

# Sprawozdanie 2

## Analiza przeżycia

Marta Stankiewicz (282244) Kacper Szmigielski (282255)

### Spis treści

1	Zadanie 1	2
2	Zadanie 2	2
3	Zadanie 3	2
4	Zadanie 4	3
5	Zadanie 5	3
6	Zadanie 6	3
7	Zadanie 7	4
8	Zadanie 8	4
9	Zadanie 9	5

### Spis rysunków

1	Wykres oszacowanej funkcji przeżycia - model AFT . . . . .	3
2	Wykres oszacowanej funkcji przeżycia - model PH . . . . .	5

### Spis tabel

1	Współczynniki $\beta$ w modelu AFT . . . . .	2
---	--	---

## 1 Zadanie 1

## 2 Zadanie 2

Tabela 1: Współczynniki  $\beta$  w modelu AFT

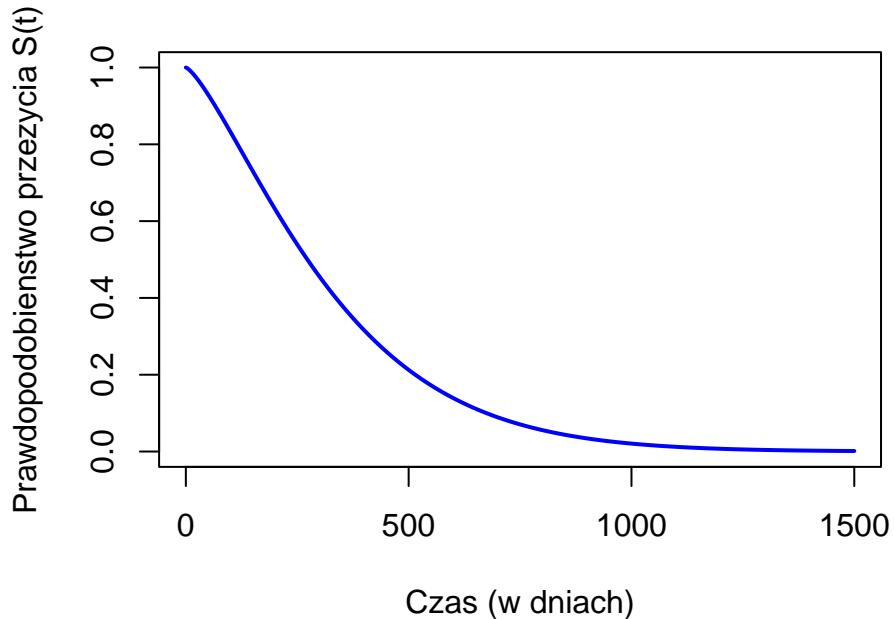
Zmienne	Współczynnik $\beta$
age	0.00860
sex	-0.40828
ph.ecog = 1	0.42156
ph.ecog = 2	0.92611
ph.ecog= 3	1.68724
ph.karno	0.01006

Dla danych *lung* współczynniki  $\beta$  w modelu AFT są ujemne dla charakterystyki *sex*, natomiast dla charakterystyk *age*, *ph.ecog* oraz *ph.karno* są one dodatnie.

## 3 Zadanie 3

Prawdopodobieństwo, że czas życia tej kobiety będzie większy niż 300 dni wynosi 0.4553973.

