



3 КАКВО Е ЛОГИКА?

1. Какво е логика?
2. Език и мислене, изречения и твърдения
3. Зависимости между изказванията

Въвеждане: Къде сме?

Стъпка по стъпка навлизаме в нова земя. Това е страната на **логиката** – науката за **правилно-**
то мислене, говорене и писане. Логиката е пътят

от едни истини към други. Тя учи как да подрежда-
ме твърденията си и да аргументираме тезите
си.

Въпроси и отговори

Какво отличава свободното говорене от аргументирането?
Как едни изказвания са зависими от други?
Ако се аргументирам правилно, ще стигна ли до истината?



Човекът е мярка на всички неща: на съществуващите, че съществуват, на несъществуващите, че не съществуват.

Протагор, V в. пр. Хр.

Способността да съдим правилно и да различаваме истината от неистината, която собствено наричаме здрав смисъл или разум, е по природа еднаква у всички хора.

Рене Декарт, „Разсъждение за метода“, 1637

1. Какво е логика?

Нина казва:

– Вчера чух Драган да нагрубява приятелката си. Всички мъже са грубияни.

Правилен ли е изводът на Нина? Каква е грешката?

Митко се шегува:

– Джиесемът е в джоба ми. Панталонът ми е на луната. Следователно джиесемът ми е на луната.

Вярна ли е тази верига от изречения? Кое в нея е наред?

Когато чуем събеседника си да казва нещо по-добно, се смеем: „Абсурд“. Откъде идва абсурдът? В горното разсъждение **изводът е правилен**, но едно от изреченията не е истинно. Откриваме, че нещо логично може да не е вярно, защото се получава от неистинни твърдения.

Възможно е, макар и парадоксално, от неверни предпоставки да се получат случайно верни изводи. Вече знаем, че нашите **мнения** стават **тези**, когато се **обосноват**. Обосноваването става с **факти** и **аргументи**. Аргументите са **логически свързани изречения**.

Науката **логика** формулира правилата (**законите**) на аргументирането. Тя описва **завису-**

мостите на едни твърдения (мисли) от други. В граматиката изречението е свързване на частите му в едно цяло: подлог–сказуемо–допълнение. Простите изречения се комбинират в сложни и съставляват текст.

И така, има разлика между правилно и истинно. Дали едно изречение е истинно фактически или като научен закон, не е предмет на логиката, а на **опита**. Но изводът може да е верен само ако е логически правилен. От истинни твърдения се получават други истини по пътя на правилното следване. Но кога изводът следва правилно? Логиката ни казва това чрез система от правила. Например: **да не си противоречим**.

Логика

Логиката (гр. **логос** – дума, реч, закон) е наука за **зависимостите на твърденията (мислите) едно от друго**. Наставката -логия присъства в имената на науките. Аристотел използва „аналитика“ (логически анализ) и „органон“ (средство) за построяване на всички науки. Зенон пръв въвежда термина **логика**.



Софистите в Древна Гърция прилагали логиката за доказване на всякакви твърдения. В правото логическите аргументи са основа на юридическата **реторика**.

Съвременната логика е силно развита дисциплина.

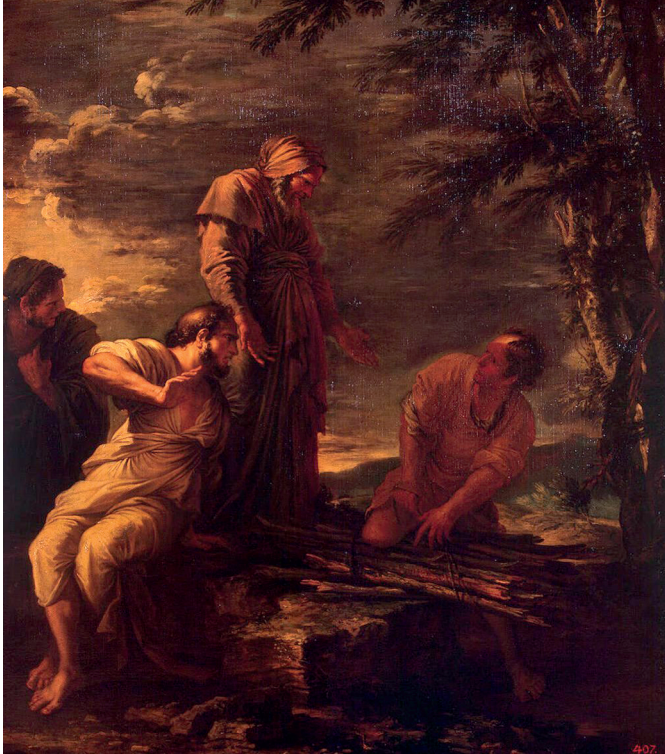
Налице е математическа логика, както и **алгоритми** в информатиката. Логиката се прилага и в името на истината, и за съзнателна заблуда.

