικότητα σχέσεις μεταξύ των προτάσεων που σχετίζονται με τους κανόνες ή εξάγονται από τέτοιες σχέσεις.

Οι φιλόσοφοι που έχουν υιοθετήσει αυτή τη σύλληψη της λογικής κανόνων έχουν κατανοήσει ότι η σχετική πρόταση αντιστοιχίζεται σε ένα κανόνα με διαφορετικούς τρόπους. Σύμφωνα με τον Jørgensen, μια προσταγή (ή εντολή) μπορεί να αναλυθεί σε δύο μέρη, τον «προστακτικό παράγοντα» και τον «ενδεικτικό παράγοντα». Ο πρώτος δείχνει ότι κάτι διατάζεται ή απαιτείται και ο δεύτερος περιγράφει τι διατάζεται, το περιεχόμενο της διαταγής [JO37, σ. 291]. Ο ενδεικτικός παράγοντας της εντολής

(4.1) Μπέρτι, πιάσε⁷ τη γαλατιέρα!

μπορεί να ληφθεί να είναι η πρόταση ότι ο Μπέρτι⁸ πιάνει τη γαλατιέρα. Το να δειχθεί ότι μια πρόταση δεν βεβαιώνεται, μπορεί να εκφραστεί σε υποτακτική μορφή ή μέσω μιας απαραιτητικής μορφής

(4.2) Ο Μπέρτι «πιάνει» τη γαλατιέρα.

Όπως παρατήρησε ο C. S. Peirce, «η πρόταση-νόημα της γραμματικής-πρότασης 'Ο Σωκράτης είναι σοφός', αυστηρά εκφρασμένης, θάπρεπε να είναι 'το-είναι-σοφός του Σωκράτη'» [PE98, p. 312]. Το περιεχόμενο μπορεί επίσης να εκφραστεί από μια ενδεικτική πρόταση, οπότε έτσι προκύπτει ο όρος «ενδεικτικός παράγοντας». Αν ο προστακτικός παράγοντας (ή παράγοντας εντολής) εκφράζεται με το θαυμαστικό $!$, η (4.1) έχει (σύμφωνα με τον Jørgensen) τη μορφή

(4.3) $!(\text{Ο Μπέρτι να πιάσει τη γαλατιέρα})$.

Αυτή η διάκριση μεταξύ του περιεχομένου και του παράγοντα εντολής μιας οδηγίας είναι ειδική περίπτωση της διάκρισης μεταξύ του παραλεκτικού (ή παραγωγικού) χαρακτήρα και του περιεχομένου μιας γλωσσικής πράξης. Αν $D = !p$, όπου p είναι μια πρόταση, η p είναι η ενδεικτική (πρόταση ή δήλωση) $s(D)$, η οποία καθορίζει τις λογικές σχέσεις της D με άλλες εντολές, δηλαδή

(4.4) $s(!p) = p$.

Σύμφωνα με την (4.4), η προστακτική συλλογιστική (ή συλλογιστική με προσταγές), είναι συλλογιστική με τα προτασιακά περιεχόμενα:

(4.5) Μια προσταγή $!q$ λέγεται ότι εξάγεται από την (προσταγή) $!p$ αν και μόνον αν η πρόταση q εξάγεται από την (πρόταση) p .

Εδώ ο «προστακτικός παράγοντας είναι, ούτως ειπείν, έξω από τις παρενθέσεις, περίπου όπως το σύμβολο-βεβαίωσης στη συνήθη λογική (λογική δηλώσεων), και οι λογικές πράξεις εκτελούνται μόνο μέσα στις παρενθέσεις» ([JO37, σ. 292]). Η λογική των προσταγών ανάγεται με τον τρόπο αυτό στη λογική δηλώσεων, για την οποία η έννοια της λογικής συνεπαγωγής μπορεί να οριστεί με το συνήθη τρόπο, και «φαίνεται να μην υπάρχει κανείς λόγος και καμιά δυνατότητα για να κατασκευαστεί μια ειδική 'λογική προσταγών'» [RO41, σ. 57].

⁷ (ΣΤΜ) Έτσι μεταφράζουμε το ρήμα "pinch", θα μπορούσαμε να έχουμε βάλει «άρπαξε» ή «τσιμπα» ή «βούτα», ανάλογα με το νόημα στη συγκεκριμένη κατάσταση στην οποία αναφέρεται η φράση.

⁸ (ΣΤΜ) Πρόκειται για αναφορά στον Bertram Wilberforce Wooster, ήρωα των κωμικών ιστοριών Jeeves που δημιούργησε ο Βρετανός συγγραφέας P. G. Wodehouse (1881-1975).

Με αυτό τον τρόπο ανάλυσης της προστακτικής επιχειρηματολογίας, η «ενδεικτική πρόταση» $s(D)$ που σχετίζεται με ένα κανόνα ή μια εντολή υποτίθεται ότι εκφράζει το προτασιακό περιεχόμενο της εντολής. Αντί για τον όρο «ενδεικτικός παράγοντας» μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον όρο «σημασιολογική συνιστώσα» για να αναφερθούμε στο περιεχόμενο που καθορίζει τις λογικές σχέσεις μεταξύ κανόνων και εντολών.

Σύμφωνα με τον J., η λογική των προσταγών μπορεί επίσης να βασιστεί σε έναν άλλο τρόπο μετασχηματισμού των προσταγών σε ενδεικτικές προτάσεις. Με αυτή τη μέθοδο, οι προστακτικές προτάσεις μετασχηματίζονται σε δηλώσεις που λένε ότι «οι διατασσόμενες πράξεις θάπρεπε να εκτελεστούν, αντίστοιχα η επιθυμητή κατάσταση πραγμάτων θάπρεπε να παραχθεί/προκύψει» [JO37, σ. 292]. Σύμφωνα με αυτή την πρόταση, το περιεχόμενο της εντολής «Πιάσε τη γαλατιέρα!» μπορεί να εκφραστεί ως «Η γαλατιέρα θα έπρεπε να πιαστεί». Έτσι, το σημασιολογικό περιεχόμενο της διαταγής (4.1) εκφράζεται από

(4.6) Ο Μπέρτι να πιάσει τη γαλατιέρα.

Η πρόταση (4.6) δεν διαφέρει πολύ από την (4.2), αλλά είναι δυνατόν να δούμε μια σημαντική διαφορά στο νόημα. Αντίθετα με την (4.2), η (4.6) μπορεί να ερμηνευθεί ως έχουσα κανονιστικό (δεοντικό) περιεχόμενο και μπορεί να θεωρηθεί ως ισοδύναμη με την «ο Μπέρτι πρέπει να πιάσει τη γαλατιέρα» (ή «ο Μπέρτι θάπρεπε να πιάσει τη γαλατιέρα»), όπου η λέξη «πρέπει» λειτουργεί ως δεοντικός τελεστής. Αν η απαίτηση (ή υποχρέωση) εκφρασμένη ή δημιουργημένη μέσω μιας εντολής εκφραστεί από τον δεοντικό τελεστή O , η (4.6) μπορεί να γραφεί ως

(4.7) $O(O \text{ Μπέρτι να πιάσει τη γαλατιέρα})$.

Σύμφωνα με αυτή την ερμηνεία της λογικής εντολών, ισχύει ότι

(4.8) $s(!p) = Op$,

όπου Op είναι μια δεοντική πρόταση. Αυτός ο τρόπος συσχετισμού κανόνων και απαιτήσεων με δεοντικές προτάσεις (κατανοητές ως «ενδεικτικές») βοηθά να επιλύσουμε το πρόβλημα του Jørgensen, αν αυτή συμπληρωθεί με μια περιγραφή των συνθηκών αλήθειας ή «αληθο-ποιητών» των δεοντικών προτάσεων (για την έννοια του αληθο-ποιητή, δες [MSS84], [AR04]). Πώς θάπρεπε να κατανοηθεί το νόημα τέτοιων προτάσεων; Όπως πολλοί λογικοί εμπειριστές του καιρού του, ο Jørgensen διατύπωσε αυτή την ερώτηση ως ερώτηση περί της επαληθευσιμότητας δεοντικών προτάσεων: «Πώς μπορεί να επαληθευτεί μια πρόταση της μορφής «Αυτό-και-αυτό θάπρεπε να είναι έτσι-και-έτσι»;» [JO37, σ. 292]. Η απάντησή του ήταν ότι η φράση «θάπρεπε να κτλ.» περιγράφει μια «ημι-ιδιότητα» που αποδίδεται σε μια πράξη ή κατάσταση πραγμάτων όταν «ένα πρόσωπο επιθυμεί ή διατάζει την εκτέλεση μιας πράξης, αντίστοιχα την πραγματοποίηση μιας κατάστασης πραγμάτων». Σύμφωνα με αυτόν, η πρόταση «Αυτή-και-αυτή η πράξη θάπρεπε να εκτελεστεί» μπορεί να θεωρηθεί ως συντομογραφία της προτασιακής μορφής

(4.9) Υπάρχει ένα πρόσωπο που διατάζει ότι αυτή-και-αυτή η πράξη θάπρεπε να εκτελεστεί.

Προτάσεις αυτής της μορφής διατυπώνουν μόνο ότι κάποια κανονιστική πηγή/αρχή εκδίδει μια συγκεκριμένη εντολή. Σύμφωνα με αυτή την εισηγήση, η (4.6) αντιστοιχεί στην

(4.10) Ο Μπέρτι διατάσσεται να πιάσει τη γαλατιέρα.

Όμως, είναι σαφές ότι η (4.10) είναι κατανοητή ως (4.6) ή (4.7), όχι ως ισοδύναμη προς (ή συνώνυμη με) την (4.6) ή την (4.7). Δεν έχει κατ' ανάγκη καμία κανονιστική σημασία.

Παρά το γεγονός αυτό, ο Jørgensen εισηγείται ένα δυνατό αληθο-ποιητή (ή «ψευδο-ποιητή») για δεοντικές προτάσεις: Συχνά ορισμένες λεκτικές πράξεις ή άλλες

πράξεις, π.χ., οι πράξεις νομοθετικών σωμάτων, οι δικαστικές αποφάσεις και συμβόλαια μεταξύ ατόμων λειτουργούν ως αληθο-ποιητές νομικών θάπρεπε-προτάσεων. Αυτό όμως δεν ισχύει για όλες τις δεοντικές προτάσεις, π.χ., για ηθικά «θάπρεπε» και υποχρεώσεις. Στην περίπτωση αυτή διαφορετικές μετα-ηθικές θεωρίες μπορούν να θεωρηθούν ως θεωρίες περί των αληθο-ποιητών δεοντικών προτάσεων. Ένας ηθικός ρεαλιστής μπορεί να έχει την άποψη ότι «υπάρχουν αντικειμενικές κανονιστικές πράξεις, που υπάρχουν ανεξάρτητα από τις αντιλήψεις και τη σκέψη μας» [TA10, p. 38] ή μπορούμε να πούμε ότι ένας πράκτορας έχει μια ηθική υποχρέωση να εκτελέσει μια πράξη αν και μόνον αν η παράλειψή της θα παρέβαινε τα συμφέροντα των ατόμων που επηρεάζονται από την πράξη (αυτή). Αν η λέξη «θάπρεπε» (ή «πρέπει») θεωρηθεί ως μία έκφραση πρακτικής αναγκαιότητας ή ενός προβλεπτικού θάπρεπε, η (4.6) είναι αληθής αν και μόνον αν το πιάσιμο της γαλατιέρας από τον Μπέρτι είναι αναγκαίο για την ικανοποίηση των τρεχόντων συμφερόντων του Μπέρτι ή κάποιου άλλου προσώπου ή ο καλύτερος τρόπος ικανοποίησης τέτοιων συμφερόντων. Η φύση των αληθο-ποιητών «θάπρεπε»-αποφάνσεων εξαρτάται από το είδος του θάπρεπε (ή της υποχρέωσης) υπό εξέταση.

Όσοι ασχολούνται/ασχολήθηκαν με τη δεοντική λογική έχουν συχνά κάνει μια διάκριση μεταξύ δύο ερμηνειών δεοντικών αποφάνσεων. Έχει προταθεί ότι μια δεοντική απόφαση της μορφής Op μπορεί να ερμηνευθεί κανονιστικά (ή εντεταλμένα), ως εκφράζουσα ένα υποχρεωτικό κανόνα, ή περιγραφικά, ως μια δήλωση ότι είναι υποχρεωτικό να ισχύει το p, σύμφωνα με κάποιο ακαθόριστο σύστημα κανόνων ([vW63, viii, σσ. 104-5], [ST62, σσ. 250-1], [AL69, σσ. 243-5], [AB71, σ. 121], [HA71, σ.123], [BU71, σσ. 127ff.] και [AB93, σ. 285]). Σύμφωνα με τον von Wright ([vW63], viii):

«Οι δεοντικές αποφάνσεις της συνήθους γλώσσας επιδεικνύουν μια χαρακτηριστική αμφισημία. Δείγματα της ίδιας απόφασης χρησιμοποιούνται, μερικές φορές, για να αναγγείλουν μια συγκεκριμένη εντολή (π.χ., για να διατάξουν, επιτρέψουν ή απαγορεύσουν μια συγκεκριμένη πράξη), μερικές φορές πάλι για να εκφράσουν μία πρόταση, με την έννοια ότι υπάρχει μια συγκεκριμένη εντολή που διατάζει, ή επιτρέπει ή απαγορεύει μια συγκεκριμένη πράξη.»

Π.χ., η δεοντική πρόταση «Τα νησιά Keys στη Φλόριντα πρέπει να εκκενωθούν» μπορεί να λειτουργήσει ως μια διαταγή εκκένωσης που δίνεται από τις αρχές της Κομητείας Monroe στους κατοίκους των νήσων Keys πριν από την άφιξη ενός τυφώνα ή ως μια πρόταση που παρέχει πληροφορίες για τρέχουσες διαταγές εκκένωσης στη Νότια Φλόριντα. Όμοια, η ανακοίνωση «Μπορείτε να επιστρέψετε στα σπίτια σας» μπορεί να εκδίδει την άδεια ακυρώνοντας την προηγούμενη διαταγή ή, αντίθετα, να αναφέρεται στο γεγονός ότι η διαταγή έχει ήδη ακυρωθεί. Ο von Wright καλεί προτάσεις του τελευταίου είδους *κανονιστικές προτάσεις* ή *κανονιστικές δηλώσεις* [vW63, viii, σ. 105]. Για το σκοπό αυτό, θα χρησιμοποιούμε τον όρο «κανόνας-δήλωση». Οι κανόνες-δηλώσεις, σε αντίθεση με τους ίδιους τους κανόνες, μπορεί να ειπωθεί ότι είναι αληθείς ή ψευδείς, και οι λογικές σχέσεις μεταξύ τους μπορούν συνεπώς να κατανοηθούν με το συνήθη τρόπο μέσω της έννοιας της αλήθειας. Η περιγραφική ερμηνεία δεοντικών προτάσεων και τύπων είναι ουσιαστικά η ίδια με τη δεύτερη μέθοδο του Jørgensen για τη συσχέτιση ενδεικτικών προτάσεων με προστακτικές προτάσεις. Αυτή η διάκριση επιλύει το πρόβλημα του Jørgensen για τη δεοντική λογική, αν θεωρηθεί ως η λογική των κανονιστικών δηλώσεων, δηλώσεων περί της ύπαρξης κανόνων ([ST62, σ. 251] και [HA71, σ.123]). Όμως, οι Alchourrón και Bulygin έχουν κάνει μια διάκριση μεταξύ της λογικής κανόνων και της λογικής κανονιστικών δηλώσεων, και επιχειρηματολόγησαν ότι η λογική των περιγραφικά ερμηνευμένων κανονιστικών δηλώσεων διαφέρει από τη λογική των κανόνων (γνήσια

δεοντική λογική), και συνεπώς δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υποκατάστατο της δεύτερης ούτε μπορεί η δεύτερη να εξαχθεί από την πρώτη ([AL69], [AB71, σσ.121-7] και [AB93, σ. 285]). Αυτοί διακρίνουν δύο σύνολα δεοντικών τελεστών, τους «εντεταλματικούς» τελεστές O και P , και τους «περιγραφικούς» τελεστές O_a και P_a , όπου το « a » αναφέρεται σε ένα σύνολο κανόνων και διαδικασιών, π.χ., ένα συγκεκριμένο σύστημα νομικών ή ηθικών κανόνων. Σύμφωνα με τους Alchourrón και Bulygin, η αρχή της συνέπειας

$$(4.11) O_a p \rightarrow \neg O_a \neg p$$

δεν ισχύει για τον περιγραφικό O -τελεστή για ένα σύστημα κανόνων a : θα έπρεπε να θεωρείται ως συνεπής ο προτασιακός τύπος $O_a p \ \& \ O_a \neg p$, διότι ένας νομοθέτης μπορεί να διακηρύξει δύο ασυμβίβαστους κανόνες και ένα σύστημα κανόνων μπορεί να παραγάγει συγκρούσεις κανόνων (η ύπαρξη ενός τέτοιου συστήματος δεν είναι λογικά αδύνατη, [AB93, σσ. 290-1]). Από την άλλη πλευρά, το αντίστοιχο της (4.11) για το «εντεταλματικό θάπρεπε» είναι έγκυρο, διότι ένας κανόνας (εντολή) που διατάζει ότι ισχύει το p είναι αντιφατικός με ένα κανόνα που διατάζει ότι ισχύει το $\neg p$ [AB93, σ. 283]. Αν η λογική των κανονιστικών δηλώσεων δεν μπορεί να παίξει το ρόλο μιας θεμελίωσης της λογικών κανόνων, η δυνατότητα (φαινομενικών) λογικών σχέσεων μεταξύ κανόνων και απαιτήσεων πρέπει να εξηγηθεί με κάποιον άλλο τρόπο. Οι Alchourrón και Bulygin εισάγουν, για το σκοπό αυτό, την έννοια του «κανόνα-λεκτού» ως το περιεχόμενο μίας δυνατής εντολής. Ένας κανόνας-λεκτό σχετίζεται με μια εντολή με τον ίδιο τρόπο που σχετίζεται μια πρόταση με ένα ισχυρισμό – το περιεχόμενο ενός δυνατού ισχυρισμού είναι μια πρόταση [AB93, σσ. 275-6]. Η συνέπεια και άλλες λογικές ιδιότητες κανόνων αποτελούνται από τις λογικές ιδιότητες κανόνων-λεκτών και των σχέσεων μεταξύ αυτών. Έτσι, η λογική κανόνων (η γνήσια δεοντική λογική) είναι, μιλώντας αυστηρά, η λογική των κανόνων-λεκτών. Επιπλέον, η συνέπεια δεν είναι μια αναγκαία συνθήκη για την ύπαρξη κανόνων, διότι μια αυθεντία-κανόνων μπορεί να διακηρύσσει ασύμβατους κανόνες (δηλαδή, κανόνες με αμοιβαία αντιφατικά λεκτά) ή εντολές που μπορούν να οδηγήσουν σε καταστάσεις σύγκρουσης. Έτσι προκύπτει η διαφορά μεταξύ της λογικής κανόνων και της λογικής κανονιστικών δηλώσεων (δηλώσεων περί κανόνων) [AB93, σσ. 281-2].

Η λέξη «λεκτόν» χρησιμοποιήθηκε στη Στωική λογική, για αναφορά στο νόημα μιας έκφρασης ή εκφοράς. Τα λεκτά διαιρέθηκαν σε μη-πλήρη και πλήρη. Τα δεύτερα ήταν τα περιεχόμενα πλήρων λεκτικών πράξεων και διαιρούντο σε προτάσεις, ερωτήσεις, προσταγές και άλλα είδη ([MAT65, σσ. 16-9]). Η έννοια «κανόνας-λεκτόν» ως το σημασιολογικό περιεχόμενο ενός κανόνα συμφωνεί από αυτή την άποψη με τη Στωική έννοια του λεκτού.

Οι Alchourrón και Bulygin καλούν την άποψη ότι οι κανόνες και οι απαιτήσεις έχουν κανόνες-λεκτά ως σημασιολογικό τους περιεχόμενο «υλητική σύλληψη κανόνων». Σύμφωνα με μια εναλλακτική άποψη, η «εκφραστική σύλληψη», η κανονιστική συνιστώσα ενός κανόνα δεν είναι μέρος του σημασιολογικού περιεχομένου της, αλλά δείχνει μόνο πώς παρουσιάζεται το περιεχόμενο, δηλαδή, ως μια διαταγή ή εντολή παρά ως μία δήλωση για θέματα γεγονότων. Έτσι, δεν υπάρχουν ειδικά «λεκτά-κανόνες» διαφορετικά από τις συνήθεις περιγραφικές προτάσεις. Στην προηγούμενη συζήτηση του προβλήματος του Jørgensen, η πρόταση (4.4) αναπαριστά την εκφραστική σύλληψη, ενώ η (4.8) είναι παράδειγμα της υλητικής σύλληψης. Σύμφωνα με το σχήμα (4.8), το περιεχόμενο της εντολής ή του κανόνα ότι ο Μπέρτι πρέπει να πιάσει τη γαλατιέρα (ή «Μπέρτι, πιάσε τη γαλατιέρα!») εκφράζεται από τη δεοντική πρόταση $O(O \text{ Μπέρτι να πιάσει τη γαλατιέρα})$. Αντί να ονομάσουμε το περιεχόμενο που εκφράζεται από μια τέτοια πρόταση «λεκτό-κανόνας», μπορούμε να το καλούμε μια δεοντική πρόταση. Μερικοί φιλόσοφοι έχουν δείξει απροθυμία να

αναγνωρίσουν τη δυνατότητα ότι τέτοιες προτάσεις μπορούν να έχουν συνθήκες αλήθειας ή τις έχουν μπερδέψει με κανόνες και αυτό δημιούργησε το πρόβλημα του Jørgensen για τη δεοντική λογική.

Όπως σημειώνει ο von Wright στο κείμενο που παραθέσαμε παραπάνω, η διάκριση μεταξύ της κανονιστικής και της περιγραφικής «ερμηνείας» δεοντικών αποφάσεων μπορεί να κατανοηθεί ως διάκριση μεταξύ δύο τρόπων χρήσης τέτοιων προτάσεων: μπορούν να χρησιμοποιηθούν κανονιστικά, για να δημιουργήσουν κανόνες, ή βεβαιωτικά, για να πληροφορήσουν τον ακροατή για το περιεχόμενο ενός συστήματος κανόνων. Ο J. Bentham διέκρινε μεταξύ *αυθεντικών* και *μη-αυθεντικών* βιβλίων της «εξηγητικής νομολογίας»: ένα βιβλίο είναι αυθεντικό, όταν το έχει συνθέσει ο νομοθέτης, και μη-αυθεντικό, όταν αποτελεί το έργο οποιουδήποτε άλλου συγγραφέα» ([BE48, σσ. 323-4]). Ο Hedenius [HE41, σσ. 65-6]) κάνει μια παρόμοια διάκριση μεταξύ «γνήσιων» και «νόθων» νομικών προτάσεων, και ο Kelsen ([KE60, σ. 355]) διακρίνει μια «αυθεντική» ερμηνεία του νόμου από νομικά όργανα από μια νομολογική («μη-αυθεντική») ερμηνεία: μόνο η πρώτη μπορεί να δημιουργήσει νόμο.

Η διάκριση μεταξύ δύο τρόπων χρήσης κανονιστικών αποφάσεων μπορεί να θεωρηθεί ως διάκριση μεταξύ δύο ειδών *εκφορών* αποφάσεων. Τα δείγματα μιας πρότασης που αναφέρονται από τον von Wright στο απόσπασμα που παρατέθηκε παραπάνω είναι εκφορές ή εγγραφές της πρότασης. Οι δεοντικές προτάσεις μπορούν να ειπωθούν είτε *εκτελεστικά*, για να δημιουργήσουν κανόνες (προκαλώντας μια υποχρέωση ή απαίτηση), ή *βεβαιωτικά* [KA79, σσ. 263-4]. Στην πρώτη περίπτωση, η εκφορά της πρότασης στις κατάλληλες περιστάσεις από μια πραγματική κανονιστική αυθεντία έχει κανονιστική ισχύ και είναι αρκετή για να κάνει αληθή την εν λόγω δεοντική πρόταση, αλλά η αλήθεια μιας βεβαιωτικής εκφοράς της ίδιας πρότασης εξαρτάται από το αν ταιριάζει σε ένα σύστημα κανόνων, του οποίου το περιεχόμενο καθορίζεται ανεξάρτητα από τη συγκεκριμένη εκφορά. Ο εκφέρων μια δεοντική πρόταση μπορεί να κάνει την προτιθέμενη κανονιστική ισχύ της εκφοράς προφανή, εκφράζοντας την πρόταση σε (γραμματικά) προστακτική διάθεση ή προσθέτοντας στην εκφορά την έκφραση «δια της παρούσης», όπως στην «Δια της παρούσης, εσύ διατάξεις να πιάσεις τη γαλατιέρα». Προσθέτοντας την έκφραση «δια της παρούσης» στην εκφορά δεν αλλάζει το περιεχόμενό της. Στην περίπτωση νομικών κανόνων και απαιτήσεων, οι κανονιστικές εκφορές περιλαμβάνουν τις γραπτές εμφανίσεις κανονιστικών προτάσεων σε αυθεντικά νομικά κείμενα και έγγραφα.

Οι αυθεντικές (εκτελεστικές) εκφορές κανονιστικών προτάσεων καθορίζουν τις συνθήκες-αλήθειας των δεοντικών προτάσεων που αποτελούν το περιεχόμενο ενός συστήματος κανόνων και το σύστημα εξάγει την κανονιστική του ισχύ από τις αυθεντικές εκφορές κανονιστικών προτάσεων που ταυτοποιούν το σύστημα και το προσδένουν στην πραγματικότητα. Η έννοια μιας δεοντικής πρότασης μπορεί να κατανοηθεί ανεξάρτητα από το σύστημα στο οποίο ανήκει και η ίδια δεοντική πρόταση μπορεί να ανήκει σε διαφορετικά συστήματα. Η ομοιότητα περιεχομένου δεν είναι αρκετή για να καθορίσει την ταυτότητα κανονιστικών συστημάτων – ακόμη κι αν οι α_1 και α_2 περιέχουν τις ίδιες δεοντικές προτάσεις, αυτές είναι διακριτές, αν εκκινούν από διαφορετικές κανονιστικές πηγές.

