

## Работен лист. Анализ на текст за Вселената

### Стивън Хокинг. *Кратка история на времето*

*Портрет: Стивън Хокинг*

Стивън Хокинг (1942 г.) е жива легенда – блестящ учен и автор. Роден е в Оксфорд. До 2009 г. е Лукасов професор по математика в Кеймбриджкия университет (пост, заеман някога от Исаак Нютон). Специалист по астрофизика, създава теория на черните дупки и търси връзката между квантова механика и теория на гравитацията. Още като млад заболява от АЛС (*Амиотрофична латерална склероза*). Хокинг се справя с тежката болест и не само оцелява, но и създава най-дълбоки физични теории и пише серия книги.

Книгата *Кратка история на времето* е издадена през 1973 година и донася на Хокинг световна известност.

#### *Стрелата на времето*

*Да си представим чаша с вода, която пада от масата и се счупва на парченца на пода. Ако я заснемете, можете лесно да кажете дали се движи напред или назад. Ако пуснете филма обратно, ще видите как парченцата внезапно се слепват на пода и скачат обратно на масата като цяла чаша.*

*Вие можете да кажете дали филмът се движи назад, защото този вид поведение никога не се наблюдава в обикновения живот. Ако не беше така, стъкларите щяха да станат излишни.*

*Обяснението, което обикновено се дава на въпроса, защо не виждаме как счупената чаша се слепва и скача обратно на масата, е, че това е забранено, според втория закон на термодинамиката. Той твърди, че във всяка затворена система хаосът, или ентропията, винаги нараства с времето. С други думи нещо като закона на Мърфи: Работите винаги вървят зле! Една здрава чаша на масата е в състояние на пълен ред, но счупена чаша на пода е в състояние на безредице. Лесно можем да преминем от чаша на масата в миналото към счупена чаша на пода в бъдещето, но не и обратно.*

*Нарастването на хаоса, или ентропията, с времето е пример за т. нар. Стрела на времето – нещо, което разграничава миналото от бъдещето и дава посока на времето. Съществуват поне три различни стрели на времето. Първо, термодинамичната стрела на времето – посоката на времето, в която хаосът, или ентропията, нараства. После – психологичната стрела на времето. Това е посоката, в която усещаме, че времето тече, посоката, в която помним миналото, но не и бъдещето. И накрая – космологичната стрела на времето. Това е посоката на времето, в която Вселената се разширява, а не се свива.*

Стивън Хокинг. *Кратка история на времето*, 1993

#### *Задачи и въпроси*

1. Прочети внимателно фрагмента. Какъв тип текст е това?

А) художествен

Б) философски

- В) научен
- Г) научно-популярен

2. Към коя област на знанието спада текстът?

- А) физика
- Б) философия
- В) термодинамика (част от физиката)

3. Раздели фрагмента на части според смисъла.

- А. От  
До
- Б. От  
до
- В. От  
до

4. Защо чашата не може да се възстанови? Дай друг примери на необратими събития.

Пример:

5. Формулирай тезата на Хокинг.

Теза:

6. Формулирай основанията на тезата: физичния закон и други основания.

- А
- Б

7. Намиращ ли философски смисъл в текста?

- А) Да.
- Б) Не.
- В) Не мога да преценя.

8. Как може да се формулира философския смисъл?

-

Ако проявяваш специален интерес, потърси книгата: С. Бард, 2010.