



**נושאים**

- ויזואליזציה לפני המאה ה-19
- המאה ה-19
  - ויליאם פלייפר
  - ג'וזף מינארד
  - פלורנס נייטינג'יל
  - פרנסיס גאלטון
- תחילת המאה ה-20
  - קרל פירסון


www.sci-princess.info
2
נסרכת המדעים

**נסרכת המדעים** אלוהים משחק ביקום בקוביות

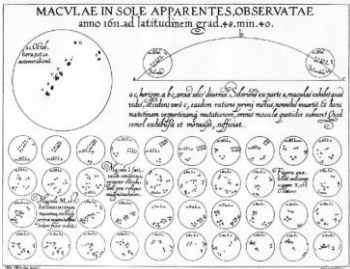


**ויזואליזציה מבט לעבר**  
יוסי לוי  
16.9.2019


www.sci-princess.info
2
נסרכת המדעים



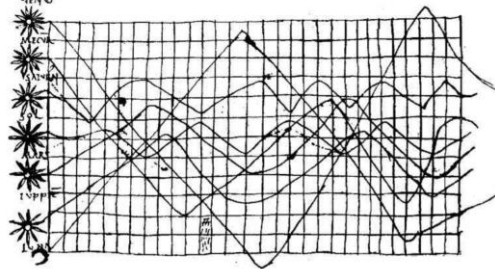
**כתמי שמש (שילר 1611)**




www.sci-princess.info
4
נסרכת המדעים



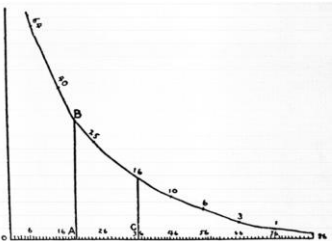
**נסולוי כוכבי הלכת (המאה העשירית)**




www.sci-princess.info
3
נסרכת המדעים



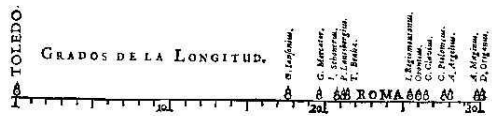
**נתוני השרדות (היגנס 1669)**



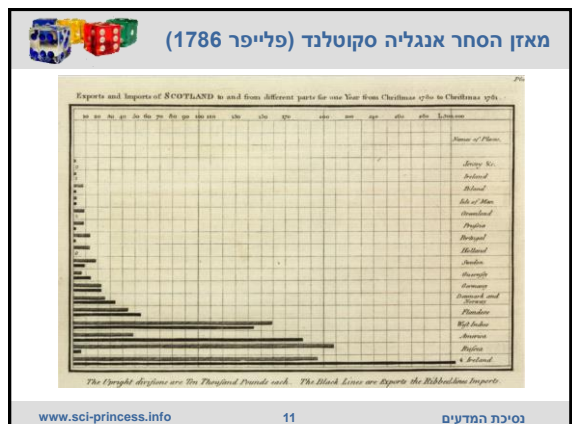
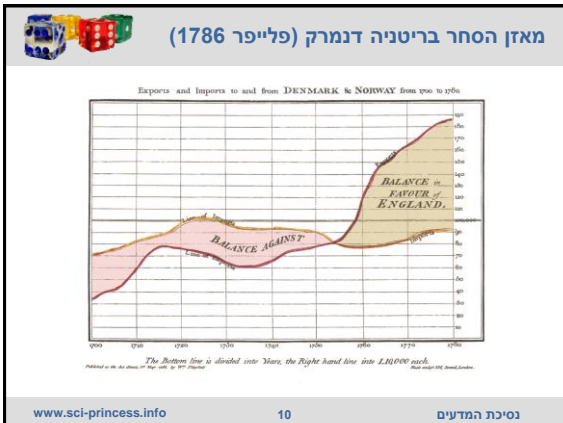
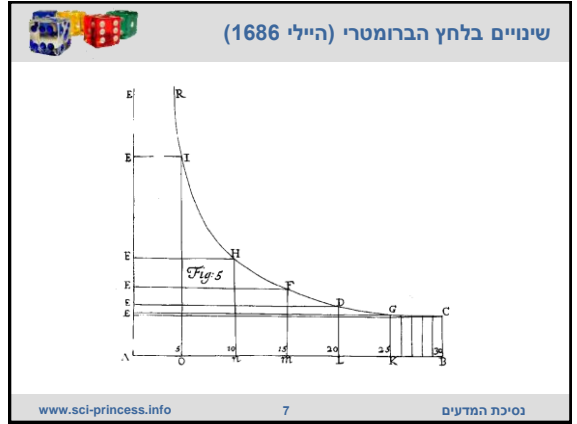
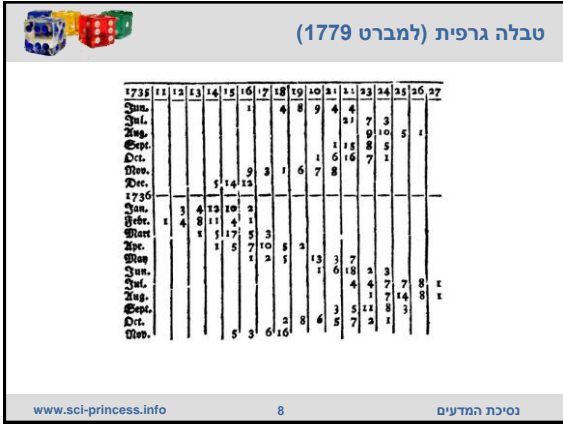
www.sci-princess.info
6
נסרכת המדעים