Ο σκοπός μιας «μη-αυθεντικής» εκφοράς μιας δεοντικής απόφασης υποτίθεται ότι είναι να μεταφέρει το περιεχόμενο ενός υπάρχοντος κανόνα σε ένα ακροατήριο και, για να γίνει αυτό, πρέπει να εκφράζει την ίδια δεοντική πρόταση όπως η γνήσια «αυθεντική» εκφορά. Μπορούμε επίσης να πούμε ότι αν η πρώτη είναι ένα αντίγραφο της δεύτερης, ενημερώνει το ακροατήριο για την κανονιστική ισχύ της αυθεντικής εκφοράς. Δεν υπάρχουν εκτελεστικές εκφορές των δεοντικών προτάσεων της γενικής ηθικής και, όπως σημειώθηκε νωρίτερα, οι συνθήκες αλήθειας

καθορίζονται από τα ηθικά συναφή αντικειμενικά γεγονότα, π.χ., από τα συμφέροντα των ηθικών υποκειμένων.

Σύμφωνα με αυτή την άποψη, η Op είναι μια πλήρης δεοντική πρόταση, και το νόημά της μπορεί να συλληφθεί ανεξάρτητα από το σύστημα στο οποίο ανήκει, έτσι η ίδια δεοντική πρόταση μπορεί να ανήκει σε διαφορετικά συστήματα. Η παρούσα χρήση της έκφρασης «δεοντική πρόταση» διαφέρει από την έννοια της πρότασης-κανόνα (δήλωσης-κανόνα, μιας πρότασης περί της ύπαρξης ενός κανόνα) του von Wright και των Alchourrón και Bulygin. Έχουμε εδώ να διακρίνουμε τις ακόλουθες οντότητες και σύμβολα:

(4.12) (i) Ένας κανόνας N (απαίτηση, εντολή, προσταγή)

(ii) Op: μια δεοντική πρόταση (κανόνας-λεκτό, κανόνας-περιεχόμενο)

(iii) «Σύμφωνα με ένα σύστημα κανόνων α, Op» ή «Op είναι μέρος του περιεχομένου της α», μια κανονιστική δήλωση, μια πρόταση που διατυπώνει ότι ένας συγκεκριμένος κανόνας αποτελεί μέρος ενός συστήματος κανόνων και μεταφέρει το περιεχόμενο του κανόνα.

(Για μια προγενέστερη συζήτηση των (i)-(iii), δεξ [HA2].) Στο παρόν άρθρο, δεν θα συζητήσουμε τη φύση ή ύπαρξη κανόνων, εκτός από το να παρατηρήσουμε ότι υπάρχει μια ξεκάθαρη εννοιολογική διαφορά μεταξύ ενός κανόνα και του περιεχομένου του (ένα λεκτό ή μια δεοντική πρόταση). Οι κανόνες, σε αντίθεση με τις δεοντικές προτάσεις (δεοντικά-λεκτά), είναι χρονικές οντότητες που αποκτούν ύπαρξη μέσω της καθιέρωσης ενός εθιμικού κανόνα ή (στην περίπτωση πολλών νομικών κανόνων) από πράξεις ανακοίνωσης, και σταματούν να υπάρχουν μέσω πράξεων ακύρωσης ή μέσω αντικατάστασης με νέους εθιμικούς κανόνες (Δες [AB93, σσ. 276-8]). Οι κανόνες δεν μπορούν να θεωρηθούν ως αληθείς ή ψευδείς, αλλά, όπως σημειώθηκε νωρίτερα, οι δεοντικές προτάσεις μπορούν να έχουν αληθο-ποιητές και μπορούν να θεωρηθούν ως αληθείς ή ψευδείς.

Αν κανονιστικές και περιγραφικές εκφορές μιας δεοντικής πρότασης Op έχουν το ίδιο νόημα, η αναφορά σε ένα συγκεκριμένο σύστημα κανόνων α και η αληθο-τιμή της πρότασης καθορίζονται από το πλαίσιο της εκφοράς. Οι δεοντικές προτάσεις είναι αληθείς ή ψευδείς σε σχέση με ένα πλαίσιο κανονιστικών εκφορών που καθορίζουν την ταυτότητα του σχετικού κανονιστικού συστήματος. Η αναφορά σε ένα σύστημα α μπορεί να προστεθεί στο Op – με αυτό τον τρόπο παίρνουμε δηλώσεις-κανόνες της μορφής (4.12iii).

Η λογική κανόνων μπορεί να κατανοηθεί ως η λογική των κανόνων-δηλώσεων με τον τρόπο που προτείνουν οι Alchourrón και Bulygin για τον καθορισμό της δυνατότητας ύπαρξης κανόνων και κανονιστικών συστημάτων, αλλά οι αρχές της λογικής κανόνων μπορούν επίσης να θεωρηθούν ως συνθήκες συνέπειας ή ορθολογικότητας των συστημάτων κανόνων. Σύμφωνα με την τελευταία ερμηνεία, η δεοντική λογική (η λογική των δεοντικών προτάσεων) λειτουργεί ταυτόχρονα ως λογική κανόνων και λογική κανόνων-δηλώσεων. Η λογική των προσταγών μπορεί να κατανοηθεί με τον ίδιο τρόπο, αν το σημασιολογικό περιεχόμενο μιας προσταγής διατυπωθεί από την (4.8), όχι από την (4.4). Κατανοημένη με τον τρόπο αυτό, η λογική των προσταγών είναι ίδια με τη λογική των δεοντικών προτάσεων. Έτσι προκύπτει μια λύση στο πρόβλημα του Jørgensen.

Ο Kamp ([KA79, σ. 264]) έχει παρατηρήσει ότι η βεβαιωτική χρήση δεοντικών αποφάνσεων εξαρτάται από την εκτελεστική τους χρήση. Αυτό ισχύει με την έννοια ότι οι εκτελεστικές εκφορές δεοντικών αποφάνσεων καθορίζουν τις συνθήκες αλήθειας των δεοντικών προτάσεων και των βεβαιωτικών εκφορών τους. Συνεπώς, η εισήγηση ότι οι λογικές σχέσεις μεταξύ κανόνων μπορούν να κατανοηθούν μέσω της μελέτης δηλώσεων της μορφής (4.9) ή (4.12iii) «βάζει το κάρο πριν από το άλογο». Οι

εκτελεστικές εκφορές δεοντικών προτάσεων αποτελούν τους δικούς τους «αληθο-ποιητές» και επίσης αποτελούν τους αληθο-ποιητές βεβαιωτικών (περιγραφικών) εκφορών των ίδιων προτάσεων. Κατά την εκτελεστική χρήση τους, η λειτουργία προτάσεων O- και F- (προτάσεως υποχρέωσης και απαγόρευσης) που αναπαριστούν κανόνες έχοντας λάβει υπόψη τα πάντα, είναι να περιορίσει το εύρος των κανονιστικά διαθέσιμων επιλογών («το πεδίο επιτρεψιμότητας») που είναι διαθέσιμες σε όποιον υπόκειται στους κανόνες (τον παραλήπτη), ενώ οι προτάσεις που επιτρέπουν έχουν το αντίθετο αποτέλεσμα, δηλαδή, να επεκτείνουν το σύνολο των κανονιστικά αποδεκτών δυνατοτήτων. Μια O-πρόταση Op εξαιρεί όλες τις δυνατότητες όπου δεν ισχύει το p και μια επιτρεπτική εκφορά Pp επεκτείνει το σύνολο των αποδεκτών επιλογών με τέτοιο τρόπο που αυτές να περιέχουν κάποιες δυνατότητες όπου η p είναι αληθής ([LE79, σ. 166] και [KA79, σ. 264]). Συχνά δεν παίζει ρόλο αν μια δεοντική απόφαση χρησιμοποιείται εκτελεστικά ή βεβαιωτικά, διότι οι αληθείς βεβαιωτικές εκφορές μεταφέρουν το κανονιστικό περιεχόμενο κανόνων ή εντολών σε ένα ακροατήριο και μπορούν να καθοδηγήσουν τις πράξεις ενός πράκτορα με τον ίδιο τρόπο που το κάνουν οι (αντίστοιχες) βεβαιωτικές εκφορές. Π.χ., στην περίπτωση μιας επιτρεπτικής πρότασης, «ή η εκφορά είναι εκτελεστική και δημιουργεί ένα πλήθος από νέες επιλογές, ή αλλιώς είναι μια βεβαίωση αλλά τότε, αν είναι πράγματι κατάλληλη, πρέπει να είναι αληθής και η αλήθειά της κατόπιν εγγυάται ότι ακριβώς οι ίδιες επιλογές ήδη υπάρχουν» ([KA79, σ. 264]). Τα δύο είδη εκφορών είναι πληροφοριακά ισοδύναμα.

Σύμφωνα με την άποψη ότι η λογική κανόνων είναι ίδια με τη λογική δεοντικών προτάσεων, οι συνθήκες εγκυρότητας κανόνων είναι οι αληθο-ποιητές των δεοντικών προτάσεων. Αυτές οι συνθήκες εξαρτώνται από το είδος των θεωρούμενων απαιτήσεων. Σε μερικές περιπτώσεις μπορούμε να υποθέσουμε ότι «το να το λες το κάνει έτσι» ([LE, σ. 166]), και η εκφορά μιας προσταγής από μια αυθεντία (π.χ., «Μπέρτι, πιάσε τη γαλατιέρα!» που εκφέρεται από την Stiffy Byng⁹) είναι αρκετή για να κάνει έγκυρη και να κάνει την αντίστοιχη δεοντική πρόταση «Ο Μπέρτι απαιτείται να πιάσει τη γαλατιέρα» αληθή. Στην περίπτωση νομικών κανόνων, η απλή εκφορά μιας δεοντικής πρότασης δεν εξασφαλίζει την εγκυρότητα του κανόνα (ή της απαίτησης), αν ο εκφέρων δεν έχει την αρμοδιότητα να εκδώσει τον εν λόγω κανόνα. Το ερώτημα για τις συνθήκες εγκυρότητας των νομικών κανόνων είναι ένα από τα κεντρικά ερωτήματα της νομικής φιλοσοφίας, αλλά δεν είναι ερώτημα για τη λογική κανόνων, στην οποία η δυνατή εγκυρότητα κανονιστικών εκφορών και κανόνων προϋποτίθεται.

5. Η δεοντική ερμηνεία της τροπικής λογικής από τον G. H. von Wright

Στα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1950, ο Georg Henrik von Wright αναζωογόνησε στο [vW51] την παλιά σύλληψη των κανονιστικών εννοιών ως τροπικών εννοιών, παρουσιάζοντας ένα σύστημα Δεοντικής Λογικής στο οποίο οι έννοιες της υποχρέωσης (ought) και επιτρεψιμότητας (may) αναπαραστάθηκαν από τροπικούς τελεστές.

Στο σύστημα του von Wright, οι δεοντικοί τελεστές P (για “permitted”, «επιτρεπτός») και O (για “obligatory”, «υποχρεωτικός») τίθενται όχι εμπρός σε προτασιακές μεταβλητές, αλλά σε εκφράσεις για τύπους-πράξεων ή (σύμφωνα με την ορολογία του von Wright) «ονόματα-πράξεων». Το συντακτικό του δεν περιέχει προτασιακά σύμβολα. Με αυτή την έννοια, αυτός ερμηνεύει τους δεοντικούς τελεστές με τον ίδιο τρόπο που το έκαναν οι φιλόσοφοι κατά τον 17^ο και 18^ο αιώνα, όπως αναφέρθηκε στην ενότητα 1 (του παρόντος άρθρου). Τέτοιες εκφράσεις μπορούν να κατηγορηθούν επί μεμονωμένων πράξεων και μπορούν να ονομαστούν κατηγορήματα-

⁹ (ΣΤΜ) Πρόκειται για αναφορά στην Stephanie “Stiffy” Byng, ήρωα των κωμικών ιστοριών Jeeves.

πράξεων. Έτσι, οι δεοντικοί τελεστές του συστήματος του von Wright είναι εκφράσεις που μετατρέπουν κατηγορήματα-πράξεων σε δεοντικές προτάσεις. Αυτή η ερμηνεία έχει κάποιες συντακτικές συνέπειες. Αν θέσουμε δεοντικούς τελεστές εμπρός από ονόματα γενικών πράξεων (ή κατηγορημάτων-πράξεων), η επανάληψη των τελεστών είναι μη αποδεκτή γραμματικά: πράγματι, οι εκφράσεις 'PA' και 'OA' δεν είναι κατηγορήματα πράξεων και συνεπώς οι εκφράσεις 'OPA' και 'OOA' δεν είναι καλοσηματισμένοι τύποι. Για τον ίδιο λόγο, «μεικτές» προτάσεις, όπως η 'A → PA', στις οποίες χρησιμοποιούνται λογικοί σύνδεσμοι για να συνδυαστούν δεοντικές και μη-δεοντικές συνιστώσες, δεν είναι καλοσηματισμένες, αφού το A είναι (ουσιαστικά) ένα κατηγορήμα, όχι μια πρόταση. Όμως, οι μεικτές προτάσεις και οι προτασιακές εκφράσεις χωρίς τροπικότητα χρειάζονται, π.χ., για την αναπαράσταση υποθετικών κανόνων.

Τα κατηγορήματα-πράξεων του συστήματος του von Wright μπορεί να είναι απλά (ατομικά) ή σύνθετα και αυτός υποθέτει ότι οι σύνθετες ιδιότητες-πράξεων κατασκευάζονται από ατομικά κατηγορήματα μέσω «συνδέσμων-πράξεων», οι οποίοι είναι ανάλογοι με τους κλασικούς προτασιακούς συνδέσμους. Έτσι, ο von Wright μιλάει για την «αρνητική-πράξη μιας δοθείσας πράξης» και για τη «συζευκτική-, διαζευκτική-, συνεπαγωγική- και ισοδυναμική-πράξη δύο δεδομένων πράξεων». Υποθέτει ότι τα κατηγορήματα-πράξεων έχουν «τιμές απόδοσης» ανάλογες προς τις τιμές-αλήθειας προτάσεων, και ότι η τιμή-απόδοσης ενός σύνθετου κατηγορήματος-πράξεων καθορίζεται από τις τιμές-απόδοσης των συνιστωσών του, με τον ίδιο τρόπο που η τιμή μιας σύνθετης πρότασης καθορίζεται από τις τιμές-αλήθειας των συνιστωσών προτάσεων της. Π.χ., μια συζευκτική-πράξη A&B έχει την τιμή *performed* (εκτελέστηκε) αν και μόνον αν καθεμιά από τις A και B έχει την τιμή *performed*.

Ο von Wright χρησιμοποιεί τα ίδια σύμβολα για συναρτήσεις-απόδοσης και συναρτήσεις-αλήθειας, και υιοθετεί τις συνήθειες αρχές αλληλο-ορισιμότητας για δεοντικούς τελεστές, π.χ.,

(DP0) $OA \leftrightarrow \neg P\neg A$

και δύο επιπλέον αρχές, τις οποίες καλεί *Αρχή Δεοντικής Κατανομής* και *Αρχή Επιτρεψιμότητας*, χρησιμοποιώντας το P ως πρωταρχικό δεοντικό σύμβολο:

(DP1) $P(A \vee B) \leftrightarrow PA \vee PB$

και

(DP2) $PA \vee P\neg A.$

Σχήματα ανάλογα προς τα (DP1) και (DP2) ισχύουν για τη «συνήθη» αληθειακή έννοια της δυνατότητας, οπότε ο τελεστής P μπορεί να θεωρηθεί ότι αναπαριστά την έννοια της δεοντικής ή κανονιστικής δυνατότητας.

Επιπλέον, ο von Wright υιοθετεί τους συνήθειες συμπερασματικούς κανόνες της προτασιακής λογικής και ένα τροπικό κανόνα που καλεί *Κανόνα Έκτασιακότητας* (*Rule of Extensionality*):

(DRE) Αν οι A και B είναι λογικά ισοδύναμες (προτάσεις), τότε και οι PA και PB είναι λογικά ισοδύναμες (προτάσεις).

Σύμφωνα με τη συνήθη χρήση του όρου «ένταση», λογικά ισοδύναμες εκφράσεις έχουν την ίδια ένταση, όχι μόνο την ίδια έκταση. Συνεπώς ο κανόνας αυτός μπορεί να αποκληθεί *Νόμος Εντασιακότητας*. Επιπλέον, ο von Wright δέχεται μια τρίτη αρχή, την οποία καλεί *Αρχή της Δεοντικής Ενδεχομενικότητας* (*Principle of Deontic Contingency*), σύμφωνα με την οποία

(PDC) οι $O(A \vee \neg A)$ και $\neg P(A \& \neg A)$ δεν είναι θεωρήματα.

Αν το σύστημα του von Wright διατυπωθεί ως αξιωματικό σύστημα, η (PDC) είναι περιττή, διότι οι εκφράσεις $O(A \vee \neg A)$ και $\neg P(A \& \neg A)$ δεν προκύπτουν από τις (DP0)-(DP2) μέσω των συμπερασματικών κανόνων του.

Δεδομένων των περιορισμών σχετικά με τους καλοσηματισμένους τύπους στο σύστημα του von Wright, όλοι οι καλοσηματισμένοι τύποι μπορούν να γραφούν στη μορφή

$$(5.1) f(PA_1, \dots, PA_i, \dots, PA_n),$$

όπου f είναι μια συνάρτηση-αλήθειας, όλες οι εμφανίσεις των ‘Ο’ και ‘F’ έχουν αντικατασταθεί, αντίστοιχα, από τις εκφράσεις ‘ $\neg P \neg$ ’ και ‘ $\neg P$ ’, και κάθε A_i είναι μια πλήρης έκφραση-πράξεων. Έστω a_1, \dots, a_m τα απλά (ατομικά) κατηγορήματα-πράξεων (που εμφανίζονται) στις A_1, \dots, A_n , έστω D_i η τέλεια διαζευκτική μορφή της A_i μέσω των a_1, \dots, a_m , και έστω $C^i_1, \dots, C^i_{k(i)}$ οι συζευκτικές συνιστώσες κάθε D_i ($i=1, \dots, n$). Κάθε C^i_j περιέχει, για κάθε ατομικό κατηγορήματα-πράξεων, ή το a_i ή την άρνησή του, αλλά όχι και τα δύο, και κανένα άλλο κατηγορήματα-πράξεων. Αυτές οι συζεύξεις θα καλούνται εδώ C-συνιστώσες του A_i . Σύμφωνα με τον κανόνα εκτασιακότητας, η (5.1) είναι ισοδύναμη με την

$$(5.2) f(PD_1, \dots, PD_i, \dots, PD_n),$$

και σύμφωνα με την αρχή δεοντικής κατανομής (DP1), η (5.2) είναι ισοδύναμη με την

$$(5.3) f((PC^1_1 \vee \dots \vee PC^1_{k(1)}), \dots, (PC^n_1 \vee \dots \vee PC^n_{k(n)})).$$

Οι τύποι PC^i_j ($i=1, 2, \dots, n, j=1, 2, \dots, k(n)$) καλούνται P-συνιστώσες της (5.1). Οι P-συνιστώσες ενός δεοντικού τύπου είναι λογικά ανεξάρτητες μεταξύ τους, σύμφωνα όμως με την αρχή επιτρεψιμότητας, δεν μπορούν να είναι όλες ψευδείς. Αν μας δοθούν m ατομικά κατηγορήματα-πράξεων, υπάρχουν 2^m διαφορετικές P-συνιστώσες και $2^{2^m}-1$ δυνατές κατανομές αληθοτιμών επί των P-συνιστωσών PC^i_j . Κάθε δεοντικός τύπος είναι μια συνάρτηση-αλήθειας των P-συνιστωσών του, και η τιμή οποιουδήποτε δεοντικού τύπου μπορεί να προσδιοριστεί για κάθε ανάθεση τιμών στις P-συνιστώσες του. Αυτό μας οδηγεί σε μια μέθοδο απόκρισης για το σύστημα του von Wright: ένας τύπος είναι λογικά αληθής αν και μόνον αν είναι αληθής για κάθε ανάθεση τιμών-αλήθειας στις P-συνιστώσες του¹⁰.

Οι C-συνιστώσες C^i_j δεοντικών τύπων είναι ουσιαστικά μεγιστικά πληροφοριακές περιγραφές των δυνατών πράξεων ενός πράκτορα, και ως περιγραφές πράξεων είναι ανάλογες των περιγραφών-καταστάσεων του Carnap – πλήρεις περιγραφές μιας δυνατής κατάστασης του κόσμου (δες [CA56], σσ. 9-10).

Τα «ονόματα-πράξεων» του von Wright δεν είναι ονόματα με τη συνήθη έννοια, αλλά μάλλον γενικοί όροι που μπορούν να εφαρμοστούν σε μεμονωμένες πράξεις. Θα μπορούσαμε να επιχειρηματολογήσουμε ότι, ως κατηγορηματικές εκφράσεις θα έπρεπε να περιέχουν ένα κενό χώρο, τον οποίο θα μπορούσε να καταλάβει μια ατομική έκφραση που αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη πράξη, ένα άτομο-πράξης. Αν τα «ονόματα-πράξεων» του von Wright θεωρηθούν σοβαρά ως εκφράσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το χαρακτηρισμό (ή «προσδιορισμό»)

¹⁰ Αυτό επιτρέπει τον υπολογισμό της σημασιολογικής τιμής ενός τύπου σχετικά με οποιαδήποτε δεδομένη ανάθεση τιμών στις P-συνιστώσες του τύπου, αλλά δεν μας παρέχει καμιά αναπαράσταση του πώς γίνονται αυτές οι αναθέσεις στις P-συνιστώσες. Αυτό το μέρος της ιστορίας μοιάζει κάπως με άδειο κουτί σε ένα διάγραμμα για μια πληρέστερη σημασιολογική εικόνα. Στην τυπική Kripke και μετα-Kripke (μοντελοθεωρητική) σημασιολογία για δεοντικούς τύπους (που θα συζητηθεί στην ενότητα 7), κάθε ανάθεση τιμών σε όλους τους δεοντικούς τύπους (συμπεριλαμβανομένων των ανάλογων των C-συνιστωσών και P-συνιστωσών) καθορίζεται αμέσως από δομικά στοιχεία στα μοντέλα, μαζί με μια ανάθεση τιμών αλήθειας σε όλους τους (μη-δεοντικούς) ατομικούς τύπους σε σημεία της δομής των μοντέλων. Έτσι, το κουτί που έχουμε αφήσει άδειο για τις P-συνιστώσες του von Wright γεμίζεται ή «σπρώχνεται κάτω» προς την χαμηλού επιπέδου ανάθεση τιμών στις ατομικές περιγραφικές προτάσεις σε σημεία, και στη σχέση των σημείων με άλλα στις δομές. Φυσικά, όλα αυτά προϋποθέτουν επίσης τη μετατόπιση που έλαβε χώρα κατά την κατασκευή δεοντικών εννοιών ως κατηγορήματα επί περιγραφών πράξεων μέχρι την ερμηνεία αυτών ως συνδέσμων που εφαρμόζονται επί προτάσεων.

ατομικών πράξεων, και οι δεοντικές έννοιες θεωρούνται ως τελεστές μέσω των οποίων τέτοιες γενικές εκφράσεις-πράξεων μεταμορφώνονται σε (δεοντικές) δηλώσεις, οι δεοντικοί τελεστές θάπρεπε να είναι συντακτικά ανάλογοι των ποσοδεικτών, οι οποίοι μετατρέπουν ανοικτές προτάσεις σε πλήρεις ποσοδειγμένες προτάσεις. Σύμφωνα με αυτή την άποψη, η απαρεμφατική πρόταση

(5.4) Ο Μπέρτι «πιάνει» τη γαλατιέρα

στη δεοντική πρόταση

(5.5) Υποχρεούται (ο Μπέρτι «πιάνει» τη γαλατιέρα)

θα έπρεπε να γίνει κατανοητή ως μια έκφραση χαρακτηρισμού-πράξης: εφαρμόζεται σε εκείνες τις ατομικές πράξεις που αποτελούν το πιάσιμο της γαλατιέρας από τον Μπέρτι. Έτσι, η έκφραση στο πεδίο (εφαρμογή) του τελεστή Ought μπορεί να θεωρηθεί ότι περιέχει ένα κενό χώρο ή μια ελεύθερη μεταβλητή για ατομικές πράξεις. Συνεπώς η πρόταση (5.5) μπορεί να θεωρηθεί ως μια πλήρης (ή κλειστή) πρόταση, μόνον αν ο τελεστής Ought «δεσμεύει» την ελεύθερη μεταβλητή υπό συζήτηση, πράγμα που μπορεί να γίνει ρητά, αν γράψουμε την (5.5) ως

(5.6) $(Ox)(O \text{ Μπέρτι «πιάνει» τη γαλατιέρα } (x))$,

όπου 'x' είναι μια μεταβλητή-πράξεων, μια μεταβλητή για ατομικές πράξεις. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι δεοντικοί τελεστές μετασχηματίζουν κατηγορηματικές εκφράσεις σε πλήρεις προτάσεις με τον ίδιο τρόπο που το κάνουν οι ποσοδείκτες.

