Даниела Добрева, Георги Радев, Стоян Асенов Учебник за 9 клас "Психология и логика. Част II: Логика" Издателство "Нова звезда", София, 2001, ISBN 954-8981-23-8

I. Думите и понятията

1. Мислене и език

Мисленето при човека се осъществява само в езика (словото), но още античните мислители са разбрали, че двете неща не се припокриват изцяло. Не може например да се демонстрира мислене без слово, дори ако мисленето е изцяло образно, защото самите образи могат да бъдат назовани при появяването им в съзнанието. Но може да бъде демонстрирано безсмислено слово.

Езикът, като знакова система, има свои структури или цялости, които са независими от думите. Мисълта изпълва тези структури със съдържание. А човекът притежава вродената способност да създава такива структури и да ги разпознава при общуването си с другите индивиди.

Нека да поразсъждаваме малко по-подробно за отношението между мисълта, думите и нещата, за които говорим чрез думите. Мисълта ни трябва да се спре на три важни неща:

- 1. Името (думата) се разграничава от самия предмет, явление.
- 2. Понятието и думата са две различни неща.
- 3. Дълбинната структура на логическото мислене съвпада до известна степен с граматиката.

Думите, като знаци от знаковата система на езика, обозначават някакви предмети, явления. Тази тяхна обектна отнесеност се нарича значение на думата или денотат (термин от науката за езика – семиотика). Затова думите са своеобразен заместител на нещата или отделни техни свойства и посредник в комуникирането между индивидите.

Но човешките същества използват думите и за да изкажат с тях и някакво субективно отношение, състояние или смисъл. Както например се случва с един особен вид знаци – символите. Те са "натоварени", съдържат в себе си по-общ смисъл, който не е задължително да бъде разбираем за всички в процеса на общуване. Смисълът на думите е резултат от употребата им в историческото развитие на човека, свързан е с конкретната културна среда, в която думата се използва. Смисълът на думите се нарича конотат. И така, ясни са денотатите на думи като "дом", "извор", "път", "кръст", но конотациите ни отпращат към поабстрактни смисли. Освен това има думи, които имат само конотат, например: "Баба Яга", "Дядо Коледа", "Зевс", "Хермес", "Пегас", "Добрата фея", "Пинокио" и още много други, за които сами ще се сетите и които са плод на човешкото въображение и способността на човека да мисли абстрактно.

Езикът е знакова система, състояща се от структури (цялости), които са независими от думите

Дума Понятие Мислене

Денотат е значението на думата

Конотат е смисълът на думата

2. Понятията - нещо различно от думите

Това се разбира лесно, когато се използват няколко думи за Понятие - обем и едно понятие, например: "падаща звезда", "космически кораб", "Малкият принц", "Божи гроб", "сапунена опера".

Понятието е такава форма на мисленето, която обобщава Понятието е форма на

съдържание

съществените свойства на група явления и заедно с това посочва отличителните признаци, по които тази група явления се отличава от останалите в рамките на същия род явления. Например, след като много пъти сте виждали река, вие имате общата представа за река. Но тази представа е само основата за съставяне на понятието. С годините представата се е обогатявала с нови и нови свойства (някои по-важни, други второстепенни) в резултат на всичко, което сте прочели, видели, преживели.

мисленето, която отделя и обобщава явленията по съществен и отличителен признак.

Например, "реката извира от..., влива се в..., притоци, водосборен басейн, пълноводна, плавателна или не, как се изобразява на карта, по какво се отличава от ручей, поток, изкуствен канал, езеро, море" и т.н.

Най-важните свойства на самото понятие са обем и съдържание. Обемът на понятието включва броя на обозначаваните Обем обекти.

Пример:

- единични ("моята котка").
- общи ("котките на съседите", "всички котки").

Съдържанието на понятието включва свойствата на обозна- Съдържание чаваните обекти.

Пример:

- конкретни (с няколко свойства).
- абстрактни (с едно свойство).

Съществува връзка между обема и съдържанието на понятието. Колкото по-голям е обемът, толкова по-малко е съдържанието (по-безсъдържателни, прозрачни са понятията). И обратно, намалявайки обема, посочваме допълнителни свойства, конкретизираме понятията.

Отношение между обем и съдържание

Пример:

- за нарастване на обема: "дъб" "дърво" "растение" "жив организъм",
- за намаляване на обема: "жив организъм" "животно" -"бозайник" - "хищник" - "лъв".

3. Графично представяне на обема на понятието

В логиката е прието обемът на понятието да бъде нагледно представян посредством "кръговете та Ойлер". Чрез тях се посочва цялото множество явления, включени в обема на едно понятие. Например:



Обемът на това понятие може да бъде разделен нг други, помалко общи понятия, включени в него. Това са видове понятия на понятието "бозайник", посочващи различни съдържанието му.