## 4 Zadanie 4



Rysunek 1: Wykres oszacowanej funkcji przeżycia - model AFT

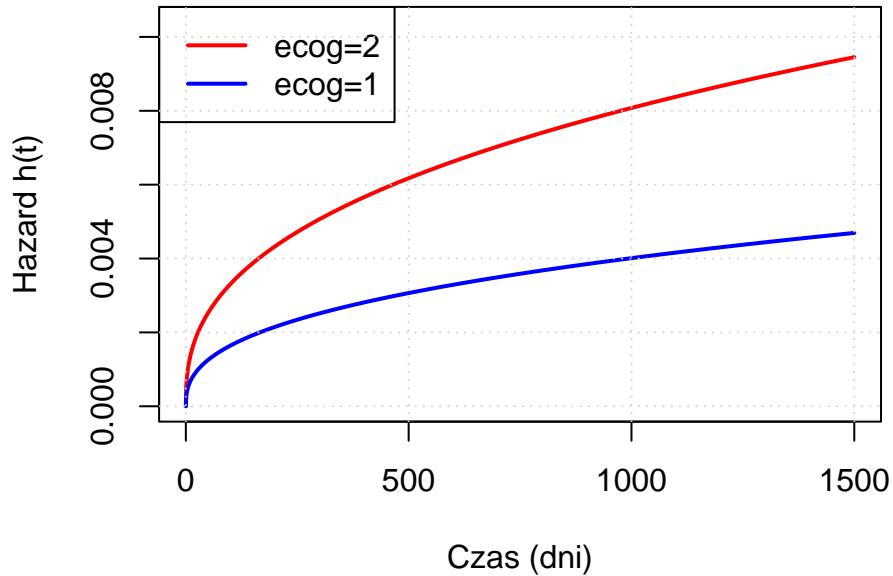
## 5 Zadanie 5

## 6 Zadanie 6

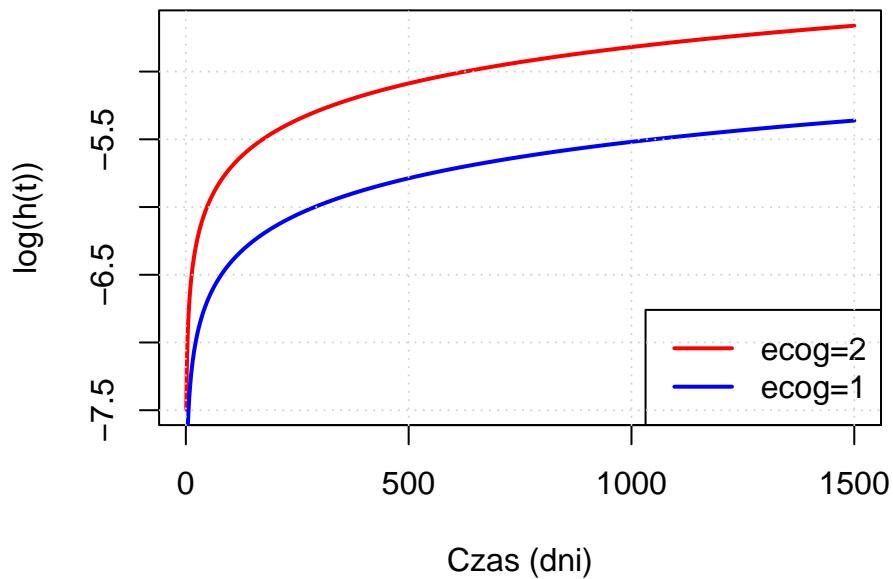
Dla danych *lung* współczynniki  $\beta$  w modelu PH są dodatnie dla charakterystyk: *age*, *ph.ecog* oraz *ph.karno* oraz ujemne dla charakterystyki *sex*.

## 7 Zadanie 7

**Funkcje hazardu**



**Logarytmy funkcji hazardu**

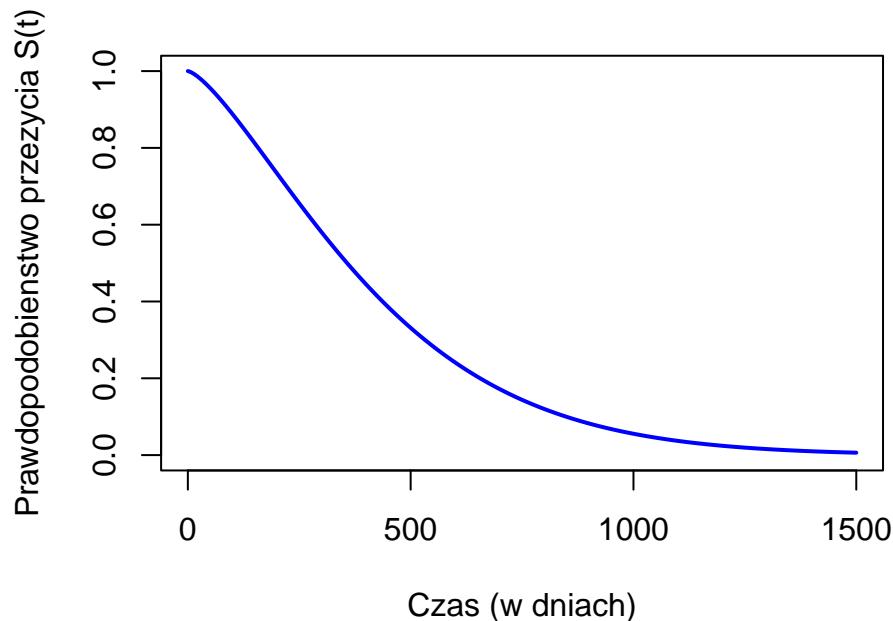


## 8 Zadanie 8

Prawdopodobieństwo, że czas życia kobiety w wieku 70 lat o charakterystyce  $ph.ecog = 1$  i  $ph.karno = 90$  będzie większy niż 300 dni wynosi 0.5806085. Natomiast prawdopodobieństwo,

że czas życia kobiety w wieku 70 lat o charakterystyce  $ph.ecog = 2$  i  $ph.karno = 90$  będzie większy niż 300 dni wynosi 0.3345465. Porównując wynik dla kobiety o charakterystykach opisanych w punkcie (a) z tym otrzymanym w zadaniu 3 możemy zauważyć, że oszacowane prawdopodobieństwo jest większe, gdy korzystamy z modelu PH zamiast AFT.

## 9 Zadanie 9



Rysunek 2: Wykres oszacowanej funkcji przeżycia - model PH