Από τη στιγμή που εισάγονται μεταβλητές-πράξεων, είναι φυσιολογικό να επιτρέψουμε στους συνήθεις ποσοδείκτες να αναλάβουν τη δέσμευση μεταβλητών και τη μετατροπή κατηγορηματικών εκφράσεων σε πλήρεις (κλειστές) προτάσεις. Έτσι, η σχέση (5.6) θα έπρεπε να θεωρηθεί ως συντομογραφία της

(5.7) $O(\exists x)(O \text{ Μπέρτι «πιάνει» τη γαλατιέρα } (x))$,

όπου 'x' είναι μια μεταβλητή πράξης. Στην (5.7), η έκφραση 'Ο Μπέρτι «πιάνει» τη γαλατιέρα(x)' είναι ένα κατηγορηματικό πράξης, και η έκφραση ' $(\exists x)(O \text{ Μπέρτι «πιάνει» τη γαλατιέρα } (x))$ ' είναι η πρόταση ότι ο Μπέρτι πιάνει τη γαλατιέρα. Ο υπαρκτικός ποσοδείκτης υποδηλώνει την εκτέλεση από τον Μπέρτι της πράξης του πιασίματος. Σύμφωνα με την (5.7), η (5.5) λέει ότι ο Μπέρτι υποχρεούται να εκτελέσει μια πράξη πιασίματος της γαλατιέρας, όπου η λέξη 'μιά' λειτουργεί ως υπαρκτικός ποσοδείκτης. Αυτό είναι ξεκάθαρα το προτιθέμενο νόημα της (5.5).

Στη δεοντική λογική, αυτός ο τρόπος θεώρησης προτάσεων για πράξεις και δεοντικών τελεστών προτάθηκε από τον Jaakko Hintikka ([HI57], [HI71]). Η θεώρηση προτάσεων για πράξεις που υπόκειται στην (5.7) έχει γίνει γνωστή από το άρθρο [DA80] του Donald Davidson περί προτάσεων για πράξεις και τη λογική της δράσης. Όμως, ο Άγγλος νομικός φιλόσοφος John Austin είχε υποστηρίξει ήδη στις αρχές του 19^{ου} αιώνα ότι τα νομικά πρότυπα και οι νομικοί κανόνες εμπλέκουν ποσοδείξη επί ατομικών πράξεων και όχι απλά επί πρακτόρων ([AU54], σσ. 19-24). Σύμφωνα με την (5.7), η γραμματική δεοντικών τελεστών είναι παρόμοια προς εκείνη άλλων τροπικών τελεστών: αυτοί είναι προτασιακοί τελεστές οι οποίοι μπορούν να εφαρμοστούν σε προτάσεις (για πράξεις) για να μας δώσουν δεοντικές προτάσεις.

Η (5.7) αναπαριστά μια «θετική» υποχρέωση και το σχήμα

(5.8) $O(\exists x)A(x)$

μπορεί να θεωρηθεί ως μια γενική μορφή μιας τέτοιας υποχρέωσης. Σύμφωνα με τις συνήθεις αρχές αλληλο-ορισμού δεοντικών τελεστών, πράξεις τύπου A απαγορεύονται αν και μόνον αν

(5.9) $F\exists xA(x) \leftrightarrow O\neg\exists xA(x) \leftrightarrow O\forall x\neg A(x) \leftrightarrow \neg P\exists xA(x)$.

Πράξεις τύπου A απαγορεύονται αν και μόνον αν είναι υποχρεωτικό ότι κάθε πράξη που θα εκτελεστεί από τον πράκτορα δεν είναι του τύπου A, με άλλα λόγια, και με λιγότερο επινοημένη γλώσσα, δεν επιτρέπεται να κάνουμε οποιαδήποτε πράξη αυτού

του είδους. Εδώ η λέξη «οποιαδήποτε» έχει στενό πεδίο εφαρμογής και θα έπρεπε να μεταφράζεται ως υπαρκτικός ποσοδείκτης. Μια πράξη A επιτρέπεται αν και μόνον αν επιτρέπεται να εκτελέσουμε μια τέτοια πράξη:

(5.10) $\exists x A(x)$.

Σε περιπτώσεις απλής υποχρέωσης, άδειας και απαγόρευσης, ο δεοντικός τελεστής έχει ευρύ πεδίο, π.χ., είναι προφανές ότι η πρόταση ότι ένας πράκτορας θα έπρεπε να εκτελέσει την A δεν σημαίνει ότι κάποια συγκεκριμένη πράξη είναι υποχρεωτικό να είναι μια περίπτωση της A . Αυτό δεν σημαίνει ότι η ποσόδειξη δεν είναι ποτέ κατανοητή για μεταβλητές-πράξεων σε δεοντικά πλαίσια. Π.χ., μια υπόσχεση ή ένα συμβόλαιο δημιουργεί μια υποχρέωση να εκπληρώσω την υπόσχεση ή να τηρήσω το συμβόλαιο, και η γενική υποχρέωση να τηρούμε τις υποσχέσεις μας φαίνεται να έχει τη μορφή

(5.11) $\forall x(Cx \rightarrow O\exists yS(y,x))$,

όπου ' Cx ' είναι το κατηγορήμα τήρησης μιας υπόσχεσης, και ' $S(y,x)$ ' σημαίνει ότι η (ατομική) πράξη y ικανοποιεί την υπόσχεση x . Η (5.11) υποδηλώνει ένα ισχυρισμό που επιτρέπει την αδέσμευτη, «απόλυτη» υποχρέωση. Ο Hintikka ([HI71], σ. 100) έχει προτείνει ότι η πρόταση-υποχρέωσης ευρέος-πεδίου

(5.12) $O\forall x(Cx \rightarrow \exists yS(y,x))$

μπορεί να παίξει το ρόλο μιας αναπαράστασης μιας δέσμευσης εκ πρώτης όψεως. (Για μερικές από τις δυσκολίες που σχετίζονται με την ποσόδειξη σε δεοντικά πλαίσια, δες το [MA81].)

Το γεγονός ότι οι δεοντικοί τελεστές εφαρμόζονται σε πλήρεις προτάσεις παρά σε γενικούς όρους πράξεων δεν σημαίνει ότι η λογική που τους διέπει είναι μια θεωρία του θάπρεπε-να-είναι αντί για μια θεωρία του θάπρεπε-να-κάνουμε. Αν οι προτάσεις και τα κατηγορήματα στο πεδίο δεοντικών τελεστών είναι προτάσεις και κατηγορήματα πράξεων, η λογική μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως μια λογική για το θάπρεπε-να-κάνουμε.

6. Το πρότυπο Σύστημα Δεοντικής Λογικής (SDL) και παρόμοια συστήματα

6.1 SDL

Δύο τροποποιήσεις στην αρχική προσέγγιση του von Wright ([vW51]) οδηγούν εύκολα σε αυτό που σύντομα έγινε γνωστό ως *Πρότυπη Δεοντική Λογική*, κι έτσι σ' αυτό που έγινε η κυρίαρχη προσέγγιση στη δεοντική λογική σύντομα μετά τη δική του. Καταρχάς, αν οι δεοντικές έννοιες αναπαρασταθούν από προτασιακούς τελεστές, οι περιορισμοί επί των καλο-σηματισμένων τύπων στο [vW51] μπορούν να αρθούν, και τόσο οι μεικτοί τύποι (π.χ., $p \rightarrow Op$) όσο και οι τύποι με επαναλήψεις τελεστών (π.χ., $O(Op \rightarrow p)$) μπορούν να γίνουν αποδεκτοί ως καλο-σηματισμένοι τύποι. Αυτό φέρνει την ερμηνεία της δεοντικής λογικής πιο κοντά σε ερμηνείες τροπικών λογικών, π.χ., στις αληθειακές και επιστημικές ερμηνείες. Μια τέτοια προσέγγιση προσφέρει τη σημαντικότερη πρακτική άνεση να προσθέσουμε απλά ένα νέο επίπεδο τροπικού τελεστή επί γνωστών συστημάτων της προτασιακής λογικής (π.χ., επί κλασικών αληθο-συναρτησιακών συστημάτων)¹¹. Ο von Wright υιοθέτησε ο ίδιος αυτή την προσέγγιση μερικές φορές¹². Όμως, υπήρχε επίσης η αρχή δεοντικής ενδεχομενικότητας του von Wright (PDC), σύμφωνα με τον οποία ένας τύπος-πράξεων που προσδιορίζεται από μια αντιφατική περιγραφή-πράξεων ($A \& \neg A$) δεν απαγορεύεται αναγκαία και ένας

¹¹ Η πρώτη έκδοση του [PR55] φαίνεται να έχει ξεκινήσει αυτή τη μετατόπιση μετά το [vW51], υπενθυμίζουμε όμως ότι ο Mally είχε χρησιμοποιήσει προτασιακές μεταβλητές δύο δεκαετίες νωρίτερα (δες ενότητα 3).

¹² Π.χ., στις βασικές αρχικές αναθεωρήσεις του «παλιού συστήματός» του στα [vW65] και [vW68].

τύπος-πράξεων που προσδιορίζεται από μια ταυτολογική περιγραφή-πράξεων ($A \vee \neg A$) δεν είναι αναγκαία υποχρεωτικός¹³. Όμως, στο σύστημα του [vW51], οποιαδήποτε πράξη B επιτρέπεται, αν η ($A \& \neg A$) επιτρέπεται, και καμία πράξη B δεν απαγορεύεται, εκτός αν μια ταυτολογική πράξη ($A \vee \neg A$) είναι υποχρεωτική. Έτσι, το να δεχθούμε ως λογικά αληθείς τους τύπους $O(A \vee \neg A)$ και $\neg P(A \& \neg A)$ αποκλείει μόνο κενά κανονιστικά συστήματα, συστήματα σύμφωνα με τα οποία όλα επιτρέπονται και τίποτε δεν είναι υποχρεωτικό. Πολλοί θεώρησαν ότι αυτό ήταν μια πολύ μικρή διαφορά για να παίξει ρόλο. Επιπλέον, η αρχή (PDC) αντιφάσκει (για παράδειγμα) με την ανάλυση του Leibniz για την υποχρεωτική πράξη ως μια πράξη που είναι αναγκαίο να εκτελέσει ένα καλό πρόσωπο, διότι οποιαδήποτε πράξη ένα καλό πρόσωπο, ή οποιοδήποτε πρόσωπο, μπορεί να εκτελέσει, ικανοποιεί μια ταυτολογική περιγραφή-πράξεων ($A \vee \neg A$) του είδους που αποδέχεται ο von Wright. Κατά τον ίδιο τρόπο, δεν είναι δυνατόν για ένα καλό πρόσωπο, ή οποιοδήποτε πρόσωπο, να εκτελέσει μια αδύνατη πράξη, οπότε τέτοιες πράξεις θα έπρεπε να θεωρούνται ως μη επιτρεπτές από την άποψη της ανάλυσης του Leibniz για την υποχρέωση και την επιτρεψιμότητα. Χάριν θεωρητικής απλότητας, καθώς και συνέχειας με την κλασική προτασιακή λογική και τροπική λογική, ο δεοντικός κανόνας αναγκαιότητας, εφαρμοσμένος σε προτάσεις, περιελήφθη εύκολα στα δεοντικά συστήματα:

(RND) Αν ο τύπος p είναι θεώρημα, τότε ο τύπος Op είναι θεώρημα.

Αυτές οι αναθεωρήσεις του συστήματος του von Wright το μετατρέπουν σε αυτό που συνήθως καλείται «το πρότυπο σύστημα δεοντικής λογικής», που γράφεται σύντομα 'SDL' (δες [FOHI], σ. 13, και [HA71], σ. 122). Η προτασιακή SDL ορίζεται προσθέτοντας στην μη-τροπική προτασιακή λογική τα αξιωματικά σχήματα

(KD) $O(p \rightarrow q) \rightarrow (Op \rightarrow Oq)$

και

(DD) $Op \rightarrow \neg O\neg p$

και τον κανόνα δεοντικής αναγκαιοποίησης (RND). Εδώ τα γράμματα p και q μπορούν να θεωρηθούν ότι αναπαριστούν οποιουδήποτε τύπους. Με βάση τα αξιώματα (KD) και (DD), αυτό το σύστημα μπορεί να καλείται το σύστημα KD (ή απλά D). Είναι μέλος της οικογένειας των κανονικών τροπικών λογικών, όλες από τις οποίες περιέχουν τον κανόνα RND (ή έναν αντίστοιχό του, δες [CH80], σ. 114). Έχοντας την καταγωγή του στον 14^ο αιώνα, το «Παραδοσιακό Οριστικό Σχήμα» θεωρείται ως δεδομένο στις διατυπώσεις του SDL:

(TDS) $Pp =_{df} \neg O\neg p$ και $Fp =_{df} O\neg p$ ¹⁴.

Τα θεωρήματα του συστήματος περιλαμβάνουν τους τύπους:

(6.1) $O(p \& q) \rightarrow (Op \& Oq)$ (Συζευκτική Διανεμητικότητα του O)

(6.2) $Op \& Oq \rightarrow O(p \& q)$ (Συσσωμάτωση για τον O)

(6.3) $Op \rightarrow O(p \vee q)$ (Εξασθένιση)

(6.4) $O(p \rightarrow q) \rightarrow (Pp \rightarrow Pq)$

(6.5) $Pp \rightarrow P(p \vee q)$

(6.6) $P(p \vee q) \rightarrow (Pp \rightarrow Pq)$ (Διαζευκτική Διανεμητικότητα του P)

(6.7) $P(p \& q) \rightarrow Pp$

¹³ Αν και είναι θεώρημα του συστήματός του ότι όλοι οι ταυτολογικοί τύποι-πράξεων είναι επιτρεπτοί $P(A \vee \neg A)$ ή, ισοδύναμα, ότι κανείς αντιφατικός τύπος-πράξεων δεν είναι υποχρεωτικός $\neg O(A \& \neg A)$.

¹⁴ Χρησιμοποιώντας τα OB, PE, IM, OP, OM για να συμβολίσουμε, αντίστοιχα, τις εκφράσεις «είναι υποχρεωτικό ότι», «είναι επιτρεπτό ότι», «είναι ανεπιτρεπτό ότι», «είναι προαιρετικό ότι» και «είναι παραλείψιμο ότι», το πιο εκτεταμένο (οριστικό) σχήμα θα ήταν: $PEp =_{df} \neg OB\neg p$, $IMp =_{df} OB\neg p$, $OPp =_{df} (OB\neg p \& \neg OB\neg p)$ και $OMP =_{df} \neg OBp$.

(6.8) $OT \quad (ON)$

(6.9) $\neg O \perp \quad (OD)$

(6.10) $Op \rightarrow Pp \quad (DD')$

(6.11) $(Op \& Pq) \rightarrow P(p \& q)$

(6.12) $Op \vee (Pp \& P\neg p) \vee O\neg p \quad (Εξάντληση)$

(6.13) $\neg(Op \& (Pp \& P\neg p)) \& \neg(O\neg p \& (Pp \& P\neg p)) \& \neg(Op \& O\neg p)^{15}$

Δύο σημαντικοί παραγόμενοι συμπερασματικοί κανόνες είναι οι

(RMD) Αν ο τύπος $p \rightarrow q$ είναι θεώρημα, τότε και ο τύπος $Op \rightarrow Oq$ είναι θεώρημα, ο οποίος μερικές φορές καλείται «Αρχή Κληρονομικότητας», καθώς και “RM”, και

(RED) Αν ο τύπος $p \leftrightarrow q$ είναι θεώρημα, τότε και ο τύπος $Op \leftrightarrow Oq$ είναι θεώρημα, ένας δεοντικός «κανόνας ισοδυναμίας».

Όπως είναι αναμενόμενο, αν ανακατασκευάσουμε το σύστημα του von Wright, θεωρώντας τώρα τα “P” και “O” ως προτασιακούς τελεστές (και όχι ως κατηγορήματα για τύπους-πράξεων), και τις μεταβλητές ως προτασιακές μεταβλητές (και όχι ως μεταβλητές για τύπους-πράξεων), οι βασικές αρχές και κανόνες που αναφέραμενωρίτερα (DP0-DP2 και DRE) προκύπτουν εύκολα στο νέο σύστημα SDL.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι κάποιες αρχές που δεν αποδεικνύονται στο SDL θεωρούντο συχνά αλήθειες της δεοντικής λογικής, ιδιαίτερα αν το “O” ερμηνευθεί ως «Θάπρεπε να ισχύει ότι». Ίσως το πιο σημαντικό παράδειγμα αυτού του είδους είναι η αρχή: $O(Op \rightarrow p)$. Ο τύπος αυτός μπορεί να θεωρηθεί ότι εκφράζει (χονδρικά) ότι θα έπρεπε να ισχύει ότι ο,τιδήποτε θα έπρεπε να ισχύει, ισχύει¹⁶.

Είναι σημαντικό να σημειώσουμε εδώ ότι θα χρησιμοποιούμε από δω και μπρος την έκφραση «Πρότυπη Δεοντική Λογική» και την αντίστοιχη συντομογραφία, “SDL”, ως κύρια ονόματα, όχι ως περιγραφές. Πολλοί θεωρούν ότι πρόκειται για λάθος ονόματα, όχι βέβαια τόσο λάθος όσο το όνομα «Αγία Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία», που αποτυγχάνει σε αναφορά και με τις τρεις κατηγορίες (που εμπλέκονται), αλλά σίγουρα ότι δεν είναι τόσο «πρότυπη» όσο ίσως υποδηλώνει το όνομά της. Πράγματι, είναι μάλλον δίκαιο να πούμε ότι οι περισσότεροι ερευνητές θεωρούν ότι υπάρχει τουλάχιστον μία θέση της SDL, η οποία, σύμφωνα με κάποια προβεβλημένη ερμηνεία του “O” δεν είναι καθόλου μια λογική αλήθεια, και, επιπλέον, υπάρχει ένας αριθμός από κάπως διαφορετικά παράπονα σχετικά με την SDL. Έτσι, δεν θα λέγαμε ότι είναι ένα ευρέως δημοφιλές σύστημα λογικής με μόνο περιστασιακούς ακραίους (ερευνητές) να το απορρίπτουν, όπως ίσως δηλώνει ο τίτλος. Μάλλον πρόκειται για το πιο ευρέως γνωστό, επαρκώς μελετημένο σύστημα, και κεντρικό στην επιταχυνόμενη ιστορική εξέλιξη του αντικείμενου τα τελευταία 50 χρόνια περίπου. Ως τέτοιο, παίζει το ρόλο ενός ιστορικού συγκριτή, όπου διάφορες σημαντικές εξελίξεις στο αντικείμενο απετέλεσαν ρητές αντιδράσεις στα ελαττώματά του που είχαν γίνει αντιληπτά, και ακόμη και όταν αυτό δεν έγινε, μπορούσαν να θεωρηθούν ως τέτοια.

6.2 Η αναγωγή Leibniz-Kanger-Anderson

Είναι εύκολο να δούμε ότι ο ορισμός του Leibniz της έννοιας της υποχρέωσης

¹⁵ Η (6.13) εκφράζει την αλληλοεξαιρέση των τριών κλάσεων για τις οποίες η (6.12) λέει ότι εξαντλούν το σύνολο όλων των τύπων. Η σύζευξη των (6.12) και (6.13) εκφράζει την «Παραδοσιακή Τριμερή Κατάταξη», η οποία βεβαιώνει ότι κάθε τύπος είναι ή υποχρεωτικός ή προαιρετικός ή ανεπίτρεπτος, και κανείς δεν είναι περισσότερο από ένα από αυτά. Χρησιμοποιώντας το σύμβολο $\underline{\vee}$ για να συμβολίσουμε την αποκλειστική διάζευξη, αυτό μπορεί να εκφραστεί ξεκάθαρα ως $O\overline{Bp} \underline{\vee} I\overline{mp} \underline{\vee} O\overline{Rp}$. Δες [MC90] ή [MC96a] για τη σπουδαιότητα αυτού του χαρακτηριστικού του παραδοσιακού σχήματος.

¹⁶ Δες [KAN57] και [HI71].

(ought)

(O.Leibniz) η p είναι υποχρεωτική για το S αν και μόνον αν η p είναι αναγκαία για να είναι το S ένα καλό πρόσωπο

μπορεί να θεωρηθεί ότι υποστηρίζει τις αρχές της SDL όταν συνδεθεί με εύλογες υποθέσεις περί της δυνατής εκπροσώπησης της καλοσύνης και περί της έννοιας της αναγκαιότητας που εμπλέκεται. Αν αποκρύψουμε τη ρητή αναφορά σε πράκτορα, η (O.Leibniz) μπορεί να εκφραστεί στη μορφή

(O.GWL) $Op \leftrightarrow N(g \rightarrow p)$,

όπου 'N' είναι ένας τελεστής αληθειακής αναγκαιότητας και το 'g' αναπαριστά μια πρόταση που εκφράζει το ότι ο πράκτορας είναι καλό πρόσωπο ή, στην περίπτωση του πρέπει-να-είναι, την καλοσύνη του κόσμου.

Η έννοια επιτρεψιμότητας του Leibniz (η έννοια 'may') ορίζεται ως

(P.GWL) $Pp \leftrightarrow M(g \& p)$.

Αυτά τα σχήματα μπορούν να θεωρηθούν ως μερικές αναγωγές της δεοντικής λογικής στην αληθειακή τροπική λογική.

Θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι ο ορισμός από τον Leibniz του όρου 'υποχρέωση' μέσω του όρου 'καλός' δεν υπάγεται καταρχήν στην ίδια δυσκολία με ένα από τους κύριους ορισμούς κανονιστικών εννοιών μέσω μίας συγκριτικής έννοιας της καλοσύνης, ότι εφαρμόζεται δηλαδή σε οποιαδήποτε κατάσταση πραγμάτων που είναι καλύτερη από την άρνησή της, όπως με τη σχέση (D.OAqv)¹⁷. Έτσι, η (O.GWL) αφήνει χώρο για πράξεις υπέρ του δέοντος¹⁸. Αν η δεοντική λογική θεωρηθεί ως μία θεωρία περί του θάπρεπε-να-είναι αντί για του θάπρεπε-να-κάνουμε, η ερμηνεία του Op κατά Leibniz μπορεί να εκφραστεί (π.χ.) ως 'για να είναι τα πράγματα άριστα, είναι αναγκαίο ότι p ' ή 'για να είναι κατάλληλα τα πράγματα, είναι αναγκαίο ότι p '.

Αν υποθέσουμε ότι είναι δυνατό να είμαστε καλοί ή ότι οι απαιτήσεις της ηθικότητας μπορούν να ικανοποιηθούν (αν είναι δυνατόν τα πράγματα να είναι όπως πρέπει), δηλαδή

(M.g) Mg ,

ο O-τελεστής που ορίζεται από την (O.GWL) ικανοποιεί όλες τις αρχές της SDL, εφόσον ο N-τελεστής ικανοποιεί όλα τα αξιώματα του τροπικού συστήματος που καλείται T στο [CH80]. Δηλαδή, αν ο N ικανοποιεί

(K) $N(p \rightarrow q) \rightarrow (Np \rightarrow Nq)$

και

(T) $Np \rightarrow p$

και τον τροπικό «κανόνα αναγκαιοποίησης» (rule of necessitation), δηλαδή,

(RN) Αν p είναι θεώρημα, τότε Np είναι θεώρημα,

τότε η (O.GWL) εξασφαλίζει την εγκυρότητα όλων των αρχών του SDL¹⁹. Το αξίωμα

¹⁷ Υπάρχουν κάποια μπερδέματα εδώ. Αν ερμηνεύσουμε τον "O" ως θάπρεπε (ought), τότε η (D.OAqv) είναι πιο εύλογη, επειδή είναι εύλογο ότι η "ought" είναι κάποιο είδος έννοιας βελτιστοποίησης, πράγμα που δεν ισχύει για την "must" ή "obligatory". Έτσι, αν η p είναι καλύτερη από την $\neg p$, τότε εύλογα έπεται ότι θάπρεπε να ισχύει το p , αν και δεν είναι ανάγκη να είναι υποχρεωτικό ότι p . Η ανάγνωση κατά Leibniz του O είναι επίσης καλύτερη για το "must" ή το "obligatory". Σημειώνουμε, όμως, ότι αν υποθέσουμε ότι ο Leibniz εννοεί ένα «απόλυτα καλό» άνθρωπο, καταλήγουμε πάλι με μια έννοια βελτιστοποίησης, όπου είναι εύλογο να δούμε τώρα τον "O" ως "ought" και όχι ως "obligatory", και ως για άλλη μια φορά σε ένταση με το υπέρ του δέοντος. Αυτό είναι πρόβλημα μερικές φορές σε προσπάθειες αρεταϊκής ηθικής για την ανάλυση της επιτρεψιμότητας και της υποχρέωσης, επιτρέποντας (ταυτόχρονα) το υπέρ το δέον.

¹⁸ Δες [MC99] για μια προσπάθεια στην κατεύθυνση αυτή.

¹⁹ Δες [AQ02] και [AQ87] για αποδείξεις αντιστοιχίας μεταξύ SDL (M.g) και των επεκτάσεών του και κανονικών μοντέλων με χρήση αναγωγής στο συλ Leibniz-Kanger-Anderson.

(M.g) χρειάζεται για να αποδειχθεί η αρχή συνέπειας (DD).

Στη δεοντική λογική του 20^{ου} αιώνα, η ανάλυση του Leibniz για τις έννοιες της υποχρέωσης και της επιτρεψιμότητας ανακαλύφθηκε εκ νέου από τον Σουηδό φιλόσοφο Stig Kanger (δες [KA57], σσ. 53-54). Ο Kanger ερμήνευσε τη σταθερά g ως «αυτό που προστάζει η ηθικότητα». Σύμφωνα με αυτήν την ερμηνεία, Op (είναι υποχρεωτικό ότι p) σημαίνει ότι η p έπεται από τις απαιτήσεις της ηθικότητας. Ο Alan Ross Anderson στο [AN58] πρότεινε ένα σχήμα αναγωγής ισοδύναμο με αυτό του Kanger²⁰.

