

Логика, гносеология, етика
Logic, Epistemology, Ethics

ПРОПОЗИЦИОНАЛНИ ВЪПРОСИ

Светла Йорданова

Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“

Резюме. Тази статия разглежда два различни подхода към така наречените пропозиционални въпроси.

Keywords: propositional questions, whether questions, T. Kubiński, N. Belnap and T. Still

Въпросите са предмет на еротетическата логика в качеството си на логически обекти. Във формалните и формализираните езици въпросите се представят чрез интерогативи, т.е. чрез своята логическа форма. Логиците определят основните понятия „въпрос“ и „отговор“ по различен начин, което води до наличието на различни логически теории за въпросите. Също така, колкото логици изследват тази област, толкова са и класификациите на видовете въпроси. Въпреки това обаче зад многообразието и различните термини може да се открие една и съща гледна точка, именно логическата.

Синтактически, за конструирането на еротетически език като базисен формален език, се взема почти винаги език от първи порядък, този на пропозиционалната или/и на предикатната логика, който се допълва или разширява, така че да е възможно формалното представяне и логическия анализ на свойствата на въпросите. Така, можем да разделим въпросите на такива, които могат да се изразят формално чрез езика на пропозиционалната логика, и такива, за чието формално представяне се използва езикът на предикатната логика. Първите се наричат ли-въпроси (whether-questions), а вторите какво-въпроси (wh-questions). В този смисъл Я. Хинтика използва термините nexus-questions и wh-questions, т.е. преки и косвени, или х-въпроси. Н. Белнап и Т. Стил също разделят елементарните интерогативи на ли- и какво-интерогативи. Според Т. Кубински въпросите са два основни типа – такива, които съдържат поне един израз от типа „Вярно ли е, че...?“, и такива, които съдържат въпросителна дума (местоимение или наречие). И двата типа въпроси са прости, ако съдържат точно една променлива, иначе са сложни (съставни).

Целта на настоящата работа е да покаже, че всички ли-въпроси, или както ще се наричат тук пропозиционални въпроси, са дизюнктивни. За целта ще бъдат представени позициите относно пропозиционалните въпроси на Н. Белнап & Т. Стил и тази на Тадеуш Кубински. Подходът и в двата случая е

нередукционистки (т.е. не редуцират въпросите до никаква друга синтактическа категория), но концепциите са различни. От интерес и за двете концепции основно е логическата форма на въпросите и отношенията въпрос – отговор. Това е причината за използването на синтактическият подход при логическия анализ. И понеже, чисто хронологически, теорията на Кубински е създадена по-рано, ще бъде представена първа („An Outline of the Logical Theory of Questions“ е преведена и публикувана на английски език 1980, но оригиналът на полски език е издаден 1971 г. вж.2 от библи.).

Понятието „въпрос“, съгласно Кубински, се дефинира като израз от формален или формализиран език, който започва с интерогативен оператор и се следва от функция от изречение. В интерогативния оператор участват променливи (това, за което се пита), които, от своя страна, участват и в сентенциалната функция, следваща оператора, като свободни променливи. Един оператор може да съдържа повече от една променлива, така както с един въпрос можем да питаме за повече от едно „неща“. Разбира се, въпросите са и абстрактно понятие, както е и при Белнап & Стил, но това в случая не е от съществено значение.

Понятието „отговор“ (пряк отговор на въпрос) се определя като изречение от формалния или формализиран език, което може да се получи чрез прости трансформации от въпроса. Пример за такава проста трансформация е елиминирането на интерогативния оператор.

С терминологията на Кубински променливите, които се съдържат в интерогативния оператор и в сентенциалната функция след него при пропозиционалните въпроси, са променливи за конектор (или за пропозиционални връзки). А това означава, че с тези въпроси питаме за истинностна стойност, т.е. те съдържат поне една фраза „Вярно ли е, че...?“. Например:

„Вярно ли е, че ще ходя това лято на планина?“ и „Вярно ли е, че ще ходя това лято на море?“, което е същото като

(1a) „Ще ходя ли това лято на планина и на море?“.

Кубински означава този вид интерогативни оператори $[\delta^m]$ -делта оператори. Горният пример има следния формален вид, ако А и В са съответно означения за „ще ходя това лято на планина“, „ще ходя това лято на море“: $[\delta^2] \delta^2 A, B$.

Един от възможните преки отговори е „Ще ходя това лято на планина и ще ходя това лято на море“. (A&B). Останалите възможни преки отговори са $\sim A \sim A \& \sim B$, $A \& B$, $\sim A \& B \sim B$, $A \& \sim B$, $\sim A \& B$. Утвърдителен отговор на (1) се получава само в случая, когато и А, и В имат утвърдителен отговор, иначе е отрицателен.

