

**Adrian Szklarski:** 09.2023

Contact me:

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/szklarskiadrian/>

**GitHub:** <https://github.com/AdrianSzklarski>

**Subject:** Probabilistic models/ Model probalbilsityczny

---

<p><b>Algorithm analysis:</b> is the study of the cost of an algorithm treated as a random variable. When studying an algorithm, one always analyzes the number of steps performed by the algorithm, in other words, the time cost.</p> <p>The first step of the analysis: the probabilistic space is the set of data accepted by the algorithm, so it is necessary to define these data (precise determination of the probabilistic model) and probability distribution</p> <p><b>Universality:</b> the analysis carried out is based on the data of an algorithm of any size and various data so the cost of operation will depend on this data size and the specific layout of this data.</p>	<p><b>Analiza algorytmów:</b> to badanie kosztu algorytmu traktowanego jako zmienna losowa. Podczas badań algorytmu zawsze analizuje się liczbę kroków wykonanych przez algorytm czyli inaczej mówiąc koszt czasowy.</p> <p><b>Pierwszy krok analizy:</b> przestrzenią probabilistyczną jest zbiór danych przyjmowanych przez algorytm, zatem koniecznym jest określenie tych danych (precyzyjne ustalenie modelu probabilistycznego) oraz rozkładu prawdopodobieństwa.</p> <p><b>Uniwersalizm:</b> Przeprowadzona analiza oparta jest o dane algorytmu dowolnego rozmiaru i różnych danych zatem koszt działania będzie zależał od tego rozmiaru danych i konkretnego układu tych danych.</p>
--	--

$n$  - natural number, data size | liczba naturalna, rozmiar danych

$d$  - data layout, for a given algorithm there may be many | układ danych, dla danego algorytmu może istnieć wiele

$|d|$  - data layout size | rozmiar układu danych

The data space for a fixed  $n$  is a set | Przestrzeń danych dla ustalonego  $n$  to zbiór:  
 $D_n = \{d : |d| = n\}$