

# Gumbel Ekstrem Değerler Tip I Dağılımı

Tekrarlanan örneklemelerdeki en küçük veya en büyük değerlerden oluşan rastgele değişkenlerin olasılık dağılımlarını gözönüne alarak Gumbel ekstrem değerler teorisini teklif etmiştir ( *Gumbel, 1958* ). Gumbel'a göre örneklem kabul edilebilecek bir yıllık 365 gözlemin uç değeri bu örneklemenin en büyük veya en küçük değeridir.

**Eklenik Dağılım Fonksiyonu**  $P(x \leq X; a, c) = \exp \left\{ -\exp \left\{ -\frac{(x-c)}{a} \right\} \right\}$

$$x(P) = c - a \cdot \ln \{ -\ln(P) \}$$

$$a > 0, \quad -\infty < x, \quad c < \infty$$

a = ölçek parametresi ( scale parameter ),

c = yer parametresi ( location parameter ).

Parametrelerin Tahmini **Momentler Yöntemi;**

**Büyük örnekler için ( N > 30 )**

$$a = \frac{\sigma_x}{1,283} \quad ; \quad c = \mu_x - \frac{0,577}{a}$$

**Küçük örnekler için ( N < 30 )**

$$a = \frac{\sigma_x}{\sigma_n} \quad ; \quad c = \mu_x - y_n \frac{\sigma_x}{\sigma_n}$$

n	Y <sub>n</sub> değeri									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(yıl)										
10	0,4952	0,4996	0,5035	0,5070	0,5100	0,5128	0,5157	0,5181	0,5202	0,5220
20	0,5236	0,5252	0,5268	0,5283	0,5296	0,5309	0,5320	0,5332	0,5343	0,5353
30	0,5362	0,5371	0,5380	0,5388	0,5396	0,5402	0,5410	0,5418	0,5424	0,5430
40	0,5436	0,5442	0,5448	0,5453	0,5458	0,5463	0,5468	0,5473	0,5477	0,5481
50	0,5485	0,5489	0,5493	0,5497	0,5401	0,5504	0,5508	0,5511	0,5515	0,5518
60	0,5521	0,5524	0,5527	0,5530	0,5533	0,5535	0,5538	0,5540	0,5543	0,5545
70	0,5548	0,5550	0,5572	0,5555	0,5557	0,5559	0,5561	0,5563	0,5565	0,5567
80	0,5569	0,5570	0,5572	0,5574	0,5576	0,5578	0,5580	0,5581	0,5583	0,5585
90	0,5586	0,5587	0,5589	0,5591	0,5592	0,5593	0,5595	0,5596	0,5598	0,5599
100	0,5600									

n	σ <sub>n</sub> değeri									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(yıl)										
10	0,9496	0,9476	0,9833	0,9971	1,0095	1,0206	1,03160	1,0411	1,0493	1,0565
20	1,0628	1,0696	1,0754	1,0811	1,0864	1,0915	1,0961	1,1004	1,1047	1,1086
30	1,1124	1,1159	1,1193	1,1226	1,1255	1,1285	1,1313	1,1339	1,1363	1,1388
40	1,1413	1,1436	1,1458	1,1480	1,1499	1,1519	1,1538	1,1557	1,1574	1,1590
50	1,1607	1,1623	1,1638	1,1658	1,1657	1,1681	1,1696	1,1708	1,1721	1,1734
60	1,1747	1,1759	1,1770	1,1782	1,1793	1,1803	1,1814	1,1824	1,1834	1,1844
70	1,1854	1,1863	1,1873	1,1881	1,1890	1,1898	1,1906	1,1915	1,1923	1,1930
80	1,1938	1,1945	1,1959	1,1959	1,1967	1,1973	1,1980	1,1987	1,1994	1,2001
90	1,2007	1,2013	1,2020	1,2026	1,2032	1,2038	1,2044	1,2049	1,2055	1,2060
100	1,2065									