(O.S) $Op \leftrightarrow N(\neg p \rightarrow S)$,

όπου το S μπορεί να ληφθεί ότι σημαίνει την απειλή μιας κύρωσης ή απλά την πρόταση ότι οι απαιτήσεις του νόμου ή της ηθικότητας έχουν παραβιαστεί. Αν p είναι μια πρόταση πράξης και το σύμβολο άρνησης γίνει κατανοητό ως η παράλειψη της πράξης που εκφράζεται από το p, η (O.S) είναι ισοδύναμη με το σχήμα (2.8) του Meinong.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, για να ικανοποιηθεί η SDL σ' αυτή την «αναγωγή», η αρχή T παραπάνω είναι πολύ ισχυρή, το κανονικό τροπικό σύστημα K με μόνο ένα αξίωμα που λέει ότι η g είναι δυνατή είναι αρκετό για να παραχθεί όλη η SDL, και, αν προσθέσουμε το αξίωμα T, αυτό οδηγεί σε ένα ισχυρότερο δεοντικό σύστημα, δηλαδή, το SDL με την προσθήκη του $O(Op \rightarrow p)$, το οποίο παρατηρήσαμε παραπάνω ότι δεν εξάγεται στην SDL. Όμως, είναι επίσης σίγουρα σωστό ότι οι προτιθέμενες αναγωγές των Leibniz, Kanger και Anderson είναι τέτοιες που η έννοια της αναγκαιότητας που εμπλέκεται είναι η αληθειακή αναγκαιότητα, και το ίδιο γίνεται με αυτές για τις οποίες η θέση T όπως παραπάνω ισχύει. Έτσι, από την άποψη των Leibniz, Kanger και Anderson αναγωγών, η SDL είναι ένα πολύ ασθενές σύστημα για τη δεοντική λογική, και χρειάζεται να συμπληρωθεί με την προσθήκη του $O(Op \rightarrow p)$. Όπως σημειώθηκε παραπάνω, άλλοι επίσης σκέφθηκαν ότι αυτή η επιπρόσθετη πρόταση μπορεί να χρειάζεται για ανεξάρτητους λόγους. Τέλος, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η προκύπτουσα «αναγωγή» επίσης επιτρέπει μεικτούς τροπικούς-δεοντικούς τύπους, και τύπους που εμπλέκουν δεοντικούς τελεστές και τη δεοντική σταθερά g²¹.

(6.14) Og

(6.15) $\Box(p \rightarrow q) \rightarrow (Op \rightarrow Oq)$

(6.16) $\Box p \rightarrow Op$ (RND')

(6.17) $Op \rightarrow \Diamond p$ (ασθενής εκδοχή του «νόμου του Kant»)

(6.18) $\neg \Diamond (Op \& O\neg p)$ (3DD')

Το συμπλήρωμα αυτής της παραγράφου παρέχει μερικές ακόμη τυπικές λεπτομέρειες²².

²⁰ Το βέλος ερμηνεύεται εδώ ως υλική συνεπαγωγή. Ο Anderson επίσης μελέτησε εναλλακτικές ερμηνείες χρησιμοποιώντας μη-αληθοσυναρτησιακές συνεπαγωγές, όπως οι σχετικές (relevant) λογικές συνεπαγωγές.

²¹ Σημειώνουμε ότι, αν θεωρήσουμε ότι η αναγωγή προσφέρει μια ανάλυση της υποχρέωσης (6.14), αυτό μπορεί να έχει μια μετα-υποχρεωτική γεύση, λέγοντας περίπου ότι είναι υποχρεωτικό ότι πραγματοποιούνται όλες οι υποχρεώσεις κάποιου. Αν διαβάσουμε τη g à la Leibniz, λέει ότι είναι υποχρεωτικό να γίνει ό,τι θα έκανε ένας καλός άνθρωπος.

²² Ο νόμος του Kant διατυπώνεται με μεγαλύτερη ακρίβεια ως εάν να εμπλέκει δυνατότητα πράκτορα, όχι απλά απρόσωπη δυνατότητα, αν και είναι δυνατό να μετακινηθούμε κοντύτερα σ' αυτό αν διαβάσουμε τους τροπικούς τελεστές της αναγωγής ως εάν αφορούν αυτό που είναι προκαθορισμένο και δυνατό για ένα δεδομένο πράκτορα. Ο Hansson [HA71] έδειξε πώς αυτό το είδος σχετικοποίησης μπορεί εύκολα να γίνει άμεσα για τροπικές λογικές, αν και πολλοί το αφήνουν συχνά έμμεσα.

Συμπλήρωμα στην ενότητα 6: μερικά τυπικά ζητήματα

A6.1 Οι (καλοφτιαγμένοι) τύποι της SDL

Με PV συμβολίζουμε ένα σύνολο προτασιακών γραμμάτων P_1, \dots, P_i, \dots όπου το “ i ” είναι $1, 2, \dots$. Υπάρχουν τρεις πρωταρχικοί προτασιακοί τελεστές: \neg, \rightarrow, OB (που αντιστοιχεί στην έκφραση «είναι αναγκαίο ότι») και ένα σύνολο παρενθέσεων: $(,)$.

Το σύνολο των SDL-τύπων είναι το μικρότερο σύνολο τέτοιο που (τα μικρά γράμματα “ p ” και “ q ” είναι μετα-μεταβλητές που παίρνουν ως τιμές τύπους):

1. το PV είναι υποσύνολο του συνόλου των SDL-τύπων
2. Για κάθε p , ο p ανήκει στο σύνολο των SDL-τύπων, μόνο αν οι $\neg p$ και OBp ανήκουν επίσης.
3. Για κάθε p και q , οι p και q ανήκουν στο σύνολο των SDL-τύπων, μόνον αν ο $p \rightarrow q$ ανήκει στο σύνολο των SDL-τύπων.

Θα χρησιμοποιούμε συντομογραφίες με δύο γράμματα εδώ και σε μερικά άλλα επιλεγμένα σημεία, για να διευκολύνουμε την έκφραση περισσότερων τελεστών (καθώς και για να μπορούμε να αναμειγνύουμε αυτούς με άλλους τελεστές αργότερα): OB, PE, IM, OM, OP ως συντομογραφίες για τις εκφράσεις είναι υποχρεωτικό ότι, επιτρεπτό ότι, ανεπίτρεπτο ότι, παραλείψιμο ότι και προαιρετικό ότι, αντίστοιχα. Θα είναι σαφές πότε χρησιμοποιούμε αυτές τις συντομογραφίες, οπότε δεν θα προκύψει κάποια ασάφεια ή σύγχυση.

Χρησιμοποιούμε τις ακόλουθες συντομογραφίες για τύπους και υποτύπους των SDL-τύπων:

(DF 1) $\&, \vee, \leftrightarrow$ όπως συνήθως

(DF 2) $PEp =_{df} \neg OB \neg p$ («είναι επιτρεπτό ότι»)

(DF 3) $IMp =_{df} OB \neg p$ («είναι απαγορευμένο/ανεπίτρεπτο ότι»)

(DF 4) $OMp =_{df} \neg OBp$ («είναι παραλείψιμο ότι»)

(DF 5) $OPp =_{df} (\neg OBp \& \neg OB \neg p)$ («είναι προαιρετικό ότι»).

A6.2 Η SDL και μία επέκταση

Υποθέτουμε ότι η γλώσσα είναι αυτή που καθορίστηκε στο 6.1. Αναφέρουμε αυτή τη συνήθη αξιωματικοποίηση της SDL, όπου το σύμβολο πριν από ένα τύπο υποδηλώνει ότι ο τύπος αυτός είναι μια θέση (αξίωμα ή θεώρημα) του σχετικού συστήματος:

(A1) Όλες οι ταυτολογίες της γλώσσας (TAUT)

(A2) $OB(p \rightarrow q) \rightarrow (OBp \rightarrow OBq)$ (KD)

(A3) $OBp \rightarrow \neg OB \neg p$ (DD)

(MP) Αν $\vdash p$ και $\vdash p \rightarrow q$, τότε $\vdash q$

(RND) Αν $\vdash p$, τότε $\vdash OBp$.

Αυτή είναι ουσιαστικά απλά η κανονική τροπική λογική D, με μια συμβολική παραλλαγή που δηλώνει τη δεοντική ερμηνεία.

Ας εισαγάγουμε επίσης μια επέκταση της SDL, που καλείται εδώ κατά τα συμφραζόμενα, $SDL+$. Το $SDL+$ είναι το σύστημα που προκύπτει, αν προσθέσουμε το ακόλουθο αξίωμα στο SDL:

(A4) $OB(OBp \rightarrow p)$.

A6.3 Δύο συστήματα Leibniz-Kanger-Anderson

Με PV συμβολίζουμε ένα σύνολο προτασιακών μεταβλητών P_1, \dots, P_i, \dots , όπου $i=1, 2, \dots$. Υπάρχουν τρεις πρωταρχικοί προτασιακοί τελεστές: $\neg, \rightarrow, \square$. Υπάρχει μια διακεκριμένη προτασιακή σταθερά g και ένα ζεύγος παρενθέσεων (και).

Κάποιος μπορεί να διαβάσει τη g με μια ποικιλία τρόπων (π.χ., ως «όλες οι κανονιστικές απαιτήσεις ικανοποιούνται»), αλλά χρησιμοποιούμε τη “ g ” προς τιμήν

του Leibniz, ο οποίος υπήρξε ουσιαστικά ο πρώτος που ανέλυσε τους βασικούς τελεστές με «αναγωγικούς όρους», ουσιαστικά κάνοντας ένα είδος αναγωγής στην αρεταϊκή ηθική: μέσω αυτού που είναι αναγκαίο να κάνει ένα καλό πρόσωπο. Μπορούμε να σκεπτόμαστε το g με αυτόν τον τρόπο, ότι εκφράζει την πρόταση *γίνεται ό,τι θα έκανε ένας καλός άνθρωπος*.

Έστω ότι το σύνολο των LKA-τύπων είναι το μικρότερο σύνολο τέτοιο που:

1. Η g είναι μεταξύ των LKA-τύπων
2. Το PV είναι υποσύνολο του συνόλου των LKA-τύπων
3. Για κάθε p , το p είναι μεταξύ των LKA-τύπων, μόνον αν οι $\neg p$, $\Box p$ είναι μεταξύ των LKA-τύπων
4. Για κάθε p και q , τα p , q είναι μεταξύ των LKA-τύπων, μόνον αν ο $(p \rightarrow q)$ είναι μεταξύ των LKA-τύπων.

Χρησιμοποιούμε τις ακόλουθες συντομογραφίες για τύπους και υποτύπους στο σύνολο των LKA-τύπων:

(DF1') $\&, \vee, \leftrightarrow$ όπως συνήθως

(DF2') $\Box p =_{df} \neg \Diamond \neg p$

(DF3') $OBp =_{df} \Box(g \rightarrow p)$

(DF4') $PEp =_{df} \Diamond(g \& p)$

(DF5') $IMp =_{df} \Box(p \rightarrow \neg g)$

(DF6') $OMP =_{df} \Diamond(g \& \neg p)$

(DF7') $OPp =_{df} (\Diamond(g \& p) \& \Diamond(g \& \neg p))$.

Η λογική LKA₁ (ουσιαστικά η Κανονική Τροπική Λογική K με επιπλέον το αξίωμα (A3')):

(A1') όλες οι ταυτολογίες (TAUT)

(A2') $\Box(p \rightarrow q) \rightarrow (\Box p \rightarrow \Box q)$ (K)

(A3') $\Diamond g$

(R1') αν $\vdash p$ και $\vdash p \rightarrow q$, τότε $\vdash q$ (MP)

(R2') αν $\vdash p$, τότε $\vdash OBp$ (RN).

Μεταθεώρημα 6.1 (διατυπωμένο χαλαρά) Η SDL είναι η ισχυρότερη καθαρά δεοντική λογική που περιέχεται στο LKA₁. Η λογική LKA₂ (ουσιαστικά η κανονική τροπική λογική T με επιπλέον το A3) είναι το σύστημα που προκύπτει προσθέτοντας απλά το (A4') στο LKA₁:

(A4') $\Box p \rightarrow p$ (T)

Αυτή η λογική απλά προσθέτει το χαρακτηριστικό αξίωμα T στο LKA₁, και οι Leibniz, Kanger και Anderson είχαν όλοι την αληθειακή αναγκαιότητα κατά νου. Ο μόνος λόγος που δίνουμε την προηγούμενη K εκδοχή είναι ότι το LKA₂ παράγει μια καθαρή δεοντική λογική ισχυρότερη από την SDL, δηλαδή την SDL+.

Μεταθεώρημα 6.2 (διατυπωμένο χαλαρά) Το SDL+ είναι το ισχυρότερο καθαρά δεοντικό σύστημα που περιέχεται στο LKA₂.

Δες [AQ02], [AQ87] για τις ακριβείς διατυπώσεις των μεταθεωρημάτων, όπως και για τις αποδείξεις τους, οι οποίες είναι σημασιολογικές (δες επίσης [PA08]). Ο Lokhorst μελετά ([LO06]) το συσχετισμό μεταξύ συστημάτων ποσοδειγμένων προτασιακών μεταβλητών, διαβάζοντας τη g ως «όλες οι απαιτήσεις ικανοποιούνται», ιδιαίτερα στο πλαίσιο της αρχικής αναγωγής του Anderson, με χρήση σχεσιακής λογικής. Οι ιδέες της αναγωγής έχουν χρησιμοποιηθεί και τροποποιηθεί σε μια ποικιλία πλαισίων, όπως δείχνει μια προσεκτική ανάγνωση των τόμων των συνεδρίων DEON.

7. Η σημασιολογία της Πρότυπης Δεοντικής Λογικής και παρόμοιων συστημάτων

7.1 Η σημασιολογία για την SDL

Οι αποφάνσεις της SDL μπορούν να ερμηνευθούν μέσω δυνατών καταστάσεων («δυνατών κόσμων») με τον ίδιο τρόπο που αυτό γίνεται για άλλες κανονικές τροπικότητες. Ένα μοντέλο δυνατών κόσμων της SDL είναι μια τριάδα $M = \langle W, R, I \rangle$, όπου W είναι ένα σύμπαν δυνατών καταστάσεων, που καλούνται επίσης σημεία του μοντέλου, R είναι μια διμελής σχέση στο W , και I είναι μια συνάρτηση ερμηνείας που αντιστοιχεί σε κάθε προτασιακό γράμμα της τροπικής γλώσσας ένα υποσύνολο του W , δηλαδή, τα σημεία $u \in W$ στα οποία το προτασιακό γράμμα θα θεωρηθεί αληθές. Η αλήθεια οποιασδήποτε απόφασης p στο u υπό το W εκφράζεται σύντομα ως ' $M, u \models p$ ', ή ακόμη πιο σύντομα, όπου το μοντέλο αφήνεται να υπονοηθεί, ' $u \models p$ ' και ορίζεται αναδρομικά. Αν ο p δεν είναι αληθής στο u , αυτός είναι ψευδής στο u ($u \not\models p$). Μία απόφαση καλείται *έγκυρη* (λογικά αληθής) αν και μόνον αν είναι αληθής σε κάθε κατάσταση $u \in W$ για κάθε μοντέλο M , και q είναι λογική συνέπεια της p αν και μόνον αν δεν υπάρχει μοντέλο M και κόσμος u τέτοιος που $M, u \models p$ και όχι $M, u \models q$. Η αλήθεια σε ένα κόσμο σε ένα μοντέλο, \models , ορίζεται σε συμφωνία με τις συνήθειες συνθήκες Boole, οι οποίες εξασφαλίζουν ότι οι αληθο-συναρτησιακές συνθέσεις απλών αποφάνσεων λαμβάνουν κατάλληλες αληθο-τιμές σε κάθε δυνατό κόσμο. Η σχέση εναλλακτικότητας R χρειάζεται για την ερμηνεία προτάσεων που εμπλέκουν τους δεοντικούς τελεστές. Στη σημασιολογία της τροπικής λογικής, η αναγκαία αλήθεια σε ένα δεδομένο κόσμο u γίνεται κατανοητή ως αλήθεια σε όλα τα σημεία που είναι δυνατά σχετικά με το u ή είναι *εναλλακτικά* προς το u , και η δυνατή αλήθεια στο u σημαίνει αλήθεια σε κάποιο εναλλακτικό του u . Για τις έννοιες της δεοντικής αναγκαιότητας ή υποχρέωσης (που μερικές φορές ισοδυναμεί με το «θάπρεπε») και της δεοντικής δυνατότητας ή επιτρεψιμότητας (may), αυτές οι συνθήκες μπορούν να διατυπωθούν ως εξής:

(CO) $u \models Op$ αν και μόνον αν $v \models p$ για κάθε $v \in W$ τέτοιο που Ruv
και

(CP) $u \models Pp$ αν και μόνον αν $v \models p$ για κάποιο $v \in W$ τέτοιο που Ruv .

Για να εξασφαλίσουμε την εγκυρότητα του αξιώματος DD, είναι αναγκαίο να θεωρήσουμε την R ως σειριακή σχέση, με άλλα λόγια,

(CD) Για κάθε $u \in W$, Ruv για κάποιο $v \in W$.

Επιπλέον υποθέσεις για τις δομικές ιδιότητες της σχέσης R εξασφαλίζουν την ισχύ διαφορετικών δεοντικών αρχών, και οδηγούν σε διαφορετικά συστήματα δεοντικής λογικής. Π.χ., είναι ξεκάθαρο ότι η πρόταση

(7.1) $Op \rightarrow p$

δεν είναι λογική αλήθεια όπως ερμηνεύεται, και συνεπώς η R δεν μπορεί να υποτεθεί ότι είναι ανακλαστική σχέση, αλλά διαβάζοντας το "O" όπως θα έπρεπε, η αρχή

(7.2) $O(Op \rightarrow p)$

φαίνεται να είναι έγκυρη αρχή: θα έπρεπε να ισχύει ότι, ο,τιδήποτε θάπρεπε να ισχύει, ισχύει. Η εγκυρότητα της (7.2) έπεται από την υπόθεση ότι η R είναι δευτερευόντως ανακλαστική, με άλλα λόγια,

(COO) Αν Ruv για κάποιο u , τότε Rvv .

Η σημασιολογία που περιγράψαμε παραπάνω μπορεί να ονομαστεί «πρότυπη σημασιολογία» της δεοντικής λογικής. Οι Hintikka και Kanger ήταν μεταξύ των πρώτων φιλοσόφων που χρησιμοποίησαν μια σχέση εναλλακτικότητας μεταξύ δυνατών κόσμων ή καταστάσεων για να διατυπώσουν τις συνθήκες αλήθειας των δεοντικών προτάσεων (δες [HI57], [HI71], [KA57]). Επίσης αναφέρεται γενικά ως «σημασιολογία Kripke» ή «σημασιολογία σε στυλ Kripke».²³

²³ Μια εξαιρετική πηγή για την ιστορία της ανάδυσης των τυπικών σημασιολογικών πλαισίων για τη δεοντική λογική είναι το άρθρο [WO90].

Ανακαλώντας τις προηγούμενες συζητήσεις μας για το σχήμα του Meining και τη χρήση από αυτόν εννοιών διάταξης αξιολογικής προτίμησης, θα σημειώσουμε σύντομα εδώ ότι μια σημασιολογική εικόνα με περισσότερο αξιολογικό υπόβαθρο για την SDL, που έχει σχέση με τον ωφελιμισμό, έγινε συχνά αποδεκτή. Ας υποθέσουμε ότι έχουμε ένα σύνολο σχέσεων, ένα για κάθε κόσμο u του W , όπου το $v \geq_u w$ θεωρείται ως ένδειξη ότι ο v κατατάσσεται τουλάχιστον τόσο ψηλά όσο ο w σχετικά με τον u . Επιπλέον, ας υποθέσουμε ότι δεχόμαστε ότι για κάθε κόσμο u στο W :

1. $v \geq_u v$ (ανακλαστικότητα)
2. αν $v \geq_u w$ και $w \geq_u l$, τότε $v \geq_u l$ (μεταβατικότητα)
3. ή $v \geq_u w$ ή $w \geq_u v$ (συνδεσιμότητα)²⁴.

Ας υποθέσουμε τώρα ότι προσθέτουμε κάτι άλλο που πολλοί υπέθεσαν συχνά, την «Οριακή Υπόθεση» (Limit Assumption):

(LA) Για κάθε u , υπάρχει v τέτοιος που για κάθε w , $v \geq_u w$.

Δηλαδή, σχετικά με οποιονδήποτε κόσμο u , υπάρχει πάντα ένας κόσμος με κατάταξη τουλάχιστον τόσο ψηλά σχετικά με τον u όσο οποιοσδήποτε κόσμος (δηλαδή, υπάρχει τουλάχιστον ένας u -άριστος κόσμος). Τέλος, τώρα χρησιμοποιούμε αυτό το πλαίσιο για να δώσουμε μια συνθήκη αλήθειας για το O μέσω άριστων κόσμων:

(COB) O είναι αληθής στον u αν η p ισχύει σε όλους τους u -άριστους κόσμους.

Έγινε ευρέως παραδεκτό ότι αυτή η προσέγγιση θα καθορίσει επίσης την SDL, αλλά η μεταθεωρία της SDL και παρεμφερών συστημάτων μέσω σημασιολογίας γενικευμένων διατάξεων δεν έχει ερευνηθεί σε μεγάλο βαθμό, σε σύγκριση με τη σημασιολογία σε στυλ Kripke²⁵. Ουσιαστικά, αυτό το πλαίσιο διάταξης παρέχει ένα τρόπο να παράγουμε το σύνολο των u -αποδεκτών κόσμων μέσω της διάταξης:

v είναι u -αποδεκτός αν v είναι ένας u -άριστος κόσμος.

Έτσι παίρνουμε μια σχέση u -αποδοχής για κάθε κόσμο, ακριβώς όπως προϋποτίθεται στις συνήθεις σημασιολογικές δομές Kripke. Το μόνο που χρειάζεται να κοιτάξουμε είναι ποιες προτάσεις ισχύουν στους u -άριστους κόσμους για να ερμηνεύσουμε τις συνθήκες αλήθειας των δεοντικών τελεστών της SDL, ακριβώς όπως κάναμε με τις απλούστερες σχεσιακές δομές Kripke. Αν ο αναγνώστης αναρωτιέται για τον τρόπο με τον οποίο η σειριακότητα συλλαμβάνεται στις δομές Kripke, αυτό εξασφαλίζεται με την Οριακή Υπόθεση. Διότι αυτή η υπόθεση συνεπάγεται ότι για κάθε κόσμο u , υπάρχει ένας u -άριστος κόσμος. Ως τέτοια, η σημασιολογία διάταξης είναι υπερβολική για την SDL και οι περισσότερες από τις δυνατότητές της δεν χρησιμοποιούνται για την SDL. Αλλά όπως θα δούμε λίγο αργότερα, όταν οι άνθρωποι άρχισαν να σκέφτονται για το πώς να γενικεύσουν ή να τροποποιήσουν την SDL για να χειριστούν περισσότερο πολύπλοκες δεοντικές έννοιες, αυτά τα είδη δομών διάταξης (και οι γενικεύσεις τους) έγιναν αρκετά σπουδαία, όπως έγινε και η αναγνώριση ότι η ίδια η SDL μπορούσε εύκολα να υπαχθεί σε τέτοια πλαίσια διάταξης.

7.2 Σημασιολογία για την αναγωγή Leibniz-Kanger-Anderson

Τώρα θα χρησιμοποιήσουμε αυτή τη σημασιολογική προσέγγιση για να επιστρέψουμε στην αναγωγή Leibniz-Kanger-Anderson. Υποθέτουμε ότι έχουμε μια κλασική προτασιακή γλώσσα με μια διακεκριμένη προτασιακή σταθερά, g , και τον τροπικό τελεστή, \Box , που προορίζεται να εκφράσει την αληθιακή αναγκαιότητα (με το \Diamond ορισμένο ως $\neg\Box\neg$). Τότε, όπως με την παραπάνω σημασιολογία, $\langle W, R, I \rangle$ θα είναι ένα μοντέλο, με το W να ερμηνεύεται ως ένα σύνολο σημείων ή κόσμων, το R να είναι

²⁴ Έτσι κάθε \geq_u είναι μια ολική προ-διάταξη του W (μερικές φορές καλείται πλήρης προ-διάταξη ή ολική ημι-διάταξη).

²⁵ Αλλά δεσ τα [GO03], [AQ87], [SP75], [JE74] και, σε λίγο διαφορετικό πλαίσιο, τα [LE73], [LE74].

μια διμελής σχέση στο W , και το I να είναι μια ερμηνεία που αντιστοιχεί ένα υποσύνολο του W σε κάθε προτασιακό γράμμα. Η αλήθεια σε ένα μοντέλο σε ένα κόσμο ορίζεται ακριβώς όπως το κάναμε πριν, όπου έχουμε την ακόλουθη συνθήκη για τον τελεστή αναγκαιότητας:

(C□) $u \models \Box p$ αν και μόνον αν $u \models p$ για κάθε $v \in W$ τέτοιο που Ruv .

Προς το παρόν, δεν θέτουμε κανένα δομικό περιορισμό στην R . Πώς ερμηνεύουμε τη g , το μόνο στοιχείο στην αναγωγή που έχει μια δεοντική ή αξιακή γεύση; Ως μια προτασιακή σταθερά, ας τη διαβάσουμε ως *γίνεται αυτό που θα έκανε ένας καλός άνθρωπος*. Αυτό είναι κοντά στον Leibniz. Με αυτό κατά νου, ερμηνεύουμε κατόπιν το g αντιστοιχώντας το, μέσω της I , σε ένα υποσύνολο του W , με την πρόθεση ότι αυτοί θα είναι οι κόσμοι όπου γίνεται ό,τι θα έκανε ένας καλός άνθρωπος. Με τον τρόπο αυτό, προσθέτουμε ακόμη ένα στοιχείο στα μοντέλα, $\langle W, R, G, I \rangle$, και προσθέτουμε τον περιορισμό:

(CG) $G \subseteq W$.

Τότε η g θα είναι αληθής στον κόσμο u σε ένα μοντέλο αν και μόνον αν ο u είναι ένας G -κόσμος:

(Cg) $u \models g$ αν και μόνον αν $u \in G$.