Например: тревопасни, хищници и т.н.



Самото понятие "бозайник" се нарича родово понятие за включените в него видове. То отразява общия родов признак за тези видове понятия. Но същото родово понятие би могло да бъде представено като видово понятие на друго, по-общо от него. В случая "бозайник" е видово понятие на родовото понятие "животно"

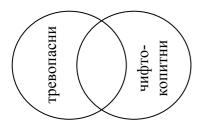


Видовите понятия се намират в различни отношения помежду си. Те могат да бъдат:

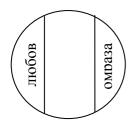
• тъждествени - обемите на видовите понятия съвпадат (напълно се припокриват). Например:



• кръстни - обемите частично се припокриват. Например

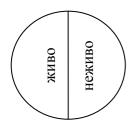


• противни (противоположни) - видови понятия, които покриват диаметрално противоположни признаци на родовото понятие, но не изчерпват напълно обема му. Например:



• противоречиви - видови понятия, при които едното понятие няма свое съдържание, а изцяло отрича съдържанието на другото

като двете изчерпват обема на родовото понятие. Например:



4. Категориите

Има понятия, които са пределно общи, т.е. отнасят се до всички явления в света и заедно с това са абстрактни, защото отразяват само едно свойство. Това са категориите. Например същност, количество, качество, отношение, място, време, положение, състояние, действие, страдание. Има и много други, но тази първа систематизация е направена от античния философ Аристотел. За да се убедите, че категориите могат да бъдат приложени към всяко нещо, към всяка ваша вещ например, вземете химикалката си и мислено я категоризирайте по вече изброените по-горе понятия.

Категориални (абстрактни) са много от понятията, с които си служим в ежедневието - сила, причина, енергия, взаимодействие, процес, промяна, добро, зло.

Абстракцията не може да се види, да се пипне. Никой не може да покаже свободата, националния интерес, енергийната криза. Затова абстрактните понятия се нуждаят от точни определения.

Категориите са пределно общи, абстрактни понятия

II. Умението да правим определения

1. Дефиниране (определяне) на понятие

Може би вече сте имали възможност да се убедите в това, колко е важно човек да бъде коректен в употребата на понятията и термините. В противен случай се получава такова объркване на значения и смиели, че общуването или евентуален спор стават безпредметни, невъзможни.

Да умее да дефинира (определя) понятията човек се учи постепенно. Всъщност самото формиране на понятията става при обучение чрез дефиниции. Отворете който и да е от вашите учебници - те са изпълнени с определения, които се опитват да ви накарат да схванете някакви понятия.

Има понятия, които човек формира, разчитайки само на личните си преживявания и опит. В такива случаи никакви научни дефиниции не могат да ви обяснят какво е "щастие", "любов", "омраза", "съвест"... Има и други, свързани с конкретната практика, които не биха могли да се формират без посочването на самото явление, което обозначават, например "резедав цвят", "отровно зелено", "сладко-кисел вкус" и мн. др. Но ако при последните понятия можем да достигнем до някакво приемливо за всички, обективно положение на нещата, то много по-трудно е хората да достигнат до едно обективно разбиране на понятия като "красиво", "грозно", "приятно", "полезно"...

Във всички предходни случаи умишлено подчертавахме субек-

тивния момент при дефинирането на понятията и това, че до голяма степен процесът на формиране е свързан с непосредствения опит на всеки индивид. И все пак, за да добие човек увереността, че познава и обяснява света по един обективен и истинен начин, той трябва да се придържа към определени, научнообосновани правила за дефиниране на понятията. Щом не можете да преживеете процеса "фотосинтеза" лично и непосредствено, щом не можете да се задоволите с първичното си понятие за "обмяна на веществата" във вашия организъм, то вие ще трябва да възприемете опосредстваните, обективни научни дефиниции за тях.

Дефинирането (определянето) е мисловна операция, която се занимава със съдържанието на понятието, посочва съществените и отличителни свойства в него, които правят възможно възприемането на явлението като обособено от останалите. Но сега си представете объркването на европейските учени, които са били затруднени да определят що за същество е птицечовката или си припомнете притчата за индийските мъдреци, които е трябвало на тъмно да определят какво е "това" същество, на което един хванал крака, друг - ухото, трети - хобота...