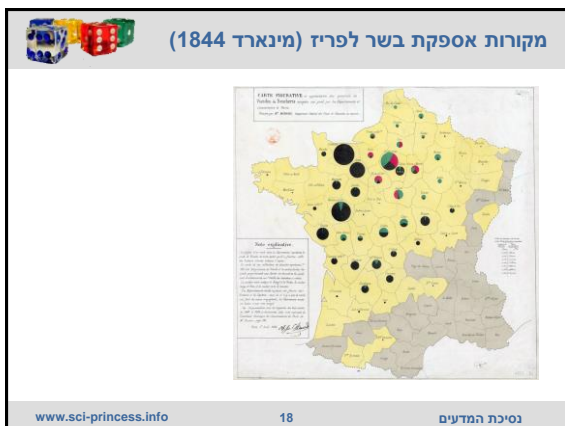
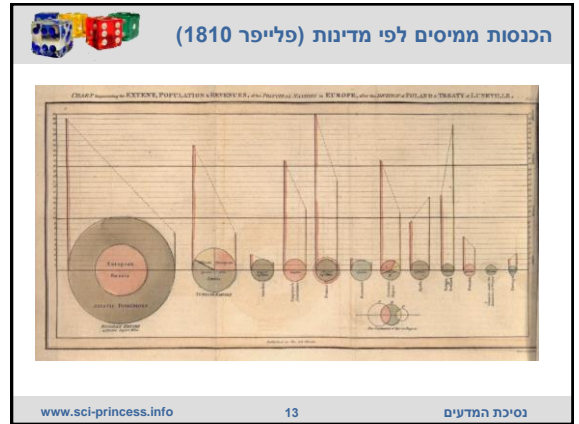
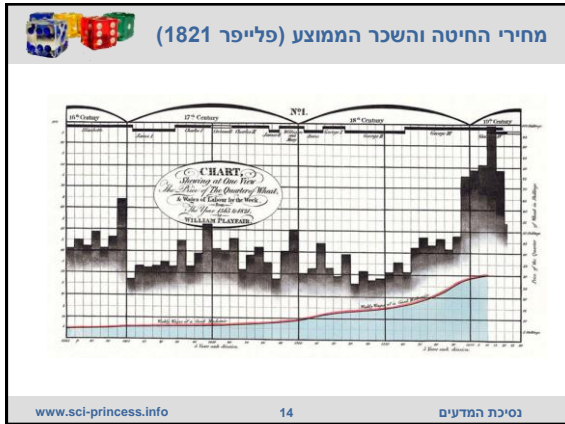