Конюнкцията на А и В се означава kAB , където k е конектор и ние питаме за истинностна стойност на всеки негов съставен елемент. Конюнктите могат да бъдат n на брой ($n \geq 1 \geq 1$), така съответстващият интерогатив има следната форма:

$[\delta^m] \delta^m A_1, \dots, A_n$

Въпросите, които се изразяват формално по този начин, са конюнкативни. Нека е даден следният пример,

Ще ходя ли това лято на планина или ще ходя ли това лято на море?

(2a) Ще ходя ли това лято на планина или на море?

За разлика от (1), където утвърдителният отговор на въпроса изисква утвърдителен отговор на всички негови съставни, тук (2) е достатъчно един от елементите на редицата да има утвърдителен пряк отговор – например „Ще ходя това лято на планина“. Формалният вид на (2) е

$[\beta^n \beta^n] \beta^n \beta^n A_1, \dots, A_n$ където $(n \geq 1)$

Чрез бета-оператора $[\beta^n \beta^n]$ се изразяват формално дизюнкативни въпроси. Възможен пряк отговор на дизюнкативен въпрос е A_i ($1 \leq i \leq n$) и се означава asA (по дефиниция $asA = A$). Променливата, която Кубински въвежда за дизюнкция, е iAB и означава $A \& \sim B$.

Конюнкативен въпрос, състоящ се от един елемент $[\delta'''] \delta''' A$, и дизюнкативен въпрос, състоящ се от един елемент и неговото отрицание $[\beta^2 \beta^2] \beta^2 \beta^2 A, \sim A \sim A$, са прости пропозиционални въпроси, които се изразяват също и с алфа-оператори: $[aa] aAaA$. Простите пропозиционални въпроси, наричани още да-не въпроси, имат точно два възможни преки отговора: утвърдителен (asA) и отрицателен (nAB). Въпроси от този вид, „Ще ходя ли това лято на планина?“ се четат още „Вярно ли е, че A ?“ или просто „Такъв ли е случаят, че A ?“.

Интересна е интерпретацията на четвъртия вид пропозиционални въпроси, наречени условни въпроси. Те, от своя страна, се делят на две и се изразяват чрез епсилон- и итаоператори. Пример за $[\epsilon\epsilon] \epsilon\epsilon AB$ е да речем:

(3) Ако имам спестени пари, ще отида ли това лято на планина?

Възможните преки отговори са: „Имам спестени пари и ще отида това лято на планина“, „Имам спестени пари и няма да отида това лято на планина“ и „Нямам спестени пари“, съответно kAB , iAB , nAB .

Нека е даден следният пример (4). Ако a и b са равни съответно на c и d , то a и b образуват ли прав ъгъл?

Ако изразим (4) чрез епсилон-оператора, това означава, че условието може и да не е вярно, което прави въпроса излишен. Това е вторият тип условни въпроси, чийто оператор не допуска отмяна или отричане на антецедента. $[\eta\eta] \eta\eta AB$ има възможни преки отговори $A \& \& B$ и $A \& \sim B$, съответно kAB и iAB .

Тук е уместно да се направи едно уточнение. Кубински не смята, че значението на въпросите е тяхната пресупозиция. Но има такива въпроси, които изискват истинна пресупозиция и ги нарича въпроси за място, време, обстоятелства и т.н. Този тип въпроси могат да се изразят формално правилно единствено чрез $[\eta\eta]$ -оператора. Например „Престана ли Джон да бие жена си?“ трябва да се разглежда като съкращение от „Понеже Джон е женен и е биел жена си, вярно ли е, че сега Джон е престанал да бие жена си?“. А формално може да се запише $[\eta\eta] \eta\eta A \sim B$.

В една от логическите системи на въпросите, които Кубински разработва, именно S-системата, той стига до извода, че всички типове пропозиционални въпроси могат да бъдат представени формално чрез бета-оператора, т.е. да се трансформират в дизюнктивни въпроси. Така, оказва се, че всички останали оператори са излишни. В система S (която разглежда пет основни отношения между въпроси) два въпроса са равносилни, ако и само ако на всеки пряк отговор на единия въпрос има съответстващ еквивалентен пряк отговор на другия въпрос. Следващите четири въпроса са равносилни.

Ще ходя ли това лято на планина?

Ще ходя ли това лято на планина или няма да ходя това лято на планина?

Ще ходя ли това лято на планина и ще ходя ли това лято на планина?

Няма ли да ходя това лято на планина?

$[aa]aAaA$; $[\beta^2\beta^2]\beta^2\beta^2A$, $\sim A\sim A$; $[\delta^{II}] \delta^{II}A$ и $[aa]a\sim Aa\sim A$ казват едно и също от логическа гледна точка, защото имат едни и същи преки отговори: A и $\sim A\sim A$.