Χρειαζόμαστε ένα δομικό περιορισμό για να καταστήσουμε έγκυρο το αξίωμα $\Diamond g$, ώστε να είναι πάντα δυνατό στα μοντέλα να γίνεται ό,τι θα έκανε ένας καλός άνθρωπος. Στο σημασιολογικό επίπεδο, αυτό ισοδυναμεί με το να προσθέσουμε ένα ανάλογο της σειριακότητας που χρησιμοποιήσαμε για τη σημασιολογία της SDL, δηλαδή ένα περιορισμό που να εκφράζει ότι για κάθε κόσμο u , ο u έχει πρόσβαση σε ένα κόσμο όπου γίνεται ο,τιδήποτε θα έκανε ένας καλός άνθρωπος:

Για κάθε $u \in W$, υπάρχει u , τέτοιος που $v \in G$ και Ruv .

Με τους ορισμούς που δόθηκαν στην τελευταία ενότητα, αυτό το σημασιολογικό σύστημα θα καταστήσει έγκυρες όλες τις καθαρές δεοντικές αρχές της SDL, μαζί με άλλες μεικτές αρχές όπως είναι οι Og και $O p \rightarrow \Diamond p$. Όμως, δεδομένης της προτιθέμενης ερμηνείας του \Box , ότι εκφράζει την *αληθειακή αναγκαιότητα*, και άρα ότι υποστηρίζει το αξίωμα T ,

(T) $\Box p \rightarrow p$

θα χρειαζόταν να προσθέσουμε την ανακλαστικότητα,

(Rflx) Για κάθε $u \in W$, Ruu ,

παράγοντας έτσι μια καθαρά δεοντική θεωρία ισχυρότερη από την SDL^+ , αλλά η οποία είναι ξεκάθαρα μια συνέπεια της προτιθέμενης ερμηνείας της αναγωγής.

7.3 Μια γενίκευση της SDL: οι λογικές VW και η σημασιολογία τους

Τώρα θα περιγράψουμε με συντομία μια ελαφρά γενίκευση της πρότυπης σημασιολογίας για την SDL, και συγκεκριμένα μια σημασιολογία που μας επιτρέπει να συμπεριλάβουμε μια εξασθένιση της SDL, που συμφωνεί με μια βασική πλευρά της πρώτης εργασίας του von Wright. Ας θυμηθούμε ότι, στην αρχή της ενότητας, σημειώσαμε ότι ο von Wright ερμήνευσε το “O” και το “P” ως κατηγορήματα πράξεων, και ότι αυτός επίσης ενέκρινε την «Δεοντική Ενδεχομενικότητα», απορρίπτοντας έτσι τις προτάσεις OT και $\neg P \perp$ και τις ισοδύναμές τους ως λογικές αλήθειες. Το θέμα των κατηγορημάτων πράξεων φαίνεται να έχει διαφορετικό κίνητρο, και ο ίδιος ο von Wright αργότερα έπαιξε με την ιδέα να μεταχειριστεί το “O” και το “P” ως προτασιακούς τελεστές. Αυτά τα γεγονότα εγείρουν την ενδιαφέρουσα ερώτηση: Με τι θα έμοιαζε ένα προτασιακό δεοντικό πλαίσιο, το οποίο μεταχειρίζεται τους “O” και “P” ως προτασιακούς τελεστές και βρίσκεται τόσο κοντά στην SDL όσο είναι συνεπές με τη *Δεοντική Ενδεχομενικότητα*; Φαίνεται ότι υπάρχει ένα τέτοιο απλό συντακτικό και σημασιολογικό πλαίσιο, που είναι μια συντηρητική γενίκευση εκείνου για την SDL.

Η γλώσσα είναι εκείνη της SDL. Προς τιμήν του von Wright, ας ονομάσουμε τη βασική λογική VW:

(A1) Όλες οι ταυτολογίες της γλώσσας (TAUT)

(A2) $O(p \rightarrow q) \rightarrow (Op \rightarrow Oq)$ (KD)

(A3) $\neg O \perp$ (OD)

(MP) αν $\vdash p$ και $\vdash p \rightarrow q$, τότε $\vdash q$

(RM) αν $\vdash p \rightarrow q$, τότε $\vdash Op \rightarrow Oq$ (RMD).

Αν και η πρόταση $Op \rightarrow \neg O \neg p$ εξάγεται εύκολα από την VW, ούτε η OT ούτε η $\neg P \perp$ δεν είναι αποδείξιμη, αλλά η VW εύκολα εξάγεται από την SDL. Αν προσθέσουμε την OT στην VW, παίρνουμε ένα σύστημα ισοδύναμο με την SDL. Αλλά πώς θα δουλέψει η σημασιολογία για τον O; Δεν μπορεί να είναι πρότυπη, αλλιώς θα γινόταν έγκυρη η OT, κι έτσι θα χρειαζόταν να είναι θεώρημα για τη λογική, ώστε να ταιριάζει με τη σημασιολογία.

Η βασική ιδέα είναι απλή. Οι δομές μοντέλων είναι εκείνες για κανονικές τροπικές λογικής όπως η K και η SDL παραπάνω, με καθόλου δομικούς περιορισμούς για τη σχέση προσβασιμότητας. Η βασική διαφορά στο σημασιολογικό επίπεδο είναι ότι η συνθήκη για τον O είναι μη-πρότυπη:

(CO') $u \models Op$ αν υπάρχει v τέτοιο που Ruv και για κάθε v , αν Ruv , τότε $v \models p$.

Έτσι, κάτι είναι υποχρεωτικό στο u αν, για αρχή, υπάρχει ένας u -αποδεκτός κόσμος, και όλοι οι τέτοιοι κόσμοι είναι p -κόσμοι. Σαφώς, αν δεν υπάρχει κανένας u -αποδεκτός κόσμος, $u \models Op$ για κάθε p (συμπεριλαμβανομένου του T), έτσι ο OT δεν είναι έγκυρος. Με το Pp ορισμένο ως $\neg O \neg p$, παίρνουμε την ακόλουθη συνθήκη για το P:

(CP') $u \models Pp$ αν ή δεν υπάρχει κανένα v τέτοιο που Ruv ή $v \models p$ για κάποιο v τέτοιο που Ruv ²⁶.

Αλλά τότε αν δεν υπάρχει κανένα v τέτοιο που Ruv , $u \models Pp$, για κάθε p (συμπεριλαμβανομένου του \perp), κι έτσι η πρόταση $\neg P \perp$ δεν είναι έγκυρη.

Παρατηρούμε όμως ότι η πρόταση $Op \rightarrow \neg O \neg p$, η οποία είναι αποδείξιμη στο VW, είναι επίσης έγκυρη σε όλα τα μοντέλα, σύμφωνα με την παραπάνω συνθήκη. Διότι ας υποθέσουμε ότι είναι αληθής η ηγουμένη στο u . Τότε υπάρχει ένας p -κόσμος που είναι u -εναλλακτικός και όλοι οι u -εναλλακτικοί είναι p -κόσμοι, αν όμως ισχύει αυτό, η πρόταση $O \neg p$ πρέπει να είναι ψευδής στο u , διότι αλλιώς θα έπρεπε να υπάρχει τουλάχιστον ένας u -εναλλακτικός κόσμος που θα ήταν και $\neg p$ -κόσμος και p -κόσμος.

Ποιος λοιπόν είναι ο ρόλος της σειριακότητας, αν ο πρόταση $Op \rightarrow \neg O \neg p$ είναι ήδη έγκυρη χωρίς περιορισμούς; Με δεδομένη την μη-πρότυπη συνθήκη για τον τελεστή O, αν προσθέσουμε τη σειριακότητα ως περιορισμό, η πρόταση "OT" γίνεται έγκυρη, η SDL καθορίζεται και «όλα επιστρέφουν στην κανονικότητα». Η πρόσθεση της σειριακότητας ουσιαστικά μας διαβεβαιώνει ότι η πρώτη συνθήκη στον μη-καθιερωμένο ορισμό αλήθειας του "O" παραπάνω ικανοποιείται αυτόματα, κι έτσι η συζευκτική συνθήκη είναι κατόπιν ισοδύναμη με τη συνθήκη (αυτή στα δεξιά παραπάνω). Όμοια, για τη συνθήκη για το P: η πρώτη συνθήκη εξαιρείται με βάση τη σειριακότητα, έτσι η διαζευκτική συνθήκη είναι ισοδύναμη με τη γνωστή (αυτή στα δεξιά παραπάνω). Έτσι, το πλαίσιο είναι συντηρητική γενίκευση του συνήθους για την SDL, αλλά τέτοιο όπου οι διαισθήσεις του von Wright για την ενδεχομενικότητα μπορούν να μοντελοποιηθούν, κι έτσι τίποτε δεν πρέπει να εξασφαλιστεί ως

²⁶ Όμοια για τους υπόλοιπους τρεις τελεστές που ορίζονται παραπάνω: (α) $u \models \text{Imp}$ αν υπάρχει v τέτοιο που Ruv και για κάθε v , αν Ruv , τότε $v \models \neg p$ (β) $u \models \text{Omp}$ αν ή δεν υπάρχει κανένα v τέτοιο που Ruv ή $v \models \neg p$ για κάποιο v τέτοιο που Ruv (γ) $u \models \text{Opp}$ αν ή δεν υπάρχει κανένα v τέτοιο που Ruv ή και $v \models \neg p$ για κάποιο v τέτοιο που Ruv και $v \models p$ για κάποιο v τέτοιο που Ruv .

υποχρεωτικό ή ανεπίτρεπτο στη βασική λογική, διότι δεν χρειάζεται να υπάρχει, όπως έχουν τα πράγματα, οπωσδήποτε κάποιο κανονιστικό πρότυπο, αν και, σε συμφωνία με τις διαισθήσεις του von Wright, αν οτιδήποτε είναι υποχρεωτικό, το ίδιο θα είναι και το T - και σημασιολογικά, το οτιδήποτε είναι υποχρεωτικό στο u ισοδυναμεί με το να πούμε ότι το u έχει κάποιο πρότυπο, δηλαδή ένα μη-κενό σύνολο u-αποδεκτών τρόπων με τους οποίους θα μπορούσαν να είναι τα πράγματα. Φαίνεται επίσης σε μας πιο αρμόζον να πλαισιώσουμε τα πράγματα με αυτόν τον τρόπο, δεδομένης της θέσης του έργου του von Wright στο να προκαλέσει την ανάδυση της SDL, και το γεγονός ότι η αρχή ενδεχομενικότητάς του είναι πράγματι διακριτή από την αρχική σύλληψή του του “O” και του “P” ως πράξεις. Σημειώνουμε επίσης, με την ευκαιρία, ότι αν είχε συλληφθεί αρχικά η προτασιακή δεοντική λογική με αυτόν τον τρόπο, η βασική δεοντική λογική που παίζει το ρόλο που παίζει τώρα η SDL δεν θα ήταν μια κανονική τροπική λογική (αν και οπωσδήποτε μια αρκετά παρόμοιά της).

8. Προβλήματα και παράδοξα που αφορούν τα πρότυπα συστήματα²⁷

Σε αυτή την ενότητα²⁸ θα εξετάσουμε κάποια από τα «παράδοξα» που σχετίζονται με τα «πρότυπα συστήματα»: το SDL και κατάλληλα παρόμοια συστήματα, τα οποία εδώ περιλαμβάνουν τα δύο εκφραστικά ισχυρότερα συστήματα LKA, που παράγουν την SDL, και το λογικά ασθενέστερο σύστημα VW, το οποίο μοιράζεται με το SDL την ίδια γλώσσα. Η χρήση της λέξης «παράδοξο» είναι εκτεταμένη σε συζητήσεις δεοντικής λογικής, και είναι συνεπής με μια ευρεία χρήση του όρου αλλού, αλλά και οι λέξεις «γρίφος», «προκλήσεις», «προβλήματα», «δίληματα» θα χρησιμοποιηθούν συχνά, και φαίνονται πιο ανώδυνες. Ο αριθμός προβλημάτων που αποδίδονται σε πρότυπα συστήματα είναι μεγάλος, κι αυτά έχουν συχνά βοηθήσει να γίνει νέα έρευνα μετά την κλασική περίοδο της δεκαετίας του 1950. Θα αναφέρουμε και θα συζητήσουμε σύντομα πολλά από αυτά, ομαδοποιημένα κάτω από διάφορες επικεφαλίδες (π.χ., αρχές που συχνά θεωρείται ότι φιγουράρουν κεντρικά στους αντίστοιχους γρίφους). Θα υπάρξει και συνέχεια με κάποιο από το ιστορικό υλικό που έχουμε παρουσιάσει, και περιστασιακή επανάληψη του υλικού, επειδή επιθυμούμε αυτή η ενότητα και οι υποενότητες της να αποτελέσουν υλικό που οι αναγνώστες θα μπορούσαν να συμβουλευτούν χωρίς εστίαση στο προηγούμενο υλικό. Θα υπάρξει επίσης πιο λεπτομερής κάλυψη γρίφων που έχουν προσελκύσει την περισσότερη προσοχή ή φαίνονται περισσότερο προκλητικοί.

8.1 Ένας γρίφος σχετικά με την ίδια την ιδέα της δεοντικής λογικής

Το δίλημμα του Jorgensen – αλήθεια και κανονιστική γλώσσα²⁹

(Αυτό συζητήθηκε με αρκετές λεπτομέρειες στην ενότητα 4. Εδώ δίνουμε απλά ένα πολύ συμπτυκνωμένο σκίτσο.)

Η άποψη ότι οι αξιολογικές προτάσεις (π.χ., «Αυτό είναι όμορφο/απαίσιο», «Εκείνο είναι καλό/κακό», «Αυτό είναι λάθος/σωστό») δεν είναι το είδος πρότασης που μπορεί να είναι ή αληθείς ή ψευδείς υποστηρίχθηκε από πολλούς ερευνητές στο πρώτο μισό του εικοστού αιώνα, ειδικά κατά τη διάρκεια της ακμής του θετικισμού. Αυτή η άποψη οδηγεί σε ένα δίλημμα. Η παραγωγική λογική αφορά τη μελέτη του τι έπεται από τι. Η αλήθεια είναι ουσιαστική για την παραγωγική συνεπαγωγή, καθώς και για τις έννοιες της συνέπειας, αντίφασης κτλ. Αλλά τότε η δεοντική λογική είναι αδύνατη, αφού οι προτάσεις της είναι μεταξύ των αξιολογικών προτάσεων, κι έτσι δεν είναι ούτε αληθείς ούτε ψευδείς. Όμως οι κανονιστικές προτάσεις του είδους που

²⁷ (ΣτΜ) Ενώ κανονικά ο προσδιορισμός «πρότυπη» εφαρμόζεται για το σύστημα SDL, οι συγγραφείς τον επεκτείνουν (σιωπηρά), ώστε να αναφέρεται και σε άλλα συστήματα, όπως τα LKA, VW.

²⁸ Η ενότητα αυτή περιέχει υλικό από τα [MC06], [MC10].

²⁹ Δες [JO37] και [JO38].

μελετάμε στη δεοντική λογική φαίνονται στην πραγματικότητα να βρίσκονται σε γνωστές λογικές σχέσεις μεταξύ τους, οπότε η δεοντική λογική πρέπει να είναι δυνατή παρ' όλα αυτά.

Μια ευρέως διαδεδομένη διάκριση έγινε μεταξύ *κανόνων* και *κανονιστικών προτάσεων*³⁰. Η ιδέα είναι ότι μια κανονιστική πρόταση όπως η «Μπορείτε να μπειτε ελεύθερα» μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μια αυθεντία για να επιτρέψει επί τόπου την είσοδο ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ένα περαστικό για να αναφερθεί σε ένα ήδη ισχύοντα κανόνα (π.χ., μια μόνιμη δημοτική ρύθμιση για ελεύθερη είσοδο σε ένα μουσείο). Η χρήση μιας κανονιστικής πρότασης όπως στο πρώτο παράδειγμα αναφέρεται συνήθως ως «κανονίζουν» - δημιουργεί ένα κανόνα επιτρέποντας την είσοδο μέσω της ίδιας της χρήσης της πρότασης από την αυθεντία. Αντίθετα, η χρήση από τον περαστικό θεωρείται περιγραφική: χρησιμοποιείται ως αναφορά ότι επιτρέπεται να γίνει κάτι είναι μια μόνιμη κατάσταση, όχι για να χορηγήσει μια άδεια. Συχνά οι δύο χρήσεις θεωρούνται αμοιβαία αποκλειόμενες, με μόνο τη δεύτερη χρήση να επιδέχεται αλήθειας ή ψεύδους. Μερικοί έχουν αμφισβητήσει τον αλληλοαποκλεισμό, επικαλούμενοι τη θεωρία λόγου-πράξης μαζί με σημασιολογία. Η ιδέα είναι ότι η αυθεντία όχι μόνο χορηγεί την άδεια εκτελώντας την προφορική πράξη εκφοράς της σχετικής πρότασης «Μπορείτε να μπειτε ελεύθερα», αλλά επίσης, με αυτό τον τρόπο, κάνει αυτό που λέγεται αληθές (ότι μπορείτε να μπειτε ελεύθερα)³¹. Παρ' όλα αυτά, πολλοί πιστεύουν ότι οι κανόνες είναι διακριτοί από τις κανονιστικές προτάσεις, και ότι χρειαζόμαστε επίσης μια λογική κανόνων.

Η «Λογική Εισόδου-Εξόδου» είναι ένα πρόσφατο ρωμαλέο πρόγραμμα για την παροχή ενός λογικού πλαισίου για κανόνες ως αντικείμενα που δεν μπορούν να αποτιμηθούν μέσω τιμών αλήθειας (δες, π.χ., [MA99], [MAT000], [MAT003] και το κεφάλαιο από τους Parent και van der Torre στον παρόντα τόμο). Σε ένα ακόμη πιο γενικό στυλ, υπάρχει η παλαιότερη παράδοση ανάπτυξης λογικών για προσταγές, και η συζήτηση για το αν μπορούν να υπάρξουν καν τέτοιες λογικές. Δες το κεφάλαιο του Hansen στον παρόντα τόμο περί λογικής προσταγών. Ο Βρανάς στο [VR10] προσφέρει μια πρόσφατη υποστήριξη της δυνατότητας λογικής προσταγών και στο [VR11] προσφέρει μια νέα θεωρία εγκυρότητας για την προστακτική συμπερασματολογία. Ας αναφέρουμε επίσης μια άλλη παράδοση, την προσέγγιση της δεοντικής λογικής που βασίζεται σε προσταγές (ή κανόνες), η οποία δεν εστιάζει σε μια λογική προσταγών (ίσως ακόμη και να αρνηθούμε αυτή τη δυνατότητα), αλλά στη χρήση προσταγών ως μίας βασικής θεμελιακής συνιστώσας σε μια σημασιολογία για λογικές δεοντικών προτάσεων που αξιολογούνται μέσω τιμών αλήθειας. Δες, π.χ., [HA08], [HO94], [HO97], [HO03] και το πολύ επιδραστικό [FR73].

8.2 Ένα πρόβλημα που επικεντρώνεται στην ΟΤ

Η λογική αναγκαιότητα του προβλήματος υποχρεώσεων³²

Ας θεωρήσουμε τη φαινομενική δυνατότητα ότι

(8.1) Τίποτε δεν είναι υποχρεωτικό.

³⁰ Δες [HE41], [vW63], [AB81], [AB71], [MA99], [ST63]. Το [vW63] πιστώνει τον Hedenius για τη διάκριση αυτή.

³¹ Δες [LE62b], [KA74], [KA79]. Ο Kempson στο [KE77] επιχειρηματολογεί ότι οι εκτελεστικές εκφορές συχνά λειτουργούν με τον τρόπο αυτό. Π.χ., αν μια νόμιμη εξουσία στο σωστό πλαίσιο ανακηρύσσει παντρεμένους δύο ανθρώπους, μπορεί να μην κάνει μόνο αληθές το ότι η συγκεκριμένη εκφορά τους κάνει ζευγάρι, αλλά η πρόταση «Είστε παντρεμένοι τώρα» μπορεί να είναι μια αληθής περιγραφή τη στιγμή της εκφοράς της, ο διπλός χαρακτήρας ίσως συλλαμβάνεται από την «Είστε, δια του παρόντος, παντρεμένοι».

³² Δεν έχουμε υπόψη μας κάποιο καθιερωμένο όνομα για αυτό το πρόβλημα.

Μια φυσιολογική αναπαράσταση αυτού στη γλώσσα των πρότυπων συστημάτων (με επιπρόσθετους ποσοδείκτες) είναι:

(8.2) $\neg\exists qOq$.

Αλλά η (RND) της SDL συνεπάγεται την (ON), δηλαδή, ισχύει $\vdash OT$, οπότε συμπληρωμένο με προτασιακή ποσόδειξη, θα παίρναμε ότι $\vdash \exists qOq$. Η SDL έτσι φαίνεται να συνεπάγεται ότι είναι λογική αλήθεια ότι κάτι είναι υποχρεωτικό – ότι δεν θα μπορούσε να υπάρξει μια κατάσταση με καθόλου υποχρεώσεις. Όμως η (8.1) φαίνεται να εκφράζει κάτι όχι μόνο δυνατό, αλλά εύλογα θεωρούμενο να είναι αληθές σε κάποιες χρονικές στιγμές στο παρελθόν στο σύμπαν μας, οπότε η SDL φαίνεται να είναι πάρα πολύ ισχυρή ([CH74]). Αυτό ισχύει για όλα τα καθιερωμένα συστήματα εκτός από το VW. Το [VW51] υποστηρίζει ότι ούτε η OT ούτε η $P\perp$ ούτε οι αρνήσεις τους είναι λογικές αλήθειες, έτσι θα έπρεπε να προτιμήσουμε να είναι απύσες ως λογικές αλήθειες ως μια «αρχή ενδεχομενικότητας» για τη δεοντική λογική. Η εξασθένιση της SDL που περιγράψαμε στην Ενότητα 7.3 παραπάνω, η VW, συλλαμβάνει αυτή την απουσία.

Αργότερα, στο [vW63], σσ. 152-4, ο von Wright επιχειρηματολογεί ότι η OT δεν εκφράζει μια αληθινή εντολή. Στο [FOHI], σ. 13, υποστηρίζεται ότι η (ON) της SDL εξαιρεί, στην καλύτερη περίπτωση «κενά κανονιστικά συστήματα» με καθόλου υποχρεώσεις, και ότι, επιπλέον, αφού κανείς δεν μπορεί να παραλείψει να ικανοποιήσει την OT, αυτή δεν αποτελεί μια πειστική ανησυχία³³. Όμως, κανείς δεν μπορεί να καταφέρει να ισχύει T, οπότε θα φαινόταν ότι κανείς δεν μπορεί να ικανοποιήσει την OT, αν και κανείς δεν μπορεί ούτε να την αντικρούσει. Το [aHI78] συζητά ποικίλες πρώιμες απόψεις για το θέμα, απορρίπτει την (ON), και αργότερα αναπτύσσει μια δεοντική λογική χωρίς αυτό. Το [JOPO85] απορρίπτει ρητά την (ON) για το «θάπρεπε» (“ought”) στο σύστημα που αναπτύσσεται εκεί, όπου η ανησυχία είναι για το τι θάπρεπε να κάνουν οι άνθρωποι.

Σημειώνουμε ότι, διαβάζοντας τον O ως «θα έπρεπε να είναι έτσι», όπως αυτό γίνεται συχνά, κάνει λιγότερο σαφές ότι η αρχή (ON) είναι προβληματική. «Θα έπρεπε να είναι ψευδείς όλες οι αντιφάσεις» δεν ηχεί ενοχλητικά, αλλά εδώ δεν υπάρχει πια μια ξεκάθαρη σύνδεση με το “O” και αυτό που οι πράκτορες θα έπρεπε να κάνουν ή να προκαλέσουν.

8.3 Γρίφοι που επικεντρώνονται γύρω στον κανόνα (RMD)

Η παραβασιμότητα του προβλήματος υποχρέωσης³⁴

Θεωρείται συχνά ότι ένα κεντρικό σημάδι διάκρισης υποχρεώσεων είναι ότι αυτές είναι παραβάσιμες καταρχήν, σε αντίθεση με τους ισχυρισμούς για γεγονότα. Φαίνεται δύσκολο να καταπιούμε ότι είναι υποχρεωτικό ο ήλιος να δύσει σήμερα, πολύ λιγότερο ότι είναι υποχρεωτικό ή πράγματι να δύσει σήμερα ή ότι δεν ισχύει ότι θα δύσει, κάτι που δεν θα μπορούσε να γίνει αλλιώς για καθαρά λογικούς λόγους. Αυτό οδηγεί στην ακόλουθη ως μια εννοιολογική αλήθεια περί υποχρεώσεων:

(8.3) Αν η p είναι λογικά αναγκαία, είναι λογικά αδύνατο ότι είναι υποχρεωτικό ότι (ισχύει η) p.

Στην SDL, μια φυσιολογική έκφραση ενός τέτοιου περιορισμού παραβατικότητας θα φαινόταν να είναι αυτός ο κανόνας:

(8.4) Αν $\vdash p$, τότε $\vdash \neg Op$ (Παραβασιμότητα)

³³ Δες, επίσης, το [PR58].

³⁴ Αυτή η αντίρρηση προτείνεται από παρατηρήσεις στο [vW63], σ. 154.

Αλλά η παραβασιμότητα αμέσως δίνει $\neg OT$, αντιφάσκοντας αμέσως με το θεώρημα (ON) της SDL. Έτσι κανένα SDL (ή ισχυρότερο) σύστημα δεν μπορεί συνεπώς να αποκλείσει μη παραβάσιμες υποχρεώσεις³⁵.