**הגרף הסטטיסטי הראשון (מיכאל ון-לאנגרן 1644)**



www.sci-princess.info
5
נסרכת המדעים





**דיאגרמות שושנים (נייטינגייל 1855)**

DIAGRAM OF THE CAUSES OF MORTALITY  
IN THE ARMY IN THE EAST.

APRIL 1855 TO MARCH 1856.      APRIL 1854 TO MARCH 1855.

The Areas of this Blue and of White wedges are each measured from the center to the inner radius.  
The Area of the inner radius from the center of the circle represents the area of the Deaths from Cholera, or Dysentery, or Smallpox, or other causes, the percentage measured from the center to the middle line represents the Area of the inner radius from the center to the middle line of the Blue wedge represents the Area of the Deaths from all other causes. The Blue line across the middle of the circle is the boundary of the Deaths from all other causes, and the middle line of the circle is the boundary of the Deaths from all other causes, and the middle line of the circle is the boundary of the Deaths from all other causes.

www.sci-princess.info      20      נסיכת המדעים

**תנועת סחורות (מינארד 1855)**

Tableau figuratif du mouvement commercial au Canal de Calcutta en 1855  
Tableau figuratif du mouvement commercial au Canal de Calcutta en 1855  
Tableau figuratif du mouvement commercial au Canal de Calcutta en 1855

www.sci-princess.info      19      נסיכת המדעים

**מתאם (גאלטון 1875)**

DIAGRAM BASED ON TABLE I.  
(all female heights are multiplied by 1.08)

MID-PARENTS      ADULT CHILDREN  
their Heights, and Deviations from 68 inches.

www.sci-princess.info      22      נסיכת המדעים

**דיאגרמת נקודות (גאלטון 1874)**

www.sci-princess.info      21      נסיכת המדעים

**גרסיה לממוצע (גאלטון 1875)**

RATE OF REGRESSION IN HEREDITARY STATURE.

www.sci-princess.info      24      נסיכת המדעים

**גרסיה**

RATE OF REGRESSION IN HEREDITARY STATURE.  
Fig. 10.

www.sci-princess.info      23      נסיכת המדעים

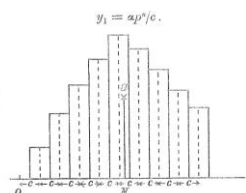
**היסטורמה (פירסון 1895)**

346 MR. K. PEARSON ON THE MATHEMATICAL THEORY OF EVOLUTION.

boundary of the first rectangle, on the line of common bases, and let  $y_r$  be the height of the  $r^{\text{th}}$  rectangle, or

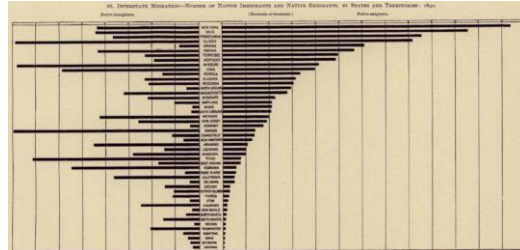
$$y_r = \frac{a}{c} \frac{n(n-1) \dots (n-r+2)}{(r-1)!} p^{n-r+1} q^{r-1},$$

while

$$y_1 = ap^n/c.$$


www.sci-princess.info 26 נסיכת המדעים

**הגירה פנימית בארה"ב (מפקד אוכלוסין 1890)**



www.sci-princess.info 25 נסיכת המדעים

**היסטורמה תלת מימדית (רוזל 1911)**

**THANK YOU!**



www.sci-princess.info 28 נסיכת המדעים

**היסטורמה תלת מימדית (רוזל 1911)**



www.sci-princess.info 27 נסיכת המדעים