Следващият условен въпрос

Ако имам спестени пари, ще отида ли на планина това лято?

е равносилен на

Имам ли спестени пари и ще ходя ли на планина това лято, или: Имам ли спестени пари и няма ли да ходя на планина това лято, или: Нямам ли спестени пари? и на

Ако имам спестени пари, няма ли да ходя на планина това лято?

Условният въпрос с несменяем antecedent.

Ако a и b са равни съответно на c и d , то a и b образуват ли прав ъгъл?

е равносилен на следващите

Ако a и b са равни съответно на c и d , то a и b не образуват ли прав ъгъл?

10) a и b са равни съответно на c и d и a и b образуват прав ъгъл, или: a и b са равни съответно на c и d и a и b не образуват прав ъгъл?

Трансформациите с пропозиционални въпроси напомнят на трансформациите с пропозиционални формули, където за елиминирането на конюнкция, импликация и еквивалентност е достатъчна дизюнкция и отрицание. Но това не означава, че интерогативите се редуцират до пропозиционални формули, за което ще стане дума по-нататък.

В логическата теория на Н. Белнап & Т. Стил (вж. 1 от библ.) всеки въпрос се изразява формално също чрез интерогативни формули. А понятието пряк отговор се дефинира като точен и достатъчен отговор, т.е. този, който дава точно толкова информация, колкото се изисква от въпроса – нито повече, нито по-малко.

Макар че концептуалната рамка на Н. Белнап & Т. Стил е много различна от тази на Кубински, въпросите и в двата случая са строго дефинирани логически обекти, които не се редуцират до никоя друга синтактическа категория. Кубински използва схемата „интерогативен оператор-функция от изречение“, а Н. Белнап &

Т. Стил дефинират въпросите чрез схемата „интерогативен оператор – абстрактен субект и абстрактна предпоставка“. Чрез субекта се задават множеството алтернативи, а чрез предпоставката се специфицира количественият избор.

Елементарните въпроси са ли-въпроси, т.е. такива, които имат ограничен брой алтернативи, и какво-въпроси – такива, които имат голям или неограничен брой алтернативи, измежду които този, който отговаря, трябва да избира.

Как се представят пропозиционалните въпроси в концептуалната рамка на Н. Белнап & Т. Стил? Стана ясно, че това са въпроси, чието множество от алтернативи е крайно или ограничено и се съдържа експлицитно във въпроса чрез субекта ($\sigma\sigma$). Множеството алтернативи може да се състои от едно изречение или да е редица от изречения, които не съдържат конюнкция от изречения и са синтактически различни. Формално субектът се изразява $\sigma = (A_1, \dots, A_n)$, където $n \geq 1$.

Предпоставката ($\rho\rho$) се състои от три компонента: спецификация на количествения избор на истинни алтернативи (s), спецификация на изискването за пълнота (c) и спецификация на изискването за различие (d). Спецификацията на количествения избор се определя от долна (v) (v) и горна (ω) (ω) граница, където $\omega \geq v$. Изискването за пълнота може да не е специфицирано (-) или да е максимално ($\forall\forall$), т.е. изискват се всички истини алтернативи. Изискването за различие също може да е пусто (-) или да е специфицирано ($\neq$). Възможност при пропозиционалните въпроси ролята на субекта е много по-голяма отколкото тази на предпоставката, защото с и d са пусти.

Сега вече може да се представи логическата форма на пропозиционалните въпроси в тази концептуална рамка:

? $\rho\sigma\rho\sigma$ или ? $\rho\rho(A_1, \dots, A_n)$.

Например:

(1') Ще ходя ли това лято на планина? има следната форма:

?₁¹ - - (A, ~A)~A)

(2') Ще ходя ли това лято на планина или на море? има формален вид:

?₁¹ - - (A₁, A₂)

A₁ и A₂ са синтактически различни и нито едно от двете изречения не съдържа конюнкция от изречения. Ако обаче въпросът съдържа конюнкция, да речем:

(3') Ще ходя ли това лято на планина и ще ходя ли това лято на море?

в термините на Белнап & Стил имаме сложен интерогатив, който ще се изрази:

?₁¹ - - (A, ~A)~A) & ?₁¹ - - (B, ~B)~B)

Възможните преки отговори на (1') са A или не-A. Възможните преки отговори на (2') са A₁ и не-A₂, не-A₁ и A₂. Обаче възможните преки отговори на сложния интерогатив (3') са всички възможни съчетания от преките отговори на съставните му, т.е. A и B, A и не-B, не-A и B, не-A и не-B.