Για συστήματα με τις εκφραστικές δυνατότητες του συστήματος LKA, ένας ισχυρότερος περιορισμός παραβασιμότητας είναι εκφράσιμος, που να εκφράζει ότι τίποτε υποχρεωτικό δεν είναι αναγκαίο:

(8.5) $\Box p \rightarrow \neg Op$ (Παραβασιμότητα')

Αλλά αυτή η αρχή είναι αντιφατική με όλα τα συστήματα LKA, αφού οι προτάσεις $\Box p \rightarrow Op$ και $\Box T$ είναι θέσεις (των συστημάτων αυτών).

Σημειώνουμε ότι ακόμη και σε ένα σύστημα ασθενέστερο από το SDL, που δεν διαθέτει τα (RND) και (ON), καθόσον ο κανόνας (RMD) (αν $\vdash p \rightarrow q$, τότε $\vdash Op \rightarrow Oq$) είναι αποδείξιμος, προσθέτοντας τον παραπάνω κανόνα παραβασιμότητας θα έκανε το σύστημα άχρηστο. Διότι, με βάση τον προτασιακό λογισμό, $\vdash p \rightarrow T$, οπότε έπεται, μέσω του (RMD), ότι $\vdash Op \rightarrow OT$. Όμως τότε, επειδή με βάση τον προτασιακό λογισμό, $\vdash \neg T$, λόγω παραβασιμότητας, έπεται ότι $\vdash \neg OT$, και συνεπώς $\vdash \neg Op$. Έτσι, με την παραβασιμότητα προστεθειμένη σε ένα τέτοιο σύστημα, παίρνουμε ως θέση ότι τίποτε δεν είναι υποχρεωτικό. Και αυτό σημαίνει ότι, αν και το ασθενέστερο σύστημα VW μπορεί με συνέπεια να αποκλείσει μη παραβάσιμες υποχρεώσεις, μπορεί να το κάνει αυτό μόνο εις βάρος του να αποκλείσει όλες τις υποχρεώσεις³⁶.

Γρίφος άδειας ελεύθερης επιλογής

Ας θεωρήσουμε:

(8.6) Μπορείτε να φάτε ή κέικ ή παγωτό.

(8.7) Μπορείτε να φάτε κέικ και μπορείτε να φάτε παγωτό.

Φυσιολογικοί συμβολισμοί των (8.6) και (8.7) στη γλώσσα των πρότυπων συστημάτων είναι:

(8.8) $P(c \vee i)$

(8.9) $Pc \& Pi$.

Επιπλέον, είναι επίσης φυσικό να δούμε την (8.7) ως να έπεται από την (8.6): αν μου επιτρέπεται να έχω ο,τιδήποτε από τα δύο, τότε το να έχω το καθένα είναι επιτρεπτό (αν και ίσως όχι και τα δύο μαζί). Αλλά η (8.9) δεν έπεται από την (8.8) σε πρότυπα συστήματα. Αυτό δεν είναι θεώρημα:

(P*) $P(p \vee q) \rightarrow (Pp \& Pq)$.

Επιπλέον, αν η (P*) προστίθετο σε ένα σύστημα που περιείχε το VW (και άρα σε οποιοδήποτε περιείχε την SDL), θα οδηγούμαστε σε καταστροφή. Διότι από τον (RMD) και τον ορισμό του P, παίρνουμε ότι $Pp \rightarrow P(p \vee q)$ ³⁷. Αλλά τότε με την (P*), θα παίρναμε ως συμπέρασμα ότι $Pp \rightarrow (Pp \& Pq)$, για κάθε q, οπότε θα μπορούσαμε εύκολα να παραγάγουμε ένα θεώρημα που να λέει ότι όλα είναι επιτρεπτά, αν υπάρχει κάτι που είναι επιτρεπτό:

(P**) $Pp \rightarrow Pq$

Αυτό όμως είναι παράλογο εκ πρώτης όψεως, και σε οποιοδήποτε σύστημα που περιέχει το VW, θα μας οδηγούσε με τη σειρά του σε ένα θεώρημα ότι τίποτε δεν είναι υποχρεωτικό:

(8.10) $\vdash \neg Op$.

³⁵ Η VW μπορεί, αλλά μόνο εις βάρος του να αποκλείσει παραβάσιμες υποχρεώσεις, κι έτσι όλες τις υποχρεώσεις, επίσης.

³⁶ Στο {JOP085} σχεδιάζεται ένα σύστημα με ξεκάθαρη πρόθεση να υποστηρίξει ένα περιορισμό παραβασιμότητας για ένα από τους τελεστές τους, και αυτός ο περιορισμός εγκρίνεται επίσης στο [CAJ002].

³⁷ Επειδή $\vdash \neg(p \vee q) \rightarrow \neg p$, $\vdash O\neg(p \vee q) \rightarrow O\neg p$, και άρα $\vdash \neg O\neg p \rightarrow \neg O\neg(p \vee q)$.

Προς άτοπο, ας υποθέσουμε ότι Op , για κάποιο p . Τότε, λόγω (DD) (No Conflicts), έπεται ότι Pp . Αλλά ένα στιγμιότυπο της (P^{**}) είναι η $Pp \rightarrow P\neg p$, , οπότε θα έπρεπε να πάρουμε την $P\neg p$, η οποία, μέσω του (RED) (Αντικατάσταση Αποδείξιμων Ισοδύναμων), του Προτασιακού Λογισμού και του ορισμού του P , θα έδινε την $\neg Op$, που αντιφάσκει με την υπόθεσή μας.

Αυτός ο γρίφος έχει οδηγήσει πολλούς να συμπεράνουν ότι υπάρχουν δύο έννοιες «επιτρεψιμότητας» που πρέπει να διαχωριστούν, και ότι η γλώσσα της SDL (και άρα της VW) αναπαριστά μόνο μία από αυτές. Μια έννοια θα μπορούσε να είναι η απλή απουσία απαγόρευσης, και έτσι να είναι εκφράσιμη σε πρότυπα συστήματα. Η άλλη θα μπορούσε να είναι μια ισχυρότερη έννοια επιτρεψιμότητας που θα υποστήριζε την (P^*), αλλά χωρίς να υποστηρίζει την (P^{**}), όπως προτάθηκε στο [vW68]. Στα [FOHI], [CAJO02] οι συγγραφείς αναρωτιούνται αν αυτό το πρόβλημα είναι ένα ψευδο-πρόβλημα που δεν αφορά τίποτε άλλο παρά τις εκφραστικές δυνατότητες της SDL, αφού η συζευκτική έννοια μιας «ή-άδειας» μπορεί να εκφραστεί απλά ως η σύζευξη δύο αδειών, $Pp \& Pq$, και η ασθενέστερη έννοια ως μια αδειοδοτούμενη διάζευξη, $P(p \vee q)$. Τα [KA74], [KA79] περιέχουν διαφοροποιημένες αναλύσεις της σημασιολογίας και του πραγματισμού δηλώσεων που εκφράζουν άδειες, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται διαζευκτικές. Εδώ έχουμε απλά ασχοληθεί επιφανειακά με το θέμα. Για περισσότερα σχετικά με την πλούσια θεματολογία περί ποικίλων εννοιών και αναλύσεων των αδειοδοτήσεων, δες το κεφάλαιο στον παρόντα τόμο που έχει συγγράψει ο Hansson.

Το παράδοξο του Ross³⁸

Ας θεωρήσουμε τις προτάσεις:

(8.11) Είναι υποχρεωτικό να ταχυδρομήσεις την επιστολή.

(8.12) Είναι υποχρεωτικό να ταχυδρομήσεις την επιστολή ή να κάψεις την επιστολή.

Οι προτάσεις αυτές μπορούν να αποδοθούν φυσιολογικά ως

(8.13) Om

(8.14) $O(m \vee b)$

Όμως, το $\vdash Om \rightarrow O(m \vee b)$ έπεται μέσω του (RMD) από το $\vdash m \rightarrow m \vee b$, έτσι η (8.14) έπεται από την (8.13) σε κάθε σύστημα VW, αλλά το να επιχειρηματολογήσουμε από την (8.11) στην (8.12) φαίνεται μάλλον περίεργο. Μεταξύ άλλων πραγμάτων, φαίνεται να υποστηρίζει ότι η υποχρέωση που εκφράζεται στην (8.11) να ταχυδρομήσουμε την επιστολή αυτόματα παράγει μια διαφορετική υποχρέωση την οποία μπορώ να ικανοποιήσω καίγοντας την επιστολή. Φυσικά, το δεύτερο υποτίθεται ότι είναι απαγορευμένο, αλλά παραμένει παράξενο να σκεφθώ ότι θα μπορούσα να επικαλεστώ μερική δικαιολογία που απέτυχα να ταχυδρομήσω την επιστολή, καίγοντάς την και λέγοντας «Τουλάχιστον ικανοποίησα την υποχρέωσή μου να την ταχυδρομήσω ή να την κάψω».

Το παράδοξο του καλού σαμαρείτη³⁹

Ας θεωρήσουμε τις προτάσεις:

(8.15) Είναι υποχρεωτικό ο Jones να βοηθήσει τον Smith, τον οποίον κλέβουν.

(8.16) Είναι υποχρεωτικό να κλέψουν τον Smith.

Η ακόλουθη ισοδυναμία φαίνεται να είναι λογικά αληθής:

(8.17) O Jones βοηθά τον Smith, τον οποίο κλέβουν ανν o Jones βοηθά τον Smith και κλέβουν τον Smith.

Όμως, με βάση αυτή την ισοδυναμία, αν συμβολίσουμε την (8.15) και την (8.16) στη γλώσσα της VW με τον πιο φυσιολογικό τρόπο, παίρνουμε

³⁸ Δες [RO41].

³⁹ Δες [PR58].

(8.18) $O(h\&m)$

(8.19) Om .

Αλλά, με βάση την προτασιακή λογική, ισχύει ότι $(h\&m) \rightarrow m$, οπότε, λόγω του (RMD), έπεται ότι $O(h\&m) \rightarrow Om$ και τότε μπορούμε να εξαγάγουμε την (8.19) από την (8.18); Έπεται όμως πράγματι από το ότι είναι υποχρεωτικό ο Jones να βοηθήσει τον Smith, τον οποίο κλέβουν, ότι το γεγονός ότι κλέβουν τον Smith είναι το ίδιο υποχρεωτικό;

Σημειώνουμε ότι ο Prior θέτει αυτό το παράδοξο σε μια μορφή απαγόρευσης, χρησιμοποιώντας την ακόλουθη τετριμμένη παραλλαγή του (RMD), δεδομένου του ορισμού του τελεστή F: αν $\vdash p \rightarrow q$, τότε $\vdash Fq \rightarrow Fp$, προτείνοντας ότι η μη-επιτρεψιμότητα του να κλέψει κάποιος τον Smith συνεπάγεται τη μη-επιτρεψιμότητα του να βοηθήσει κάποιος τον Smith, τον οποίο κλέβουν.

Είναι επίσης αμφίβολο ότι το παράδοξο οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχουν δύο εμπλεκόμενοι άνθρωποι. Μπορεί να αναδιατυπωθεί με μόνο ένα πράκτορα μέσω του τελεστή F (δηλαδή, $O \rightarrow$) ως «Το παράδοξο του θύματος»: το θύμα ενός εγκλήματος μπορεί να βοηθήσει τον εαυτό της μόνον αν υπάρχει έγκλημα, αλλά τότε, θα έπεται από παρόμοια συμβολική αναπαράσταση ότι είναι μη-επιτρεπτό για το θύμα του εγκλήματος να βοηθήσει τον εαυτό της, αφού το έγκλημα είναι μη-επιτρεπτό. Όμοια για το «Παράδοξο του μετανιωμένου»: ο κλέφτης μετανιώνει για το έγκλημά του μόνον αν υπάρχει έγκλημα, κι έτσι, με παρόμοια επιχειρηματολογία, μπορούμε να πάρουμε μια συμβολική αναπαράσταση που εκφράζει ότι το μετάνιωμα είναι λάθος, επειδή το έγκλημα είναι λάθος. Αυτές οι πρώιμες παραλλαγές χρησιμοποιήθηκαν για να επιχειρηματολογήσουμε εναντίον κάποιων λύσεων που προτάθηκαν αρχικά για το παράδοξο του καλού σαμαρείτη (δες [NOLE60]).

Το παράδοξο επιστημικής υποχρέωσης του Åqvist⁴⁰

Να μια πολυσυζητημένη παραλλαγή του προηγούμενου παράδοξου. Θεωρούμε:

(8.20) Η τράπεζα ληστεύεται.

(8.21) Είναι υποχρεωτικό ότι ο Jones (ο φρουρός) γνωρίζει ότι η τράπεζα ληστεύεται.

(8.22) Είναι υποχρεωτικό ότι η τράπεζα ληστεύεται⁴¹.

Ας φανταστούμε ότι έχουμε προσθέσει μια λογική για ένα προτασιακό τελεστή γνώσης, K. Μπορούμε τότε να συμβολίσουμε με “K r ” την πρόταση «Ο Jones γνωρίζει ότι η τράπεζα ληστεύεται», και τότε ένας φυσικός τρόπος να συμβολίσουμε τις (8.20)-(8.22) σε ένα σύστημα VW επαυξημένο με τον τρόπο αυτόν είναι:

(8.23) r

(8.24) OKr

(8.25) Or .

Αλλά μία λογική για την προτασιακή γνώση υποτίθεται ότι υποστηρίζει ότι η γνώση συνεπάγεται αλήθεια (π.χ., ότι αν ο Jones γνωρίζει ότι η τράπεζα ληστεύεται, τότε η τράπεζα ληστεύεται). Έτσι, η $Kr \rightarrow r$ θα αποτελούσε μια θέση οποιουδήποτε τέτοιου επαυξημένου VW συστήματος. Τότε όμως θα έπεται, λόγω του (RMD), ότι η $OKr \rightarrow Or$ είναι επίσης μια θέση οποιουδήποτε τέτοιου συστήματος, και μπορούμε τότε να χρησιμοποιήσουμε εκείνη τη θέση για να εξαγάγουμε την (8.25) από την (8.24) μέσω του κανόνα MP. Εφαρμοσμένη στην παραπάνω περίπτωση, η λογική φαίνεται να υποστηρίζει ότι η (8.22) έπεται από την (8.21), πράγμα που φαίνεται παράλογο. Φαίνεται ότι είναι υποχρεωτικό για τον φρουρό να γνωρίζει για τυχόν ληστείες που συμβαίνουν, και άρα και την παρούσα, αλλά σίγουρα δεν έπεται ότι είναι, μέσω αυτού, επίσης υποχρεωτικό να λάβει χώρα η ληστεία. Έτσι φαίνεται ότι είναι στο πνεύμα των

⁴⁰ Δες [AQ67].

⁴¹ Η (8.20) είναι επουσιώδης, αλλά παρατίθεται για να δώσει μέρος του φυσικού πλαισίου για την (8.21).

καθιερωμένων συστημάτων, και κάθε ασθενέστερο σύστημα που εγκρίνει τον (RMD), να παράγει φανταστικές συνέπειες από περιπτώσεις υποχρεωτικής γνώσης.

Αξίζει επίσης να σημειώσουμε ότι δεν θα πρέπει να μας εξαπατούν τα τυπικά παραδείγματα ώστε να θεωρούμε, σε σχέση με αυτό το πρόβλημα, ότι «τέτοιες λογικές δεν μπορούν να χειριστούν υποχρεωτική γνώση γεγονότων ενάντια-στο-καθήκον», διότι το ίδιο πρόβλημα επεκτείνεται και σε περιπτώσεις γεγονότων που είναι προαιρετικές όσον αφορά το κανονιστικό status τους. Αν ένας αναμορφωμένος αλλά γνωστός ληστής τραπεζών, ο Jones, εισέλθει στην τράπεζα, ίσως να είναι επίσης υποχρεωτικό ότι ο φρουρός γνωρίζει ότι ο Jones είναι στην τράπεζα, και τότε ο (RMD) φαίνεται να συνεπάγεται λανθασμένα ότι είναι υποχρεωτικό ότι ο Jones βρίσκεται στην τράπεζα, αν και είναι εντελώς προαιρετικό να είναι εκεί ο Jones.

Υπάρχει ποικιλία αντιδράσεων στα παράδοξα που σχετίζονται με τον (RMD). Μία αντίδραση σε αυτά είναι να προσπαθήσουμε να τα διώξουμε εξηγώντας τα. Π.χ., το παράδοξο του Ross καταργείται γρήγορα, με το να θεωρούμε ότι βασίζεται σε σύγχυση ή ότι δεν αποτελεί πραγματικά πρόβλημα όταν το σύστημα υπό μελέτη κατανοηθεί ορθά (δες, π.χ., τα [FOHI] και [BR96a]). Άλλοι το εξοστρακίζουν επιχειρηματολογώντας ότι είναι σημασιολογικά ορθό και μόνο πραγματιστικά περίεργο, και ότι αντανακλά χαρακτηριστικά που κάθε επαρκής θεωρία της πραγματιστικής άποψης της δεοντικής γλώσσας πρέπει να προβλέπει, οπότε δεν αποτελεί κανένα ειδικό πρόβλημα για τη δεοντική λογική (δες [CA81]). Προτείνεται επίσης συχνά ότι, σε σχέση με το παράδοξο του καλού σαμαρείτη, ο (RMD) δεν αποτελεί τον αληθινό ένοχο, διότι, όταν ιδωθεί σωστά, είναι στην πραγματικότητα ένα παράδοξο υποθετικής υποχρέωσης (δες [CA81] και [TO81]). Άλλοι όμως υποστηρίζουν ότι τα πράγματα είναι όπως φαίνονται και τα παραπάνω παράδοξα είναι όλα του ίδιου είδους, γνήσια επικαλούμενα τον (RMD) και αντανακλώντας τον προβληματικό χαρακτήρα αυτού του κανόνα για τη γνήσια δεοντική συλλογιστική. Τα [JA85] και [GO90a] αποτελούν στενά συνδεδεμένα παραδείγματα προσεγγίσεων της δεοντικής λογικής που απορρίπτουν τον κανόνα από μια άποψη φιλοσοφικών αρχών. Το [JA85] συνδέει ένα τελεστή «Θάπρεπε να είναι» με αντιγεγονοτικές προτάσεις και άτυπα εξερευνά τη σημασιολογία και τη λογική του, ενώ το [GO90a] παίρνει μια παρόμοια προσέγγιση, αλλά γενικεύει την ιδέα, για να καλύψει και τις έννοιες «καλός» και «κακός», με το [GO90b] να παρέχει αποτελέσματα χαρακτηρισμών για τις λογικές υπό μελέτη. Είναι ενδιαφέρον ότι οι προσεγγίσεις τους έχουν επικάλυψη με το φιλοσοφικό ζήτημα περί «ακτουαλισμού» (actualism) και «ποσιμπλισμού» (possibilism) στην ηθική θεωρία⁴². Το [LOBE86] περιέχει μια ενδιαφέρουσα συζήτηση του παραδοσιακού γρίφου, καθώς και του γρίφου του Forrester (δες παρακάτω), στο πλαίσιο του συστήματός τους 3D. Τα [HA90], [HA01] εξερευνούν αναλυτικά συστήματα δεοντικής λογικής μέσω γενικών χαρακτηριστικών διαφορετικών διατάξεων προτίμησης, χρησιμοποιώντας τα για να κατατάξουν τύπους κανονιστικών κατηγορημάτων ή τελεστών όπως *απαγορευτικό* και *εντεταλματικό* (π.χ., θεωρώντας ως απαγορευτικό κάτι, όταν ο,τιδήποτε χειρότερο από αυτό θα ήταν επίσης απαγορευτικό). Το έργο του στηρίζεται στην παραδοχή ότι ο (RMD) είναι μια βασική

⁴² Οι ποσιμπλιστές ισχυρίζονται ότι μία πράκτορας είναι υποχρεωμένη να προκαλέσει οποιοδήποτε p που αποτελεί μέρος του βέλτιστου συνολικού αποτελέσματος που θα μπορούσε να επιτύχει με τις πράξεις της, ακόμη κι όταν η καλοσύνη του p εξαρτάται από όλα τα είδη άλλων πραγμάτων, τα οποία δεν θάπρεπε να προκαλέσει, αν αυτή επρόκειτο να προκαλέσει το p . Οι ακτουαλιστές ισχυρίζονται ότι ένας πράκτορας είναι υποχρεωμένος να προκαλέσει οποιοδήποτε p , αν αυτό θα ήταν στην πράξη καλύτερο από το να μην το κάνει, και αυτό φυσικά μπορεί να εξαρτάται ουσιαστικά από ό,τι άλλο θα έκανα (βέλτιστο ή όχι), αν εγώ επρόκειτο να προκαλέσω το p (τα άρθρα [JOPO86], [JA88], [GR75] [GO76], [TH81a] περιέχουν πρώιμες συζητήσεις).

αιτία των κύριων παραδόξων των πρότυπων συστημάτων, κι έτσι αυτός εφευρίσκει μη-πρότυπα συστήματα που προορίζονται να μην υποστηρίζουν αρχές όπως είναι η (RMD). Σε αυτή την κατεύθυνση, δες το κεφάλαιο του Hansson περί εναλλακτικής σημασιολογίας για δεοντικές λογικές στον παρόντα τόμο. Το [HA01] είναι επίσης σημαντικό από μόνο του, λόγω της εκτεταμένης και πρωτότυπης δουλειάς που περιέχει, σχετικά με τη λογική προτιμήσεων και τις δομές προτιμήσεων, οι οποίες, όπως έχουμε ήδη σημειώσει, χρησιμοποιούνται τακτικά στη δεοντική λογική (και αλλού)⁴³. Οι γνώμες για αυτούς τους γρίφους που έχουμε ομαδοποιήσει δεν χρειάζεται φυσικά να είναι μονολιθικές. Π.χ., το [CAJO02] παίρνει στα σοβαρά το παράδοξο του Ross, ενώ θεωρεί το γρίφο ελεύθερης επιλογής ως ψευδο-πρόβλημα, και το γρίφο του καλού σαμαρείτη ως επιλύσιμο, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που απαιτούνται για την επίλυση γρίφων για δεοντικές υποθετικές προτάσεις.

8.4 Γρίφοι που σχετίζονται με τις (DD) και (OD)

Το δίλημμα του Sartre-αντιθετικές υποχρεώσεις⁴⁴

Μια σύγκρουση ή ένα δίλημμα είναι μια κατάσταση, στην οποία μία ή περισσότερες υποχρεώσεις δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν ταυτόχρονα. Η χαρακτηριστική περίπτωση αφορά μια σύγκρουση δύο υποχρεώσεων. Π.χ., ας υποθέσουμε ότι υποσχέθηκα στη Μαρία να τη συναντήσω, και ότι υποσχέθηκα σε έναν άλλο φίλο ότι δεν θα συναντήσω τη Μαρία. Θα φαινόταν τότε ότι έχω κάνει, μέσω των υποσχέσεών μου, τα ακόλουθα αληθή:

(8.26) Είναι υποχρεωτικό να συναντήσω τη Μαρία (τώρα).

(8.27) Είναι υποχρεωτικό ότι δεν πρέπει να συναντήσω τη Μαρία (τώρα).

Εφόσον είναι έτσι, έχω μια ρητή σύγκρουση υποχρεώσεων. Οι άνθρωποι παράγουν συγκρουόμενες υποχρεώσεις αρκετά εύκολα κάτω από την πίεση να ευχαριστήσουν άλλους, σε στιγμές ξεχασιάς, λόγω σφαλμάτων στις εγγραφές ημερολογίων κτλ. Φαίνεται επίσης ότι ως αποτέλεσμα προκύπτουν συγκρουόμενες υποχρεώσεις με μια τελείως φυσιολογική έννοια του όρου⁴⁵. Αλλά μια φυσιολογική πρώτη αναπαράσταση αυτών στη γλώσσα των VW και SDL είναι η ακόλουθη:

(8.28) Om

(8.29) O—m

⁴³ Το [vT97] αποτελεί μια ωραία γενική πηγή που καλύπτει ζητήματα που περιβάλλουν επίσης τον RMD, μαζί με πολλά άλλα.

⁴⁴ Δες [LE62a]. Στο πρωτότυπο παράδειγμα, ένας νεαρός άνδρας είναι υποχρεωμένος να εκδικηθεί για το θάνατο του αδελφού του (φεύγοντας από το σπίτι του και πολεμώντας ενάντια στην κατοχή των Ναζί) και είναι επίσης υποχρεωμένος να παραμείνει στο σπίτι του και να φροντίζει τη μητέρα του (που είναι συντετριμμένη από το χαμό του αδελφού του). Στο [vW68] γίνεται συζήτηση περί «δυσχερών θέσεων» και αναφορά στο Βιβλίο των Κριτών, όπου ο Ιεφθάε υπόσχεται στο Θεό ότι θα θυσιάσει το πρώτο ον που θα συναντήσει επιστρέφοντας σπίτι από τον πόλεμο, αν ο Θεός του δώσει τη νίκη. Ο Θεός το κάνει και το πρώτο ον που συναντά επιστρέφοντας είναι η αγαπημένη του κόρη. Σημειώνουμε ότι και στις δύο περιπτώσεις έχουμε εύλογα κατά νου υποχρεώσεις δύο-πηγών, αλλά το παράδειγμά μας, σύμφωνα με το [MA80], αντανάκλα τη δυνατότητα συγκρούσεων που παράγονται από μια μοναδική κανονιστική αρχή (π.χ., είναι υποχρεωτικό να κρατάμε τις υποσχέσεις μας), η οποία με τη σειρά της ενισχύει την ιδέα ότι οι συγκρούσεις υποχρεώσεων μπορούν να είναι συγκυριακές και δεν είναι ανάγκη να παραχθούν από κανονιστικά συστήματα που είναι υποτιθέμενα αντιφατικά (δες [W165]).