Казус:

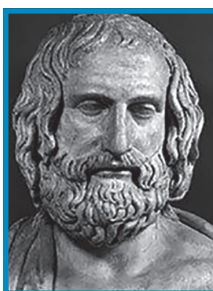


Демокрит и Протагор били от един и същ тракийски град в Елада, Абдера. Демокрит бил учител на Протагор.

Преди обучението двамата сключили договор, според който Протагор щял да заплати таксата, след като спечели първото си дело или публичен спор. Но обучението свършило, а Протагор и не помислял да влиза в спор или да завежда дело. Демокрит му писал:



„Трябва да ми заплатиш за обучението си. Ако не го направиш, аз ще заведа дело срещу теб. Ако спечеля делото, ще трябва да ми платиш, съгласно решението на съда. Ако го загубя – трябва да ми платиш съгласно нашия договор. И в единия, и в другия случай ще трябва да ми платиш така че по-добре плащай, преди да съм те дал под съд!“. На което Протагор отговорил: „По-добре не завеждай дело, защото ако аз загубя, не трябва да ти плащам, съгласно нашия договор. Ако пък го спечеля – пак не трябва да ти плащам, съгласно решението на съда. И в единия, и в другия случай нищо няма да получиш!“.



Протагор, 490–420 пр. Хр.

Протагор е древногръцки философ, пръв и най-известен сред софистите. Бил майстор в споровете и в съдебните дела. Като софист и скептик той смятал, че истината е нещо относително и че няма богове. Обявен за безбожник, бил изгонен от Атина, а книгата му „За боговете“ – изгорена. Според него познанието е ограничено и зависимо от човешката природа.

2. Език и логика

Мисленето се изразява в език. Всяко съждение (мисъл) има езикова форма на изречение. Изреченията, както знаем, са редици от думи, подредени граматически правилно. Логиката е подобна на граматиката, защото формулира правила за връзки на едно казано с друго. Изречението може да е израз на емоции, а **твърдението** е изречение за някакво положение на нещата в света, израз на наблюдение, мнение или предположение.

Думите имат граматически функции в изре-

чението. „Иван е интелигентен“ е просто изречение, в което приписваме качество на нещо (някой). В логиката това е **приписване на предикат на субект**. Простите изречения, които казват нещо за света, в логиката са прости твърдения. „Шекспир е драматург“, „Водата е прозрачна“. Продължаваме нататък. Водата е прозрачна, и какво от това? От това може да следва, че можем да видим рибата в езерото, ако седим пред езеро в планината.

Твърденията имат формата на връзка между субект и предикат, S – P.

Предикатът се отнася до субекта, определя го.

По информационни технологии учим за **алгоритми**: набори от правила за поредица от операции. Компютърните програми се състо-

ят от алгоритми. Алгоритмите имат логическа структура и се изразяват на точен програмен език. За да е точен, езикът се опростява, схематизира и формализира. Така се прави и в логиката.

3. Логическите зависимости

Седим пред масата в клас. Навън вали дъжд. Когато вали дъжд, улиците са мокри. Значи сега улиците са мокри. Вчера беше горещо и през прозореца се виждаше дим на планината. Помислих си, че там има пожар, и наистина съобщиха, че има.

Това са примери за правилно мислене. Ако искаме да споделим с другите или да опишем веригата мисли, построяваме вериги от изречения (твърдения). Те следва да са правилно подредени **логически**. От простите твърдения съставяме сложни чрез логически зависимости. „Всеки интелигентен човек може да реши този проблем. Иван е интелигентен. Следователно Иван може да

реши този проблем“.

В математиката това са аксиоми, дефиниции и теореми. Всеки триъгълник се състои от три ъгъла и три страни. Сборът от ъглите на триъгълника е 180 градуса. Следователно единият ъгъл е равен на разликата между 180° минус сбора от другите два. Математическите твърдения са формални изрази с величини и стойности.

Когато се **аргументираме**, ние **правим логически вериги от твърдения с изводи в края**. „Където има дим, там има огън. На поляната се вижда дим, следователно там има огън“.

Логическа валидност

Логически валиден (правилен) е онзи ред на твърденията, който спазва законите и правилата на логиката. От едни твърдения следват други. От истинни твърдения следват истинни, от неистинни твърдения следват неистинни. Валидното логически е съгласуваното говорене, при което се избягват противоречията.



Аргументите ни трябва задължително да са логически валидни. Логиката анализира аргументите и оценява тяхната валидност. Тя се изразява чрез логическите закони, с които ще се запознаем по-нататък.

Равносметка: Докъде стигнахме?

Пристъпихме в страната на логиката. Логиката е наука за зависимостите на едни твърдения от други. Езикът е израз на мисленето. Простото твърдение е приписване на предикат на субект.

Когато казваме нещо за света, то подлежи на проверка дали е истинно. От истинни твърдения следват други истинни твърдения, а от неистинни следват други неистини.

Какво вече зная?

Различавам аргумент от поредица изказвания, между които няма формално-логическа връзка.

Разбирам спецификата на логиката като наука за анализ и оценка на валидността на аргументи.