

# Курсова работа по Анализирание и визуализиране на данни

---

**Изготвил:** Димитринка Петова Христова Ф№2302010561

## 1. Набор от данни

Избран е набор от данни „Times World University Rankings (2011–2016)“, който съдържа информация за университетите в световен мащаб. Наборът включва рейтинги по различни показатели: преподаване, изследвания, цитирания, доходи от индустрията и др.

- Източник: Kaggle (примерно)
- Формат: CSV файл
- Колони: World\_Rank, University\_Name, Country, Teaching\_Rating, Research\_Rating, Citations\_Rating, Industry\_Income\_Rating, Total\_Score, Num\_Students, %\_Inter\_Students и др.

## 2. Пречистване на данни

След импортиране на набора от данни са извършени следните операции по пречистване:

- Преобразуване на числовите стойности от текстови в числови типове;
- Заместване на липсващи стойности („-“) с празни стойности (NaN);
- Премахване на редове с липсващи основни стойности като университетско име, година или рейтинг.

Резултатът е изчистена таблица, готова за анализ.

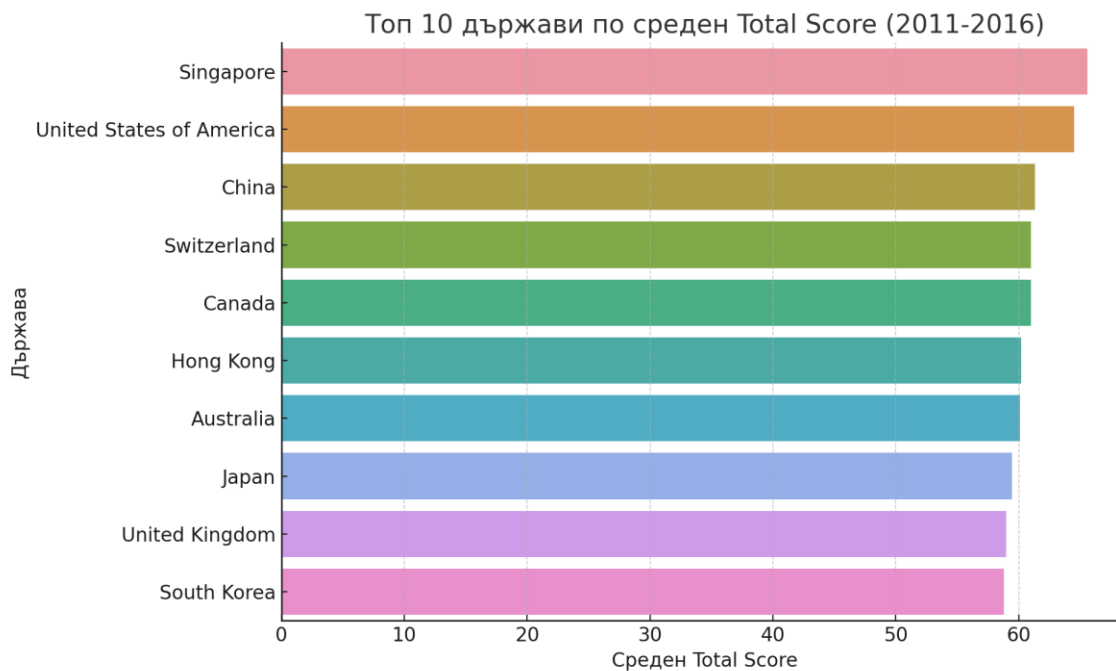
## 3. Филтриране, обобщаване, групиране

Извършен е групов анализ по държави с изчисление на средния Total Score за всеки период. Отделени са Топ 10 държави със средно най-високи оценки.

Обобщаването е извършено чрез групиране по „Country“ и изчисление на средната стойност на „Total\_Score“. World Rank е подреден по година. Премахнати са ненужните символи.

#### 4. Визуализиране на данни

Създадена е лентова диаграма, която показва държавите с най-висок среден Total Score за периода 2011–2016 г.



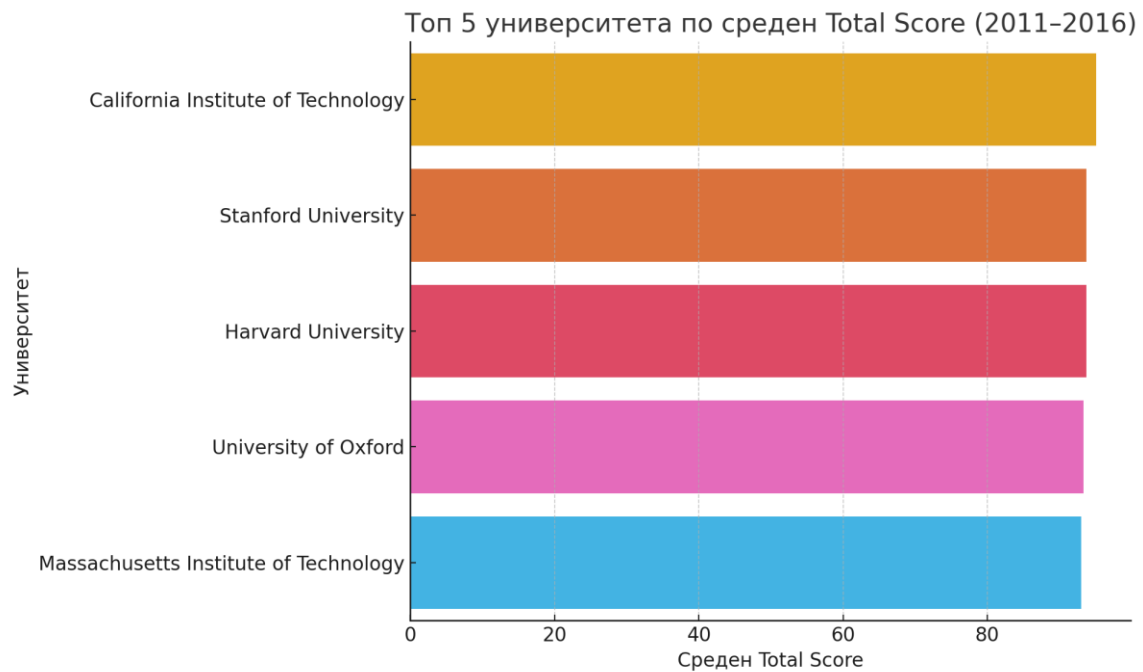
#### 5. Споделяне на данни

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/10-VGvolAtK141yKgO7flcvwObhwloS8NGzmmK7J1fVvk/edit?usp=sharing> -Google Sheets

Анализът и визуализацията могат да бъдат споделени чрез Google Sheets, Google Data Studio или GitHub. Документът може да се прикачи заедно с CSV файла и графиката, за да се представи цялостна курсова работа.

#### Допълнителна визуализация

Създадена е диаграма, представяща топ 5 университета със средно най-висок Total Score за периода 2011–2016 г.



### Обобщена таблица: Среден Total Score по държави

Държава	Среден Total Score
Singapore	65.60
United States of America	64.51
China	61.34

Switzerland	61.02
Canada	60.98
Hong Kong	60.21
Australia	60.12
Japan	59.47
United Kingdom	58.99
South Korea	58.82

### **Заклучение**

Чрез анализа на данните от Times World University Rankings е направен обективен преглед на тенденциите в представянето на университетите в глобален мащаб. Съединените американски щати доминират по среден рейтинг, а университети като Harvard и MIT се открояват с водещи позиции. Данните позволяват ефективно сравнение и проследяване на динамиката на образованието в различни държави за периода 2011–2016 г.