Определението е мисловна операция, която разкрива съдържанието на понятието, като посочва съществените и отличителни свойства

2. Структура на родово-видовото определение

Как да определяме на светло? Най-лесният и изпитан начин е чрез онази разклонена класификация на родово-видови понятия, която описахме в предходния урок. Този вид дефиниране е найшироко използван във всички видове речници. Когато откриете на какво ниво в класификацията трябва да бъде поставено понятието, вие вече сте го определили, поставили сте го "на мястото му". При тази изпитана процедура всъщност какво е необходимо? Първо да посочите родовия признак — той е общ и съществен за цялата група сходни явления, обединени от родовото понятие. След това посочвате видовото отличие — някакво, характерно само за този вид свойство, отличаващо го от останалите видове в същата група.

Например:

"Памет" - това е познавателен психичен процес (родов белег) на приемане, съхраняване и възпроизвеждане на миналия опит на човека (видово отличие).

"Барок" - това е стил в изкуството (родов белег), популярен през XVII в., отличаващ се с необичайни форми, бляскавост и претрупани орнаменти (видово отличие).

"Пиано" - това е музикален инструмент (р.б.), при който звукът се възпроизвежда чрез система от клавиши, чукчета и струни (в.о.).

Пробвайте да дефинирате сами:

```
"влак" - това е ...... (р.б.) / ..... (в.о.)
"бозайник" - това е ..... (р.б.) / ..... (в.о.)
```

Освободете мисълта си като си представите, че обяснявате тези думи на човек, дете или извънземно същество, които никога не са виждали тези обекти. Но няма нужда да изпадате в положението на индианец, който определя влака като железен кон, бълващ огън и дим.

Какво обикновено се посочва като видово отличие в схемата на родово-видовото определение? Това може да бъде:

Родов белег Видово отличие

- Описание на свойствата на явлението, на частите, от които се състои.
- Функцията и действията, които може да извършва.
- Посочване на начина, по който се използва или на начина, по който се извършва, особено що се отнася до понятия, които отразяват някакви действия или процеси (напр. танц, гравюра, полиране, поцинковане и мн. др.).
- Указване на това за какво служи, какви са целите и предназначението на нещо (напр. някакъв инструмент, уред, средство).

Ето едно определение за "метали", което включва няколко от посочените по-горе похвати:

"Металите са твърди, непрозрачни вещества с характерен силен блясък. Има само един течен метал - живакът. Повечето от тях имат сив или бял цвят с различни оттенъци, най-често синкав. Медта е червена, а златото - жълто. Металите са добри проводници на топлина и електрически ток и са ковки. От тях лесно се изковават тънки листове или се изтегля тел. Металите се използват широко в съвременната техника, строителството, бита."

3. Други видове определения

Да се върнем към това, което ви се случва, когато отворите вашите учебници, за да усвоите нови понятия. Освен посочените по-горе видове определения, се използват и много други, които имат за цел да придадат известна енциклопедична широта на вашите познания. Такива са например:

- Генетическо определение, което описва зараждането или появата на явлението и съдържа известни исторически моменти. Пр.: "Скалите и различните видове руди са получени при изригване на магма от земните недра или в резултат на утаяване във водните басейни на различни материали." Или описание на зараждането и развитието на някакво историческо събитие, процес или идея (напр. християнство).
- **Етимологическо определение**, което е обвързано с предходното, но акцентира върху произхода и корена на думата. Например: "протестантство", "криза", "изоморфен" и др.
- Отрицателно определение, когато се изследват нюансите на едно понятие в следните случаи отсъствие на подходящ термин или невъзможност да се назове с подходящи думи; очертаване на границата между негативни и позитивни смисли "културно"-"некултурно", "човешко"-"нечовешко"; провеждане на тънка разлика между понятията (напр. пестелив, но не стиснат и др.). Отрицателното определение е посочване на границите на валидност на едно понятие.
- Конвенционално определение, свързано с договореността на научната общност за смисъла и значението на даден термин (напр. какво ще се разбира под "парадигма", "несъзнавано" и др.).
- Операционално определение, което описва как може да бъде измерено едно явление, на какви показатели и параметри то трябва да отговаря (напр. "икономическа депресия", "интелект", "социален статус").

- Определение чрез синоними или синтактическо определение, когато един знак се замества с друг.
- Определение чрез значение или семантично определение, когато се посочва какво се разбира под определен термин.
- Фигуративно определение за изясняване на абстрактни идеи (напр. "Моят дом е моята крепост", "Бракът е война на живот и смърт", "Религията е опиум за народа" и др.)

Успешното дефиниране на понятия би могло да намали и идейни противоречия или да преодолее несъвместимостта на социални и културни различия. Да умееш да дефинираш означава да използваш онези значения на понятието, които биха разрешили чрез компромис конфликт на интереси. А в случай на икономически, трудов, социален или политически спор, умелото дефиниране на понятия би довело до постигане на желана цел. (Например, в ситуация на икономическа криза да се постигне съгласие за понятието "жизнен минимум").

