

Żaba rechocząca kumata polska to gatunek endemiczny występujący w dwóch odosobnionych lokalizacjach: na *wyspie Egres* na jeziorze *Mniemanie* oraz na uroczysku *Wesołe Mamroty* pod *Wilkowyjami*.

Od 2018 wolontariusze *Green Planet* szacują wielkość obu populacji alarmując, iż gatunek ten jest zagrożony szybkim wyginięciem. Bazując na uzyskanych danych empirycznych określić rok w którym żaba rechocząca kumata polska wyginie. Wiadomo, że w 2021 (z powodu powodzi w okolicy) wielkość populacji płaza w Wesołych Mamrotach oszacowali lokalni wolontariusze *Solejuk*, *Hadziuk* i *Pietrek*. W 2020 ze względu na pandemię obliczenia nie były przeprowadzane. Uzyskane dane są następujące:

Wyspa Egres:

2018	2019	2021	2022
210	180	145	110

Wesołe Mamroty:

2018	2019	2021	2022
300	220	750	145

Czy na podstawie zebranych danych można wywnioskować, że żaba rechocząca kumata polska wyginie? Kiedy to może nastąpić?

Przedstawić rozwiązanie i jego uzasadnienie. Uwzględnić wszystkie opisane czynniki.

Przypominamy wzory na współczynniki a , b

$$r(t) = b + at.$$

Oznaczmy

$$\bar{t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i, \quad \bar{s} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n s_i$$

Wtedy

$$a = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i s_i - \bar{t} \bar{s}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i^2 - (\bar{t})^2}$$

$$b = \bar{s} - a \bar{t}$$