

Katarzyna Pichór, Jacek Banasiak, Ryszard Rudnicki  
Uniwersytet Śląski, Instytut Matematyki

## Asymptotyka długoczasowa strukturalnych modeli populacji

Rozważamy modele populacyjne opisywane przez równanie różniczkowo-cząstkowe z zaburzeniem operatorowym. W tych modelach komórki są opisywane przez dojrzałość, która rośnie w czasie zgodnie z równaniem  $m'(t) = g(m)$ . Dla zagwarantowania tego, aby maksymalna dojrzałość nie przekroczyła ustalonej wielkości 1, zakłada się albo, że współczynnik śmiertelności zmierza dostatecznie szybko do nieskończoności, gdy dojrzałość zmierza do 1, co oznacza, że wszystkie komórki umierają lub dzielą się przed osiągnięciem maksymalnej dojrzałości [1], albo że  $g(1) = 0$  [2], dzięki czemu można uniknąć założenia o nieograniczoności łącznego współczynnika śmiertelności i podziału. Pokazuje się, że rozkład strukturalny dojrzałości populacji zmierza do rozkładu stacjonarnego.

### Bibliografia

- [1] J. Banasiak, K. Pichór, R. Rudnicki, *Asynchronous exponential growth of a general structured population model*, Acta Applicandae Mathematicae 119 (2012), 149–166.
- [2] K. Pichór, *Asymptotic behaviour of a structured population model*, Mathematical and Computer Modelling, w druku.