4. Дефиниране на категориите

Сигурно вече сте забелязали, че категориите, като пределно общи понятия, попадат в най-горния ред в системата на класификация и в такъв случай за тях е невъзможно да се направи родово-видово определение, т.е. да се посочи по-общ родов признак.

По тази причина при определянето на категориите се получават или **тавтологии** (повторения) - когато една категория се определя чрез друга (например, "пространството е множество от точки, а точката е най-малката част от пространството"), или противоречия (например - точката е геометрична фигура без измерения, но тогава как самото пространство, имащо измерения, е съставено от нещо, което няма измерения, т.е. нищо).

Впрочем по математика не сте правили определение за точка. Защото се приема, че е понятие, което е интуитивно ясно за човешкото съзнание. Помните ли аксиомите по геометрия? Това са твърдения, които нямат нужда от доказване. Така и категориите, понеже са аксиоматични понятия, често нямат нужда от дефиниране. При случай най-много да се прибегне до изброяване на видове включени в тази категория описание и препращане към определен вид явления Например, форма - изброяване на всички видове форми качество - изброяване на всички видове качества време - ?!... Този тип дефиниции обаче нямат задоволителна научна стойност. То е все едно да се придържате към детската представа, че точката е малкото петънце, което вашият молив или химикалка оставят върху белия лист.

Нека разгледаме следния пример. Ако дефинираме "стол" така: "Стол - обект, физически, нежив, направен от човек, мебел, преносим, с крака, с облегалка, със седалка, място за сядане на един човек."

И се опитаме да дефинираме всяко от понятията, които са използвани в предходната дефиниция, то се получава следното:

"Обект - подредба на части, които са време-пространствено свързани и изграждат трайно цяло, със собствена пространствена насоченост."

Ит.н.

Оказва се, че дефинициите на категориите и родовите понятия ще ни "разходят" из цялото семантично (смислово) поле на

съвременното езикознание. Затова учените, занимаващи се със семиотика, смятат, че античните мислители са се заблуждавали в представата си за дървовидно разклоняване на родовите понятия и приемат, че по-скоро става въпрос за лабиринт, с най-различни нива и варианти на интерпретация на едно понятие.

III. Правилност на определенията

Възможностите на човешката мисъл да схваща нещата като тъждествени и заедно с това да ги възприема като променящи се, не би трябвало взаимно да се отричат, а взаимно да се допълват. Така както класическата Евклидова геометрия, която използваме на определено практическо ниво, е безсмислено да бъде измествана и отричана от геометриите на Риман и Лобачевски за вдлъбнати и изпъкнали повърхности, т.е. гравитационни пространства. Така класическата логика отразява една част от способността на човешкия разум - да мисли нещата в тяхната определеност, непромененост, фиксираност и яснота. Диалектиката изразява способността на човешкия разум да мисли нещата и откъм тяхната промяна, ставане, преход, неустановеност. Тези два начина на мислене са като двете страни на една монета, която е едновременно и статичност, и развитие, едно и много, единично и общо, част и цяло.

Правилността на мислите гарантира тяхната истинност, затова много важно изискване за всяко определение е неговата правилност. Тогава с предполага, че е формирано правилно понятие за явлението или, с други думи, знанието ни за то в: явление е адекватно.

Първо правило за определението е да използва вече познати понятия за въвеждане на новото и да не ни препраща към нови незнания. Така преди малко използвахме примера за некласическите геометрии, рискувайки да ви препратим към нещо непознато за вас и по този начин да формираме едно неясно понятие, но разчитахме на вашата обща култура.

Друго изискване към определението е то да не използва същото понятие, което искаме да определим, негов синоним или перифразиране. Това ни връща в порочния кръг на същото незнание, от което сме тръгнали, а ние разгледахме вече как се получава това при категориите. Тази грешка, както споменахме, се нарича тавтология (повторение), или все едно да кажем, че логиката е наука за логичното, психологията е наука за психичното, физик е този, който се занимава с физика.

Трета, недопустима грешка за определенията, е въвеждането на противоречиви свойства като присъщи на явлението. Например, може ли розата да бъде и червена, и бяла едновременно? Може би тя просто е розова (но това е друго свойство) или тя е с бели листа, които са червени по края (това също е друго свойство). Ако платът е черно-бял, то той може да е на райета, на квадрати и т.н. (но и това е трето свойство). Научните, а и всекидневните определения, никога не допускат въвеждането на противоречиви свойства, макар че има изключения и тези изключения показват теоретично затруднение на някоя наука.

Първо правило: Да се използват в определението вече познати понятия

Второ правило: Определението да не бъде тавтология

Трето правило: Определението не трябва да бъде противоречиво