⁴⁵ Αυτές οι υποχρεώσεις δεν είναι ανάγκη να είναι υποχρεώσεις που δεν παρακάμπτονται—όταν λάβουμε υπόψη μας—όλα τα πράγματα, αλλά αυτό δεν συνεπάγεται ότι αυτές δεν είναι υποχρεώσεις (περισσότερο από το ότι «αυτό δεν είναι ένας καφέ σκύλος» συνεπάγεται το «αυτό δεν είναι σκύλος») ούτε σημαίνει ότι δεν χρειάζεται να τις μοντελοποιήσουμε. Για ένα απλό πλαίσιο που επιτρέπει τέτοιες υποχρεώσεις, όπως επίσης και συγκρίσεις μεταξύ τους, δες [BR96b].

Αλλά, δεδομένου ότι η (DD), δηλαδή η $O_p \rightarrow \neg O \neg p$, είναι θεώρημα της VW, οδηγούμαστε γρήγορα από τη σύγκρουση που εκφράζεται από τις (8.28) και (8.29) στην αντίφαση που εκφράζεται από την $O \neg m \wedge \neg O \neg m$. Έτσι είμαστε αναγκασμένοι να συμπεράνουμε ότι οι (8.28) και (8.29) αποτελούν ένα αντιφατικό ζεύγος σε σχέση με την VW. Όμως, το αρχικό φαίνεται όχι μόνο λογικά συνεπές, αλλά και πολύ οικείο⁴⁶.

Στο τέλος αυτής της ενότητας, υπάρχει ένα συμπλήρωμα όπου εξετάζουμε μερικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε, μόλις αποφασίσουμε να αναπτύξουμε λογικές που ανέχονται συγκρούσεις.

Ένας γρίφος γύρω από το νόμο του Kant

Ο νόμος του Kant τυπικά εμπλέκει μια έννοια δυνατότητας ισχυρότερη από αυτή της απλής λογικής ή μεταφυσικής δυνατότητας. Σε συζητήσεις στην ηθική θεωρία, όπου ο «νόμος του Kant» προέκυψε, αναφέρεται σε πράκτορες:

(KL) Ο,τιδήποτε ηθικά υποχρεωτικό για ένα πράκτορα πρέπει να είναι μέσα στις δυνατότητες του πράκτορα⁴⁷.

Αυτή η αρχή έχει υποστηριχθεί ευρέως στην ηθική θεωρία, αφού μία σκέψη ήταν ότι, τουλάχιστον για τις υποχρεώσεις που λαμβάνουν υπόψη όλα τα πράγματα, το γεγονός ότι κάτι δεν είναι καν μέσα στις δυνατότητες ενός πράκτορα αποτελεί από μόνο του επαρκή λόγο να το εξαλείψουμε από μελλοντικές θεωρήσεις για το τι απαιτείται λαμβανομένων υπόψη όλων. Σε ένα βελτιστικό πλαίσιο όπως ο ωφελιμισμός, ο (KL) υποστηρίζεται ισχυρά από την καθιερωμένη αρχή ότι είμαστε ηθικά υποχρεωμένοι να κάνουμε το καλύτερο που μπορούμε. Υποστηρίζεται επίσης συχνά σε διάφορα δεοντικά-πρακτορικά πλαίσια (δες, π.χ., τα [HO01], [MC00]).

Ας θεωρήσουμε όμως τώρα τις προτάσεις:

(8.30) Είμαι υποχρεωμένος να σου επιστρέψω 100 δολάρια μέχρι απόψε.

(8.31) Δεν μπορώ να σου επιστρέψω 100 δολάρια μέχρι απόψε (π.χ., μόλις τα ξόδεψα για κάποια ψώνια).

Ας αναπαραστήσουμε τις παραπάνω προτάσεις στη γλώσσα των LKA συστημάτων μας, όπου έχουμε ένα τελεστή δυνατότητας. Αν και η ίδια η πρακτόρευση δεν αναπαρίσταται στα LKA συστήματα, μπορούμε να ερμηνεύσουμε τον τελεστή δυνατότητας σε αυτά ως «αυτό που είναι συνεπές με τις ικανότητες κάποιου υποτιθέμενου πράκτορα, του Jane Doe», και, όμοια, θα μπορούσαμε να ερμηνεύσουμε τους δεοντικούς τελεστές ως να υποδηλώνουν αυτό που είναι υποχρεωτικό για έναν τέτοιο Jane Doe (δες [BR92], [MC00])⁴⁸. Οι (8.30) και (8.31) ίσως τότε μπορούν να συμβολιστούν φυσιολογικά ως εξής:

(8.32) O_p

(8.33) $\neg \diamond p$

Οι (8.30) και (8.31) φαίνονται να είναι συνεπείς. Δυστυχώς όμως, οι άνθρωποι συχνά αγνοούν τις οικονομικές υποχρεώσεις που δεν μπορούν να ικανοποιήσουν, ας πούμε λόγω αμέλειας, απρόβλεπτων περιστάσεων ή οποιωνδήποτε άλλων λόγων. Έτσι,

⁴⁶ Στο [LE62a], ο συγγραφέας επιχειρηματολογεί από την αρχή ότι μια σύγκρουση υποχρεώσεων ίσως δεν εμπλέκει μια αντίφαση. Στο [WI65] τονίζεται η ενδεχομενικότητα συγκρουόμενων υποχρεώσεων και συγκρίνεται σύντομα αυτό με την αντιφατικότητα ως μη-πραγματοποιησιμότητα σε οποιονδήποτε κόσμο. Στο [MA80] υποστηρίζεται ρητά ότι η καθιερωμένη κοσμο-θεωρητική σύλληψη της συνέπειας ως από κοινού πραγματοποιησιμότητα σε κάποιον κόσμο σε κάποιο μοντέλο (όχι σε όλους τους κόσμους σε όλα τα μοντέλα, όπως γίνεται με το σύνολο των ταυτολογιών). Δες επίσης και το [MC96a].

⁴⁷ Χρησιμοποιείται μερικές φορές με πλατύτερη έννοια στη δεοντική λογική για μια ασθενέστερη εκδοχή, που έπεται από την ισχυρότερη εκδοχή του Kant. Δες τον επόμενο γρίφο.

⁴⁸ Ο γρίφος θα παραμείνει, ακόμη κι αν η πρακτόρευση και η πρακτορική ικανότητα αναπαρασταθούν ρητά.

φαίνεται ότι η έννοια μιας ανεκπλήρωτης υποχρέωσης δεν αποτελεί αντίφαση όρων. Αλλά στα LKA συστήματα, είναι θεώρημα ότι $Op \rightarrow \neg p$. Έτσι, από την (8.32) και την (8.33) παίρνουμε $\neg p \& \neg p$, που είναι αντίφαση, και συνεπώς οι (8.32) και (8.33) είναι αντιφατικές. Όμως οι (8.30) και (8.31) φαίνονται συνεπείς. Μπορώ ξεκάθαρα να *οφείλω* χρήματα που δεν είμαι σε θέση να επιστρέψω, αλλά δεν συνεπάγεται συνήθως αυτό ότι έχω μια οικονομική *υποχρέωση* που δεν μπορώ να εκπληρώσω;

Μια στρατηγική εδώ θα μπορούσε να είναι να δεχθούμε ασάφεια ή μετατόπιση πλαισίου και να χρησιμοποιήσουμε μια διάκριση μεταξύ διαβουλευτικών πλαισίων εκτίμησης και επικριτικών πλαισίων, όπως προτείνεται στα [TH81a] και [TH81b], υποστηριγμένα επιχειρηματολογώντας ότι χρειαζόμαστε αυτή τη διάκριση ούτως ή άλλως αλλού⁴⁹. Σε επικριτικά πλαίσια (ή με την επικριτική έννοια), οι εκτιμήσεις όπως η (8.30) παραπάνω δεν χρειάζεται να ικανοποιούν το νόμο του Kant, επειδή, χονδρικά, πηγαίνουμε πίσω στον χρόνο και εκτιμούμε το παρόν μέσω του που θα ήταν τώρα τα πράγματα σχετικά με τις βέλτιστες επιλογές του παρελθόντος τα οποία ήταν προσβάσιμα τότε αλλά δεν είναι ακόμη τέτοια, αρνούμαστε ότι υπάρχει μια υποχρέωση να κάνουμε αυτό που είναι αδύνατο τώρα. Το κατά πόσον αυτή η ενδιαφέρουσα διάκριση παρέχει μια αληθινά ικανοποιητική λύση στο παραπάνω πρόβλημα είναι πέρα από το πεδίο ενδιαφέροντος της παρούσας έκθεσης, αλλά ο γρίφος φαίνεται να μην έχει ερευνηθεί αρκετά στη δεοντική λογική.

Σύγχυση αδύνατων υποχρεώσεων με αντιθετικές υποχρεώσεις⁵⁰

Ασθενέστερος από τον Νόμο του Kant είναι ο ισχυρισμός ότι τίποτε *λογικά* αδύνατο δεν είναι υποχρεωτικό. Στα πρότυπα συστήματα, αυτός ο ασθενέστερος ισχυρισμός μπορεί να εκφραστεί ως κανόνας με την ακόλουθη μορφή:

(8.34) $\text{An } \vdash \neg p$, τότε $\vdash \neg Op$.

Ο (8.34) είναι ένας παραγόμενος κανόνας σε οποιοδήποτε VW σύστημα. Διότι αν υποθέσουμε $\vdash \neg p$. Τότε, με βάση την ΠΛ, ισχύει $\vdash p \leftrightarrow \perp$, και τότε από την (OD), δηλαδή την $\vdash \neg O\perp$, προκύπτει ότι $\vdash \neg Op$. Αυτό δεν είναι από μόνο του ένα πρόβλημα για πρότυπα συστήματα. Διότι το να ισχυριστώ, αν πούμε, ότι είμαι υποχρεωμένος να είμαι και στο σπίτι και να μην είμαι στο σπίτι, διότι, για κάποιο λόγο, απλά σου υποσχέθηκα αυτό το λογικά αδύνατο πράγμα είναι λιγότερο πειστικό από το να πω ότι δύο ξεχωριστές υποσχέσεις ίσως οδηγήσουν σε δύο διακριτές υποχρεώσεις να κρατήσω συγκρουόμενα ραντεβού, καθένα από τα οποία είναι πραγματοποιήσιμο, αλλά όχι και τα δύο μαζί. Διότι ίσως υποστηριχθεί ότι η έννοια της υποχρέωσης είναι τέτοια που ισχυρισμοί υποχρεώσεων να κάνουμε λογικά αδύνατα πράγματα είναι *λογικά* αυτοκαταστροφικοί. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, τα πρότυπα συστήματα είναι καλύτερα προστατευμένα από αυτό το είδος αντίρρησης παρά από την αντίρρηση ότι συγκρούσεις υποχρεώσεων είναι δυνατές. Υποθέτοντας ότι εργαζόμαστε με ένα σύστημα που έχει τον (RED) (και άρα οποιοδήποτε από τα πρότυπα συστήματα), ο κανόνας παραπάνω είναι ισοδύναμος με την (OD), κι έτσι μπορούμε να θέσουμε το ζήτημα πιο απλά, λέγοντας ότι η ακόλουθη είναι μια θέση όλων των πρότυπων συστημάτων, και είναι εύλογο:

(OD) $O\neg\perp$ ⁵¹.

⁴⁹ Το [TH81a] αναφέρεται στα [GR75] και [PO67] για τον τονισμό της πλαισιακότητας των υποχρεώσεων. Στο διακριτό πλαίσιο του παραδόξου ενάντια-στο-καθήκον (που θα συζητήσουμε παρακάτω), άλλοι έχουν υποστηρίξει την πλαισιακότητα ή ασάφεια των υποχρεώσεων (π.χ., στα [JOPO85], [PRSE96] και [CAJO02]).

⁵⁰ Δες [CH74] και επίσης [CH80], [SCJE81].

⁵¹ Όμως, το [DACOCA] αναπτύσσει μια παρασυνηπτική δεοντική λογική που θα επέτρεπε τουλάχιστον κάποιες αντιφατικές υποχρεώσεις.

Όμως, όλο αυτό υποστηρίζει ότι υπάρχει μια ξεκάθαρη διαφορά μεταξύ συγκρουόμενων υποχρεώσεων και μιας μοναδικής υποχρέωσης που αφορά κάτι λογικά αδύνατο, και αυτό με τη σειρά του σημαίνει ότι υπάρχει ένα σοβαρό εκφραστικό όριο στα πρότυπα συστήματα. Διότι εντός αυτών, από μια σύγκρουση υποχρεώσεων όπως η $O\&O\rightarrow p$, μπορούμε να αποδείξουμε μια υποχρεωτική λογική αντίφαση, $O\perp$, και αντίστροφα. Σε οποιαδήποτε λογική που περιέχει την (KD) και τον (RMD) (και άρα τον (RED)), το ακόλουθο είναι θεώρημα:

(8.35) $(O\&O\rightarrow p) \leftrightarrow O\perp$ (Κατάρρευση)

Διότι, λόγω της (KD), $\vdash O(\rightarrow p \rightarrow \perp) \rightarrow (O\rightarrow p \rightarrow O\perp)$, και, λόγω του (RED), $\vdash O(\rightarrow p \rightarrow \perp) \leftrightarrow O\&O\rightarrow p$, οπότε $\vdash O\&O\rightarrow p \rightarrow (O\rightarrow p \rightarrow O\perp)$. Για την κατεύθυνση από τα δεξιά προς τα αριστερά, λόγω του (RMD), $\vdash O\perp \rightarrow O\&O\rightarrow p$ και $\vdash O\perp \rightarrow O\rightarrow p$, αφού $\vdash \perp \rightarrow q$, για κάθε q . Όμως, φαίνεται ότι μπορούμε να έχουμε μια σύγκρουση υποχρεώσεων χωρίς να είναι υποχρεωτικό ότι κάποια λογικά αδύνατη κατάσταση πραγμάτων πραγματοποιείται. Μια διάκριση φαίνεται να χάνεται εδώ.

Ο διαχωρισμός της (DD) από την (OD) είναι τώρα εύκολος σε δεοντικές λογικές που επιτρέπουν συγκρούσεις, και η (OD) γίνεται αποδεκτή στις περισσότερες δεοντικές λογικές. Οι [CH74], [CH80], [SCJE81] περιέχουν πρώιμες συζητήσεις αυτού του εκφραστικού ορίου και υποστηρίζουν διαφορετικές μη-κανονικές τροπικές λογικές για να χειριστούν αυτό το πρόβλημα (μεταξύ άλλων)⁵².

Το δίλημμα του Πλάτωνα – δεοντικό ανέφικτο⁵³

Ας υποθέσουμε ότι υποσχέθηκα να σε συναντήσω για γεύμα, και με τον τρόπο αυτόν ανέλαβε μια υποχρέωση να το κάνω, αλλά ας υποθέσουμε επίσης ότι, καθώς πρόκειται να φύγω, το παιδί μου αρχίζει να έχει ένα επεισόδιο άσθματος, και είναι σαφές ότι με χρειάζεται για να το μεταφέρω επειγόντως στο νοσοκομείο. Θα φαινόταν λοιπόν ότι και οι δύο από τους ακόλουθους ισχυρισμούς αληθεύουν:

(8.36) Είμαι υποχρεωμένος να σε συναντήσω για γεύμα (τώρα).

(8.37) Είμαι υποχρεωμένος να μεταφέρω το παιδί μου στο νοσοκομείο (τώρα).

Εδώ φαίνεται ότι έχουμε μια έμμεση μη-ρητή σύγκρουση υποχρεώσεων, όπου δεν είναι πρακτικά δυνατό να εκπληρώσω και τις δύο υποχρεώσεις, αλλά κανένα από τα πράγματα που απαιτούνται δεν είναι λογικά αντιφατικό με το άλλο. Σημειώνουμε ότι, σε διαφορά με την προηγούμενη περίπτωση δύο συγκρουόμενων υποχρεώσεων συνάντησης που εμφανίστηκαν να είναι ισοδύναμες με βάση όσα είπαμε, εδώ τείνουμε αμέσως να κρίνουμε ότι η υποχρέωση να βοηθήσω το παιδί μου *υπερβαίνει* την υποχρέωσή μου να σε συναντήσω για γεύμα – η πρώτη έχει σαφή *προτεραιότητα ως προς την δεύτερη*. Μετατοπίζοντας το ενδιαφέρον στην ασθενέστερη υποχρέωση στην (8.36), θα μπορούσαμε να πούμε ότι *ηττάται* από εκείνη της (8.37). Επιπλέον, εκτός αν υφίστανται έκτακτες περιστάσεις, θα κρίναμε επίσης ότι καμιά άλλη υποχρέωση δεν υπερβαίνει την υποχρέωση να βοηθήσω το παιδί μου, κι έτσι ότι αυτή η υποχρέωση είναι μια *υποχρέωση έχοντας όλα υπόψη μας* (ή μια *ανίκητη υποχρέωση*), ανόμοια με την υποχρέωση να πάω για γεύμα. Τέλος, θα σκεφτόμασταν συνήθως ότι η υποχρέωσή μου να σώσω το παιδί μου όχι μόνο δεν υπερβαίνεται από καμιά άλλη υποχρέωση, αλλά αυτή γνήσια υπερβαίνει οποιοσδήποτε υποχρεώσεις που ίσως είχα και συγκρούονται με αυτήν, κι έτσι ότι όχι μόνο δεν ηττάται ή υπερβαίνεται, αλλά είναι

⁵² Ο Chellas χρησιμοποιεί ελαχιστικά μοντέλα (ή σημασιολογία περιοχών) και οι Schotch και Jennings γενικεύουν τα μοντέλα Kripke χρησιμοποιώντας πολλαπλές σχέσεις προσβασιμότητας.

⁵³ Δες [LE62a]. Το δίλημμα του Πλάτωνα αφορά την επιστροφή ενός όπλου όταν ο ιδιοκτήτης είναι σε έξαλλη κατάσταση και προτίθεται να σκοτώσει (άδικα) κάποιον με αυτό. Η ερμηνεία μας των ζητημάτων που εγείρονται από το δίλημμα του Πλάτωνα είναι κάπως διαφορετική από αυτήν του Lemmon.

κατ' εξοχήν υποχρεωτική ή μια αυστηρή υποχρέωση. Επίσης τείνουμε να μιλάμε πιο αφηρημένα και να λέμε ότι υπάρχει μια *εξαιρέση* εδώ στην γενική υποχρέωση να τηρούμε τα ραντεβού μας (ή τις υποσχέσεις μας), διότι οι περιστάσεις δημιουργούν ελαφρυντικά.

Θα έπρεπε να σημειωθεί εδώ ότι δεν υπάρχει ομοιόμορφη χρήση όρων όπως ο «δίλημμα» στη δεοντική λογική (ή στην ηθική θεωρία). Μερικοί ορίζουν ένα «δίλημμα» ως μια *ανεπίλυτη σύγκρουση*: μια σύγκρουση υποχρεώσεων όπου καμιά από τις συγκρουόμενες υποχρεώσεις δεν νικά την άλλη (δες [SIAR88]). Σχετικά με αυτή τη χρήση του όρου «δίλημμα», αν και η προηγούμενη χρήση με δύο ραντεβού, όπως και η παραπάνω περίπτωση, μπορούν να θεωρηθούν ως *συγκρούσεις* υποχρεώσεων, το τρέχον παράδειγμα δεν θεωρείται ως *δίλημμα*, επειδή μία από τις δύο υποχρεώσεις πράγματι νικά και υπερβαίνει την άλλη. Μερικές φορές χρησιμοποιείται ο όρος «δυσχερής θέση», πάλι σε σχέση με μια σύγκρουση ή με μια σύγκρουση που είναι ανεπίλυτη.

Έχουμε ήδη υποδείξει ότι τα πρότυπα συστήματα δεν διαθέτουν κάποιο μηχανισμό αναπαράστασης μιας σύγκρουσης υποχρεώσεων ως μια λογική δυνατότητα. Έτσι, τα ζητήματα εδώ πάνε ξεκάθαρα πέρα από τις δυνατότητές τους, αλλά είναι επίσης σημαντικό να σημειώσουμε ότι, από τη στιγμή που ξεκινάμε να αναπαριστούμε συγκρούσεις υποχρεώσεων, υπάρχει το επιπλέον ζήτημα αναπαράστασης της λογικής των σχέσεων μεταξύ συγκρουόμενων υποχρεώσεων και θέσεων υποχρεώσεων που προκύπτουν από τέτοιες σχέσεις, όπως το να υπερβαίνει μία την άλλη, να νικά μία την άλλη, μία να μην ηττάται από καμιά άλλη και άρα να είναι υποχρέωση έχοντας όλα υπόψη μας, μία να είναι γενική (π.χ., είναι υποχρεωτικό να κρατάμε τις υποσχέσεις μας) που ισχύει από προεπιλογή αλλά όχι χωρίς εξαιρέσεις κτλ. Το ζήτημα συγκρουόμενων υποχρεώσεων *διαφορετικού βάρους* και το *ανέφικτο* υποχρεώσεων λόγω άλλων υποχρεώσεων (ή ακόμη και περιστάσεων – μια υποχρέωση να συναντήσω ένα φίλο για γεύμα, ο οποίος δεν μπορεί να έρθει τώρα γιατί είναι ασθενής) ξεκάθαρα απαιτεί πολλά περισσότερα από το να έχουμε απλά μια λογική που επιτρέπει συγκρούσεις, αν και αυτή είναι μια αναγκαία συνθήκη.

Υπάρχει μια ποικιλία προσεγγίσεων αυτής της περιοχής και των σχετιζόμενων προβλημάτων, με σημαντική εντατικοποίηση στη δεκαετία του 1990. Στο [vW68] προτάθηκε άτυπα η ελαχιστοποίηση του κακού ως ένα φυσικό εργαλείο για την επίλυση συγκρούσεων υποχρέωσης, υποστηρίζοντας με τον τρόπο αυτό την καταλληλότητα της χρήσης μίας σχέσης διάταξης. Το [AM81] δίνει ένα πρώιμο τυπικό σύστημα για την επίλυση συγκρούσεων, χρησιμοποιώντας μερικές διατάξεις κανονισμών και συνόλων κανονισμών. Το [CH64] είχε μεγάλη επίδραση εννοιολογικά, όπως δείχνει, για παράδειγμα, το [LOBE83]. Στην ηθική θεωρία, το άτυπο εννοιολογικό ορόσημο είναι το [RO39]. Το [HO94] περιέχει μια πολύ επιδραστική συζήτηση που επιχειρεί μια σύνδεση μεταξύ της λογικής προεπιλογής του Reiter που αναπτύχθηκε στην TN (Τεχνητή Νοημοσύνη) (δες [BR89]), και μιας πρώιμης προσέγγισης των συγκρούσεων υποχρεώσεων (δες [vF73]), η οποία συνδυάζει μια διάταξη προτιμήσεων με μια προστακτική προσέγγιση της δεοντικής λογικής (δες επίσης [HO97], [HO03]). Το [PR96] συζητά την προσέγγιση του Horty και μια εναλλακτική που διαχωρίζει αυστηρά την ανέφικτη συνιστώσα από τη δεοντική συνιστώσα, υποστηρίζοντας ότι ο χειρισμός συγκρούσεων θα έπρεπε να αφεθεί μόνο στην πρώτη συνιστώσα. Δες επίσης [MA93] για μια συζήτηση του ανέφικτου και τη θέση των δεοντικών συνεπαγωγών σε αυτό το πλαίσιο. Άλλες προσεγγίσεις του ανέφικτου στη δεοντική λογική που σχετίζονται με τις σημασιολογικές τεχνικές που αναπτύχθηκαν στην τεχνητή νοημοσύνη για τη μοντελοποίηση της ανέφικτης συλλογιστικής περί ανέφικτων υποθετικών λόγων είναι τα [BU92], [MO96], και τα δύο

από τα οποία προσπαθούν να αναπαραστήσουν, στο στυλ του W. D. Ross, έννοιες υποχρέωσης εκ πρώτης όψεως κτλ. Μεταξύ των παλαιότερων σχετικών εργασιών που ήταν μπροστά από τις εξελίξεις σχετικά με κάποιες πλευρές της έννοιας του ανέφικτου είναι το επιδραστικό εννοιολογικό πλαίσιο του [CH64], και σε μια παρόμοια αλλά πιο τυπική κατεύθυνση, τα [LOBE83], [BE86], [LOBE91]. Επίσης αξιοσημείωτες είναι οι συζητήσεις περί ανέφικτου και υποθετικότητας στα [AL93], [AL96], όπου χρησιμοποιείται ένας τελεστής αναθεώρησης (που εφαρμόζεται σε ηγούμενες ή επόμενες προτάσεις), σε συνδυασμό με ένα τελεστή αυστηρής συνεπαγωγής και ένα αυστηρά μοναδιαίο δεοντικό τελεστή. Το [SM94] περιέχει μια ενδιαφέρουσα άτυπη συζήτηση περί συγκρουόμενων υποχρεώσεων, ανεφικτότητας, παραβασιμότητας και συνεπαγωγών ενάντια-στο-καθήκον. Επειδή είναι σε μεγάλο βαθμό ένα θέμα υπό αμφισβήτηση και μελέτη για το κατά πόσον οι δεοντικές έννοιες συνεισφέρουν κάτι ειδικό στις σχέσεις ανέφικτης συμπερασματολογίας (σε αντίθεση με τις ανέφικτες συνεπαγωγές), αφήνουμε κατά μέρος αυτό το ζήτημα, και στρεφόμαστε στις συνεπαγωγές, και το πρόβλημα στη δεοντική λογική που έχει δεχθεί την πιο συντονισμένη προσοχή⁵⁴. Δες επίσης το κεφάλαιο του Goble στον παρόντα τόμο, το οποίο καλύπτει πολλά από τα θέματα στην παρούσα ενότητα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που καλύπτονται στο επόμενο παράρτημα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [AI10] A. Y. Aikhenvald. *Imperatives and Commands*. Oxford University Press, 2010.
- [alHI78] A. al Hibri. *Deontic Logic: A Comprehensive Appraisal and a New Proposal*. University Press of America, Washington, DC, 1978.
- [AL69] C. E. Alchourrón. Logic of norms and logic of normative propositions. *Logique et Analyse* 12 (1969), 242-68.
- [AL93] C. E. Alchourrón. Philosophical foundations of deontic logic and the logic of defeasible conditionals. In J.-J. Meyer and R. J. Weiringer (eds.), *Deontic Logic in Computer Science: Normative System Specification*, pp. 43-84. John Wiley and Sons, Lt., Chichester, 1993.
- [AL96] C. E. Alchourrón. Detachment and defeasibility in deontic logic. *Studia Logica* 57 (1996), 5-18.
- [AB71] C. E. Alchourrón and E. Bulygin. *Normative Systems*. Springer-Verlag, 1971.
- [AB81] C. E. Alchourrón and E. Bulygin. The expressive conception of norms. In R. Hilpinen (ed.), *New Studies in Deontic Logic: Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*, pp. 95-124. Reidel, Dordrecht, 1981.
- [AB93] C. E. Alchourrón and E. Bulygin. On the logic of normative systems. In H. Stachowiak (ed.), *Pragmatik: Handbuch pragmatischen Denkens. Band iv*. Felix Meiner Verlag, 1993.
- [AM81] C. E. Alchourrón and D. Makinson. Hierarchies of regulations and their logic. In R. Hilpinen (ed.), *New Studies in Deontic Logic: Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*, pp. 125-148. Reidel, Dordrecht, 1981.
- [AN58] A. R. Anderson. A reduction of deontic logic to alethic modal logic, *Mind* 67 (1958), 100-103.
- [AN67] A. R. Anderson. The formal analysis of normative systems. In N. Rescher (ed.), *The Logic of Decision and Action*, 147-213, University of Pittsburgh Press, 1967.
- [AR04] D. Armstrong. *Truth and Truthmakers*. Cambridge University Press, 2004.

