

4. Število prebivalstva Slovenije v 1000, 30.6.

(Vir:SL-04, točka 4.11)

	Y_t (v 1000 preb)						
1998	1982,6						
1999	1985,6						
2000	1990,3						
2001	1992,0						
2002	1995,7						
2003	1996,8						
	11943,0						

a) Izračunajte enačbo linearnega trenda.

b) Ocenite kvaliteto trenda.

c) Z metodo ekstrapolacije in metodo novejših informacij oceni kakšno bo število prebivalcev leta 2005.

	Y_t (v1000 preb)	x_t	$Y_t * x_t$	x_t^2	T_t	$Y_t - T_t$	$(Y_t - T_t)^2$
1998	1982,6	-2,5	-4956,5	6,25	1983,14	-0,54	0,29
1999	1985,6	-1,5	-2978,4	2,25	1986,09	-0,49	0,24
2000	1990,3	-0,5	-995,2	0,25	1989,03	1,27	1,62
2001	1992,0	0,5	996,0	0,25	1991,97	0,03	0,00
2002	1995,7	1,5	2993,6	2,25	1994,91	0,79	0,62
2003	1996,8	2,5	4992,0	6,25	1997,86	-1,06	1,12
	11943,0		51,5	17,5			3,88

a) Izračunajte enačbo linearnega trenda

$$\alpha = 1990,5 \text{ tisoč preb.}$$

$$\beta = 2,9 \text{ tisoč preb.}$$

$$T_t^i = \alpha + \beta * x_t$$

$$\alpha = \frac{\sum_{t=1}^N Y_t}{N} = \bar{Y}$$

$$\beta = \frac{\sum_{t=1}^N Y_t \times x_t}{\sum_{t=1}^N x_t^2}$$

Če bi bilo število prebivalcev v vseh letih obdobja enako, bi bilo v Sloveniji vsako leto 1.990,5 tisoč preb.

Vrednost linearnega trenda za število prebivalcev slovenije se je v letih 1998-2003 vsako leto povečalo za 2900 preb.

b) Ocenite kvaliteto trenda

$$\sigma_T = 0,80 \text{ tisoč preb. } \sigma_T = \sqrt{\frac{\sum (Y_t - T_t)^2}{N}}$$

$$KV_T \% = 0,04 \% \quad KV_T \% = 100 * \frac{\sigma_T}{\bar{Y}}$$

Koeficient variacije trenda je manjši od deset, zato lahko ocenimo, da je kvaliteta trenda za število prebivalcev slovenije za obdobje 1998-2003 zelo dobra.

c) Z metodo ekstrapolacije ocenite kakšno bo število prebivalcev leta 2005.

$$Y'_{t+r} = 2003,7 \text{ tisoč preb.} \quad Y'_{t+r} = \alpha + \beta * x_{t+r}$$

Če bo razvoj pojava tudi v letu 2005 takšen kot je bil v letih 1998-2003, potem bi bilo število prebivalcev leta 2005 2003,7 tisoč prebivalcev.

Z metodo novejših informacij ocenite kakšno bo število prebivalcev leta 2005.

$$Y'_{t+r} = 2002,7 \text{ tisoč preb.} \quad Y'_{t+r} = Y_t + r * \beta$$

Če bo razvoj števila prebivalcev tudi v letu 2005 tak kot v proučevanem obdobju in izhajajoč iz števila prebivalcev za zadnje proučevano leto, lahko napovemo, da bo število prebivalcev v letu 2005 enako 2002,7 tisoč prebivalcev.