Белнап & Стил също разглеждат въпроси за време, място, обстоятелства и дейност и ги изразяват формално, както и Кубински счита за правилно (като

условни въпроси с неотменим антецедент). Но във въпроса „Престана ли Джон да бие жена си?“ изречението „Джон е женен и е биел жена си“ се явява истинна пресупозиция, а не антецедент. А в случай че пресупозицията е неистинна, то въпросът няма пряк отговор.

И накрая, дизюнктивни ли са всички пропозиционални въпроси? Добре е да се уточни следното положение. От синтактическа гледна точка, това, че можем да изразим чрез дизюнкция и отрицание останалите пропозиционални конектори, не означава, че дизюнкция и конюнкция са едно и също. Самият Кубински подчертава *важността* на бета-операторите, а чрез законите за елиминиране на интерогативните оператори доказва горната теза като метатеорема (в система S). Има още един важен момент тук. Кубински дефинира основните отношения между въпросите (равносилен, по-слаб, по-строг, напълно независим и частично независим) чрез множествата от техните възможни преки отговори. Идеята на Кубински е, че чрез пропозиционалните въпроси ние питаме за истинностна стойност (положение на нещата или връзка между такива). За да възникне въпрос, интуитивно е ясно, че трябва да има липса на някаква информация, която в случая е истинностната стойност. Ако ние питаме за нея, то в терминологията на Кубински трябва да я изразим чрез променлива, което може да се прави само на ниво метаезик. Това пък, от своя страна, е аргумент в полза на твърдението, че въпросите в логическата теория на Кубински са логически изрази, които са строго дефинирани, а не се редуцират до пропозиции (т.е. до техните отговори), както често се възражава. В пропозиционалната логика не можем да кажем коя от логическите връзки е с най-голяма важност, но когато става дума за въпроси, категорично това е дизюнкцията. Дизюнкцията изразява природата на въпросите. Когато имаме поне две възможни положения на нещата, винаги можем да зададем въпрос: кое от двете. Да бъде един въпрос логически правилно дефиниран, означава да се посочат всички логически възможни преки отговори на този въпрос, което не изисква те да са само истини.

До същите изводи можем да стигнем и ако изхождаме от позицията на Белнап и Стил. По принцип, за да е възможен един въпрос, трябва да има множество от поне две алтернативи. *Алтернативността* в логиката се изразява чрез дизюнкция. Когато въпросът е правилно дефиниран и възниква от истинно изречение (множество от истинни изречения), то той винаги има значение, т.е. поне един истинен пряк отговор. С други думи, ако от множеството изречения, от които възниква въпросът, може да се изведе логически дизюнкцията на тези изречения, то множеството от преки отговори на този въпрос съдържа поне един истинен елемент, ако дизюнкцията е истинна. А това винаги е възможно, когато това множество е крайно (такъв е подходът на А. Вишневски при конструирането на дедуктивната еротетическа логика, вж. 3 от библ.). Това също не бива да се тълкува като отъждествяване на въпросите или значението на въпросите с това на техните пресупозиции. Погрешно е схващането, че ис-

тинността на пресупозицията винаги е достатъчно условие за гарантиране на наличието на истинен пряк отговор. По-скоро е необходимо условие.

От интерес за логиката са главно въпросите, които имат значение както по отношение на изследване на логическите свойства на въпросите, така и по отношение на възможните и ефективни приложения на логика на въпросите. А въпроси, които са породени от неистинни пресупозиции, няма как да бъдат сигурни. Семантически всички надеждни въпроси са възможни. А са възможни, защото не са глупави. И ако семантическата теорема на логика на въпросите гласи: „Задай глупав въпрос и ще получиш глупав отговор“, ясно е, че с правилно зададен въпрос може да (ще) бъде получен и търсеният отговор.

ЛИТЕРАТУРА:

- Belnap, N. and Still, T. (1976). *Logic of Questions and Answers* (Russian translation, Moskwa 1981)
- Kubiński, T. (1980). *An Outline of the Logical Theory of Questions*, Akademie-Verlag, Berlin.
- Wiśniewski, A. (1995). *The Posing of Questions. Logical Foundations of Erotetic Inferences*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, Synthese Library vol.252

PROPOSITIONAL QUESTIONS

Abstract. Two different approaches to the so-called propositional questions are discussed, namely, T.Kubinski's and N.Belnap&T.Still' theories. It will be shown that all propositional questions are disjunctive questions.

Svetla Yordanova, PhD student

✉ University of Veliko Turnovo
„St. Cyril and St. Methodius“
2, T. Turnovski Str.
5003, Veliko Turnovo, Bulgaria
E-mail:svetlavorisova@abv.bg