⁵⁴ Τα [AL96], [ASBO96], [PRA96] υπάρχουν όλα στο τεύχος 57.1, 1996, του *Studia Logica*. Το [NU97] είναι αφιερωμένο στην ανεφικτότητα στη δεοντική λογική και αποτελεί μια εξαιρετική πηγή με άρθρα από πολλούς πρόσφατους σημαντικούς ερευνητές.

- [AQ63] L. Åqvist. Deontic logic based on a logic of better, in *Proceedings of a Colloquium on Modal and Many-Valued Logics; Acta Philosophica Fennica XVI* (1963), 285-290.
- [AQ67] L. Åqvist. Good Samaritans, contrary-to-duty imperatives, and epistemic obligations. *Nous* 1 (1967), 361-379.
- [AQ87] L. Åqvist. *Introduction to Deontic Logic and the Theory of Normative Systems*, Bibliopolis, Napoli, 1987.
- [AQ02] L. Åqvist. Deontic logic, in D. Gabbay and F. Guentner (eds.), *Handbook of Philosophical Logic*, vol. 8, 147-264, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2nd edition, 2002.
- [ASBO96] N. Asher and D. Bonevac. “Prima facie” obligation. *Studia Logica* 57 (1996), 19-45.
- [AU54] J. Austin. *The Province of Jurisprudence Determined and the Uses of the Study of jurisprudence, with Introduction by L. A. Hart*, Noonday Press, New York, 1954.
- [BE86] M. Belzer. Reasoning with defeasible principles. *Synthese* 66 (1986), 135-158.
- [BE48] J. Bentham. *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. Hafner Publishing Company, 1948. First pub. date 1789.
- [BO85] I. Boh. Belief, justification, and knowledge – some late-medieval epistemic concerns. *Journal of the Rocky Mountain Medieval and Renaissance Association* (current title *Quidditas*) 6 (1985), pp. 87-103.
- [BO93] I. Boh. *Epistemic Logic in the Later Middle Ages*. Routledge, London and New York, 1993.
- [BR89] G. Brewka. Non-monotonic logics – a brief overview. *AI Communications: The European Journal of Artificial Intelligence* 2 (1989), 88-97.
- [BR99] J. Broome. Normative requirements. *Ratio* 12 (1999), 398-419.
- [BR04] J. Broome. Reasons, In J. Wallace et al. (eds.), *Reason and Value: Themes from the Moral Philosophy of Joseph Raz*, pp. 28-55. Oxford University Press, Oxford, 2004.
- [BR92] M. A. Brown. Normal bimodal logics of ability and action. *Studia Logica* 51 (1992), 519-532.
- [BR96a] M. A. Brown. Doing as we ought: Towards a logic of simply dischargeable obligations. In M. A. Brown and J. Carmo (eds.), *Deontic Logic, Agency and Normative Systems*, pp. 47-65. Pringer-Verlag, New York, 1996.
- [BR96b] M. A. Brown. A logic of comparative obligation. *Studia Logica* 57 (1996), 117-137.
- [BU82] E. Bulygin. Norms, normative propositions, and legal statements. In G. Floistad (ed.), *Contemporary Philosophy. A New Survey. Vol. 3: Philosophy of action*. Martinus Nijhof, 1982, 127-52.
- [BU92] E. Bulygin. On norms of competence. *Law and Philosophy* 11 (1992), 201-216.
- [CAJO02] J. Carmo and A. Jones. Deontic logic and contrary-to-duties. In D. Gabbay and F. Guentner (eds.), *Handbook of Philosophical Logic*, volume 8, pp. 265-343. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2nd edition, 2002.
- [CA56] R. Carnap. *Meaning and Necessity: A Study in Semantics and Modal Logic*, The University of Chicago Press, Chicago, enlarged edition, 1956.
- [CA81] H. N. Castaneda. The paradoxes of deontic logic: The simplest solution to all of them in one fell swoop. In R. Hilpinen (ed.), *New Studies in Deontic Logic: Norms, Actions and the Foundations of Ethics*, pp. 37-85. Reidel, Dordrecht, 1981.
- [CH74] B. F. Chellas. Conditional obligation. In S. Stenlud (ed.), *Logical Theory and Semantic Analysis*, pp. 23-33. D. Reidel, Dordrecht, 1974.
- [CH80] B. F. Chellas. *Modal Logic: An Introduction*, Cambridge University Press, Cambridge, 1980.

- [CH64] R. M. Chisholm. The ethics of requirement. *American Philosophical Quarterly* 1 (1964), 147-153.
- [CH82] R. M. Chisholm. *Brentano and Meinong Studies (Studien Zur Oesterreichischen Philosophie iii)*, chapter Supererogation and offence: A conceptual scheme for ethics, pp. 98-113. Rodopi B.V., Amsterdam, 1982. Originally published in *Ratio* 5 (1963), 1-14.
- [DACOCA] N. C. A. Da Costa and W. A. Carnielli. On paraconsistent deontic logic. *Philosophia* 16 (1986), 293-305.
- [DA80] D. Davidson. The logical form of action sentences, in D. Davidson (ed.), *Essays on Actions and Events*, 105-122, Clarendon Press, Oxford, 1980.
- [DU37] W. Dubislav. Zur Unbegründbarkeit der Forderungssätze. *Theoria* 3 (1937), 330-42.
- [FOHI] D. Follesdal and R. Hilpinen. Deontic logic: An introduction, in R. Hilpinen (ed.), *Deontic Logic: Introductory and Systematic Readings*, pp. 1-35, D. Reidel, Dordrecht, 2nd edition, 1971.
- [GO90a] L. Goble. A logic of good, should, and would: Part I. *Journal of Philosophical Logic* 19 (1990), 169-199.
- [GO90b] L. Goble. A logic of good, should, and would: Part II. *Journal of Philosophical Logic* 19 (1990), 253-276.
- [GO03] L. Goble. Preference semantics for deontic logic part I-simple models. *Logique et Analyse* 46 (2003), 383-418.
- [GO76] H. S. Goldman. Dated rightness and moral perfection. *The Philosophical Review* 85 (1976), 449-487.
- [GR75] P. S. Greenspan. Conditional oughts and hypothetical imperatives. *Journal of Philosophy* 72 (1975), 259-276.
- {GR39} K. Grelling. Zur Logik der Sollsätze. *Unity of Science Forum* (January 1939), 44-47.
- [GS39] K. Grue-Sörensen. Imperativsätze und Logik. Begegnung einer Kritik. *Theoria* 5 (1939), 195-202.
- [HA08] J. Hansen. *Imperatives and Deontic Logic: On the Semantic Foundations of Deontic Logic*. Dissertation (available from the author as a pdf), University of Leipzig, 2008.
- [HA71] B. Hansson. An analysis of some deontic logics. In R. Hilpinen (ed.), *Deontic logic: Introductory and Systematic Readings*, D. Reidel, 1971, 121-47.
- [HA90] S. O. Hansson. Preference-based deontic logic (PDL). *Journal of Philosophical Logic* 19 (1990), 75-93.
- [HA01] S. O. Hansson. *Structures of Values and Norms*. Cambridge University Press, 2001.
- [HA87] R. Hartmann. *Die Religion des Islam*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1987. Originally published by Mittler and Sohn, Berlin, 1914.
- [HE41] I. Hedenius. *Om Rätt och Moral (On Law and Morals)*. Tidens Förlag, 1941.
- [HM13] R. Hilpinen and P. McNamara: Deontic Logic: A historical survey and introduction. In D. Gabbay et al. (eds.), *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*, College Publications, 2013, 3-136.
- [HI57] J. Hintikka. Quantifiers in deontic logic, *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Humanorum Litterarum* 23 (1957), 1-23.
- [HI71] J. Hintikka. Some main problems of deontic logic, in R. Hilpinen (ed.), *Deontic Logic: Introductory and Systematic Readings*, 59-104, D. Reidel, Dordrecht, 1971
- [HOM39] A. Hofstadter and J. C. C. McKinsey. On the logic of imperatives. *Philosophy of Science* 6 (1939), 446-57.

- [HO94] J. F. Horty. Moral dilemmas and nonmonotonic logic. *Journal of Philosophical Logic* 23 (1994), 35-65.
- [HO97] J. F. Horty. Non-monotonic foundations for deontic logic. In D. Nute (ed.), *Defeasible Deontic Logic*, pp. 17-44. Kluwer Academic, Dordrecht, 1997.
- [HO01] J. F. Horty. *Agency and Deontic Logic*. Oxford University Press, Oxford, 2001.
- [HO03] J. F. Horty. Reasoning with moral conflicts. *Nous* 37 (2003), 557-605.
- [HOU85] G. F. Hourani. *Reason and Tradition in Islamic Ethics*. Cambridge University Press, Cambridge, 1985.
- [HR86] J. Hruschka. Das deontologische Sechseck bei Gottfried Achenwall im Jahre 1767. In *Joachim Jungius Gesellschaft des Wissenschaften e.V., Hamburg, 4 (1986) Heft 2*. Vandenhoeck and Ruprecht, Göttingen, 1986.
- [JA85] F. Jackson. On the semantics and logic of obligation. *Mind* 94 (1985), 177-195.
- [JA88] F. Jackson. Understanding the logic of obligation. *Aristotelian Society*, SUPP 62 (1988), 255-270.
- [JE74] R. E. Jennings. A utilitarian semantics for deontic logic. *Journal of Philosophical Logic* 3 (1974), 445-456.
- [JOPO85] A. Jones and I. Pörn. Ideality, sub-ideality and deontic logic, *Synthese* 65 (1985), 275-290.
- [JOPO85] A. Jones and I. Pörn. 'Ought' and 'must'. *Synthese* 66 (1986), 89-93.
- [JO37] J. Jørgensen. Imperatives and logic. *Erkenntnis* 7 (1937 and 1938), 288-96.
- [JO38] J. Jørgensen. Imperativer og logic. *Theoria* 4 (1938), 183-90.
- [KA74] H. Kamp. Free choice permission. *Proceedings of the Aristotelian Society* 74 (1974), 57-74.
- [KA79] H. Kamp. Semantics versus pragmatics. In F. Guenther and S. J. Schmidt (eds.), *Formal Semantics and Pragmatics for Natural Languages*, D. Reidel, 1979, 255-87.
- [KAN57] S. Kanger. New foundations for ethical theory, in R. Hilpinen (ed.), *Deontic Logic: Introductory and Systematic Readings*, pp. 36-58, D. Reidel, Dordrecht, 1971 (originally published in mimeographic form in 1957).
- [KE60] H. Kelsen. *Pure Theory of Law*. University of California Press, 1967. Translation by M. Knight of *Reine Rechtslehre*, 1960, 2nd ed., Verlag Franz Deuticke, Vienna.
- [KE77] R. M. Kempson. *Semantic Theory*. Cambridge Texts in Linguistics, Cambridge University Press, Cambridge, 1977.
- [KNE] S. K. Knebel. Necessitas moralis ad optimum. Zum historischen Hintergrund der Wahl der besten aller möglichen Welten. *Studia Leibnitiana* 23 (1991), 3-24.
- [KN81] S. Knuuttila. The emergence of deontic logic in the fourteenth century. In R. Hilpinen (ed.), *New Studies in Deontic Logic: Norms, Actions and the Foundations of Ethics*, pp. 225-248. Reidel, Dordrecht, 1981.
- [KN93] S. Knuuttila. *Modalities in Medieval Philosophy*. Routledge, London and New York, 1993.
- [KNHA] S. Knuuttila and O. Hallamaa. Roger Roseth and medieval deontic logic. *Logique et Analyse* 38 (1995), 75-87.
- [LE30] G. W. Leibniz. Elementa iuris naturalis. In *Sämtliche Schriften und Briefe. Sechste Reihe: Philosophische Schriften. Bd. I*, pp. 431-485. Otto Reichl Verlag, Darmstadt, 1930. First pub. Date: 1671.
- [LE62a] E. J. Lemmon. Moral dilemmas. *Philosophical Review* 71 (1962), 139-158.
- [LE62b] E. J. Lemmon. On sentences verifiable by their use. *Analysis* 22 (1962), 86-89.
- [LE73] D. K. Lewis. *Counterfactuals*. Blackwell, Oxford, 1973.

- [LE74] D. K. Lewis. Semantic analyses for dyadic deontic logic. In S. Stenlud (ed.), *Logical Theory and Semantic Analysis: Essays Dedicated to Stig Kanger on his Fiftieth Birthday*, pp. 1-14. D. Reidel, Dordrecht, 1974.
- [LE79] D. K. Lewis. A problem about permission. In E. Saarinen et al. (eds.), *Essays in Honour of Jaakko Hintikka on the Occasion of his Fiftieth Birthday*, D. Reidel, 1979, 163-75.
- [LOBE83] B. Loewer and M. Belzer. Dyadic deontic detachment. *Synthese* 54 (1983), 295-318.
- [LOBE86] B. Loewer and M. Belzer. Help for the good Samaritan paradox. *Philosophical Studies* 50 (1986), 117-128.
- [LOBE91] B. Loewer and M. Belzer. "Prima facie" obligation. In E. Lepore (ed.), *John Searle and his Critics*, pp. 359-370. Blackwell, Cambridge, 1991.
- [LO06] G.-J. C. Lokhorst. Propositional quantifiers in deontic logic. In L. Goble and J. J. C. Meyer (eds.), *Deontic Logic and Artificial Normative Systems (Deon 2006 Proceedings)*, volume 47 of *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, pp. 201-209. Springer-Verlag, Berlin and Heidelberg, 2006.
- [LO08] G.-J. C. Lokhorst. Mally's deontic logic. In E. Zalta (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2008.
- [LOGO] G.-J. C. Lokhorst and L. Goble. Mally's deontic logic. *Grazer Philosophische Studien* 67 (2004), 37-57.
- [LY77] J. Lyons. *Introduction to Theoretical Linguistics*. Cambridge University Press, 1977.
- [MA93] D. Makinson. Five faces of minimality. *Studia Logica* 52 (1993), 339-379.
- [MA99] D. Makinson. On the fundamental problem of deontic logic. In P. McNamara and H. Prakken (eds.), *Norms, Logic and Information Systems*, IOS Press, 1999, 29-53.
- [MATO00] D. Makinson and L. van der Torre. Input/output logics. *Journal of Philosophical Logic* 29 (2000), 383-408.
- [MATO03] D. Makinson and L. van der Torre. What is input/output logic? In B. Löwe, W. Malzkorn and T. Räscher (eds.), *Foundations of the Formal Sciences II: Applications of Mathematical Logic in Philosophy and Linguistics*, volume 17 of *Trends in Logic*, pp. 163-174. Springer-Verlag, Berlin, 2003.
- [MA71] E. Mally. Elemente des Sollens. Grundgesetze der Logik des Willens. In K. Wolf and P. Weingartner (eds.), *E. Mally, Logische Schriften. Grosses Logikfragment Grundgesetze des Sollens*, pp. 229-324. D. Reidel, Dordrecht, 1971. Originally published in 1926, *Grundgesetze des Sollens. Elemente der Logik des Willens*, Graz, Leuschner and Lubensky.
- [MA80] R. B. Marcus. Moral dilemmas and consistency. *The Journal of Philosophy* 77 (1980), 121-136.
- [MAT65] B. Mates. *Elementary Logic*. Oxford University Press, 1965.
- [MA81] R. F. McArthur. Anderson's deontic logic and relevant implication, *Notre Dame J. Formal Logic* 22 (1981), 145-154.
- [MC90] P. McNamara. *The Deontic Quaddecagon*. Dissertation, University of Massachusetts, 1990.
- [MC96a] P. McNamara. Doing well enough: Toward a logic for commonsense morality, *Studia Logica* 57 (1996), 167-192.
- [MC96b] P. McNamara. Making room for going beyond the call. *Mind* 105 (1996), 415-450.
- [MC96c] P. McNamara. Must I do what I ought? (or will the least I can do do?). In M. A. Brown and J. Carmo (eds.), *Deontic Logic, Agency and Normative Systems*, pp. 154-173. Springer-Verlag, New York, 1996.

- [MC99] P. McNamara. Doing well enough in an Andersonian-Kangerian framework, in P. McNamara and H. Prakken (eds.), *Norms, Logics and Information Systems: New Studies in Deontic Logic and Computer Science*, 181—198, IOS Press, Washington, DC, 1999.
- [MC00] P. McNamara. Towards a framework for agency, inevitability, praise and blame. *Nordic Journal of Philosophical Logic* 5 (2000), 135-160.
- [MC06] P. McNamara. Deontic logic. In D. Gabbay and J. Woods (eds.) *The Handbook of the History of Logic*, volume 7, pp. 197-288. Elsevier Press, Amsterdam, 2006.
- [MC10] P. McNamara. Deontic logic. In E. Zalta (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2010. <http://plato.stanford.edu/archives/fall2010/entries/logic-deontic/>
- [MC11a] P. McNamara. Praise, blame, obligation, and DWE: Toward a framework for the classical conception of supererogation and kin. *Journal of Applied Logic* 9 (2011), 153-170.
- [MC11b] P. McNamara. Supererogation, inside and out: Toward an adequate schema for common sense morality. In M. Timmons (ed.), *Oxford Studies in Normative Ethics*, volume I, pp. 202-235. Oxford University Press, 2011.
- [ME68a] A. Meinong. Ethische Bausteine (Nachgelassenes Fragment). In R. Haller and R. Kindiger (eds.), *Alexius Meinong Gesamtausgabe, vol. III, Abhandlungen zur Werttheorie*, pp. 659-724. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz, 1968.
- [ME68b] A. Meinong. Psychologisch-ethische Untersuchungen zur Werth-Theorie. In R. Haller and R. Kindiger (eds.), *Alexius Meinong Gesamtausgabe, vol. III, Abhandlungen zur Werttheorie*, pp. 3-94. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz, 1968.
- [ME39] K. Menger. A logic of the doubtful: On operative and imperative logic. In K. Menger (ed.), *Reports of a Mathematical Colloquium*, 2nd series, 2nd issue, pp. 53-64. Indiana University Press, 1939.
- [MO96] M. Moreau. Prima facie and seeming duties. *Studia Logica* 57 (1996), 47-71.
- [MSS84] K. Mulligan, P. Simons and B. Smith. *Truth-makers*. *Philosophy and Phenomenological Research* 44 (1984), 287-321.
- [NOLE60] P. H. Nowell and E. J. Lemmon. Escapism: The logical basis of ethics. *Mind* 69 (1960), 289-300.
- [NU97] D. Nute. *Defeasible Deontic Logic*. Sythese library, 263. Kluwer Academic, Dordrecht; Boston, 1997.
- [PA08] X. Parent. On the strong completeness of Åqvist's dyadic deontic logic G. In R. van der Meyden and L. van der Torre (eds.), *Deontic Logic in Computer Science. 9th International Conference, Deon 2008*, volume 5076 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 189-202. Springer-Verlag, Berlin and Heidelberg, 2008.
- [PE98] C. S. Peirce. New elements. In N. Houser et al. (eds.) *The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings, 1893-1913: Vol. 2*. Indiana University Press, 1998, 300-24.
- [PO67] L. Powers. Some deontic logicians. *Nous* 1 (1967), 381-400.
- [PRA96] H. Prakken. Two approaches to the formalization of defeasible deontic reasoning. *Studia Logica* 57 (1996), 73-90.
- [PRSE96] H. Prakken and M. Sergot. Contrary-to-duty obligations. *Studia Logica* 57 (1996), 91-115.
- [PR55] A. N. Prior. *Formal logic*. Oxford University Press, Oxford, 1955.
- [PR58] A. N. Prior. Escapism: The logical basis of ethics. In A. I. Melden (ed.), *Essays in Moral Philosophy*, pp. 135-146. University of Washington Press, Seattle, 1958.
- [RE39] K. Reach. Some comments on Grelling's paper 'zur logic der sollsätze'. *Unity of Science Forum* (April 1939), 72.

- [RO39] W. D. Ross. *Foundations of Ethics*. Oxford University Press, Oxford, 1939.
- [RO41] A. Ross. Imperatives and logic. *Theoria* 7 (1941), 53-71.
- [RO44] A. Ross. Imperatives and logic. *Philosophy of Science* 11 (1944), 30-46.
- [RO68] A. Ross. *Directive and Norms*. Routledge and Kegan Paul, 1968.
- [SA88] S. Sajama. Meinong on the foundations of deontic logic. *Grazer Philosophische Studien* 32 (1988), 69-81.
- [SCJE81] P. K. Schotch and R. E. Jennings. Non-kripkean deontic logic. In R. Hilpinen (ed.), *New Studies in Deontic Logic: Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*, pp. 149-162. Reidel, Dordrecht, 1981.
- [SE90] K. Segerberg. Validity and satisfaction in imperative logic. *Notre Dame Journal of Formal Logic* 31 (1990), 203-21.
- [SIAR88] W. Sinnott-Armstrong. *Moral Dilemmas*. Basil Blackwell, Oxford, 1988.
- [SL97] M. Slote. Agent-based virtue ethics. In R. Crisp and M. Slote (eds.), *Virtue Ethics*. Oxford University Press, Oxford, 1997.
- [SM94] T. Smith. *Legal Expert Systems: Discussion of Theoretical Assumptions*. Dissertation, University of Utrecht, 1994.
- [SP75] W. Spohn. An analysis of Hansson's dyadic deontic logic. *Journal of Philosophical Logic* 4 (1975), 237-252.
- [ST63] E. Stenius. The principles of the logic of normative systems. In *Proceedings of a Colloquium on Modal and Many-Valued Logics, Helsinki, 23-26 August, 1962, Acta Philosophica Fennica*, volume 16 (1963), 247-60.
- [TA10] T. Tannsjo. *From Reason to Norms. On the Basic Question of Ethics*. Springer, 2010.
- [TH81a] R. H. Thomason. Deontic logic and the role of freedom in moral deliberation. In R. Hilpinen (ed.), *New Studies in Deontic Logic: Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*, pp. 177-186. Reidel, Dordrecht, 1981.
- [TH81b] R. H. Thomason. Deontic logic as founded on tense logic. In R. Hilpinen (ed.), *New Studies in Deontic Logic: Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*, pp. 165-176. Reidel, Dordrecht, 1981.
- [TO81] J. E. Tomberlin. Contrary-to-duty imperatives and conditional obligations. *Nous* 15 (1981), 357-375.
- [vF73] B. C. van Fraassen. Values and the heart's command. *Journal of Philosophy* 70 (1973), 5-19.
- [vT97] L. van der Torre. *Reasoning about Obligations: Defeasibility in Preference-based Deontic Logic*. Dissertation, Tinbergen Institute Research Series, Erasmus University Rotterdam, 1997.
- [vW51] G. H. von Wright. Deontic logic. *Mind* 60 (1951)1-15.
- [vW57] G. H. von Wright. *Logical Studies*. Routledge and Kegan Paul, 1957.
- [vW63] G. H. von Wright. *Norm and Action: A Logical Enquiry*. Humanities Press, New York, 1963.
- [vW64] G. H. von Wright. A new system of deontic logic, *Danish Yearbook of Philosophy* 1 (1964), 173-182.
- [vW65] G. H. von Wright. A correction to a new system of deontic logic. *Danish Yearbook of Philosophy* 2 (1965), 103-107.
- [vW68] G. H. von Wright. *An Essay in Deontic Logic and the General Theory of Action*, volume 21 of *Acta Philosophica Fennica*, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1968.
- [vW83] G. H. von Wright. Norms, truth, and logic. In *G. H. von Wright, Practical Reason. Philosophical Papers, vol. I*. Cornell University Press, 1983, 130-209.
- [vW96] G. H. von Wright. Is there a logic of norms? In *Six Essays in Philosophical*

Logic. Acta Philosophica Fennica 60 (1996), 35-54. Originally published in *Ratio Juris* 4 (1991), 265-283.

[VR10] P. Vranas. In defense of imperative inference. *Journal of Philosophical Logic* 39 (2010), 59-71.

[VR11] P. Vranas. New foundations for imperative logic: Pure imperative inference. *Mind* 120 (2011), 369-446.

[WI65] B. Williams. Ethical consistency. *Proceedings of the Aristotelian Society, Supp.* 39 (1965), 103-124.

[WO90] J. Wolenski. Deontic logic and possible world semantics: A historical sketch. *Studia Logica* (1990), 273-282.

[ZA96] L. Zagzebski. *Virtues of the Mind*. Cambridge University Press, New York, 1996.