

Ekoten Firmasında Veri Odaklı Yaklaşımla Darboğaz Tespiti ve Makinelerin Kurallarına Dayalı Senaryo Analizi Çalışması

Mücella Özel
Yağmur Toksöz
Mehmetcan Aktaş
Mete Boz

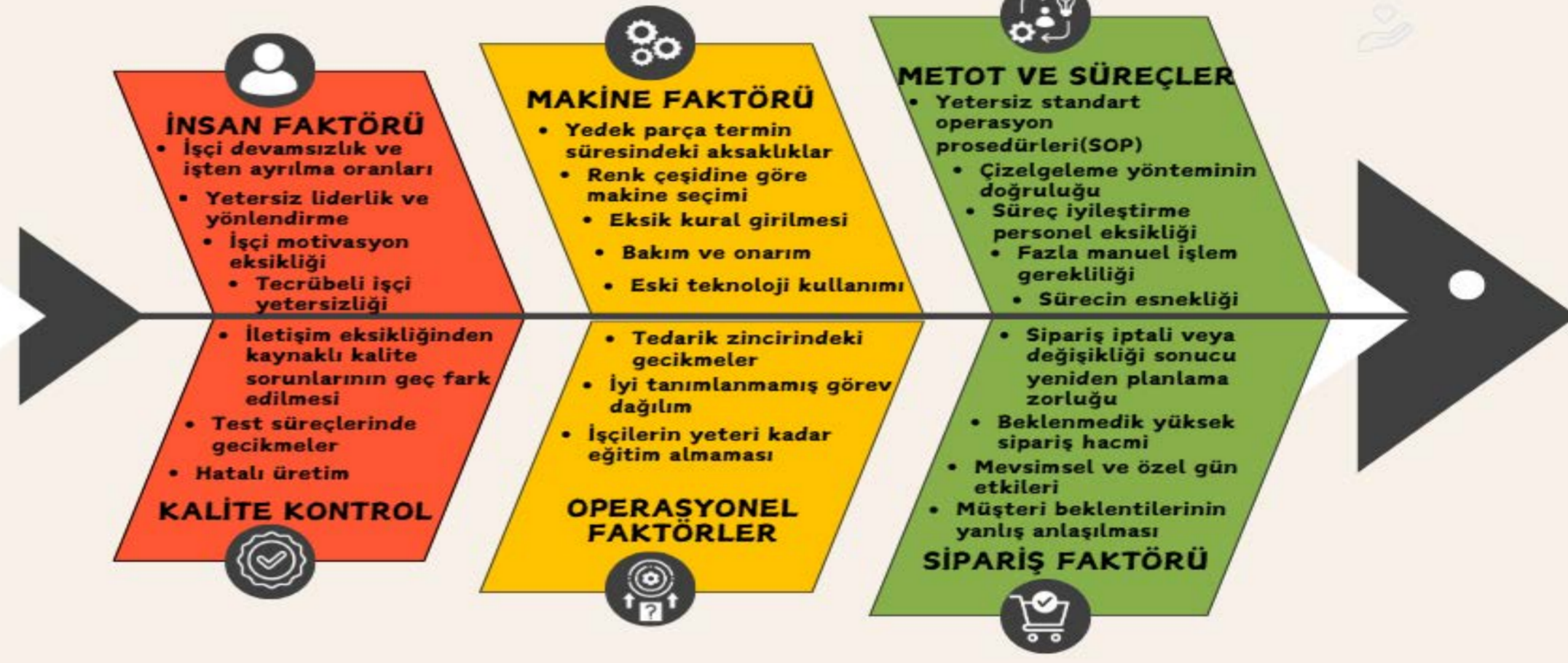
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Esra Ekinci, Seda Yaprak, Arş. Görevlisi Büşra Yılmaz



PROJE KAPSAMI



PROBLEM TANIMI



ÖNERİLEN KURALLAR

KABUL EDİLENLER

97533 basekodu için kurala istinaden sadece acme makinesinde kullanılmadığı görülmüştür. Bu bağlamda Acmeler, Cn751, Br754 ve Br1254 makineleri ilave edilebilir.

96986 basekodu için Cn252'nin darboğaz makinesi olması nedeniyle kural % 60 kapasite ile P253, P254 ve AC301 makinelerinde boyanabilir.

02620 baskodu için P504 makinesi darboğazlarımızdan olduğundan aynı renk tonunda boyayabilen kapasite olarak da yüksek olan CN1001 ve Cn1004 makineleri kullanılabilir.

96072 basekodu için Acme makineleri de özel boyama yapıyor pipo makinelerinin yükünü azaltmak için Acme makinelerine yönlendirebiliriz.

9021 basekodu için kurallara göre CN1253 makinesi dışında özel renk tonu olarak boyayabileceğimiz makineler: AC801, AC802.

KABUL EDİLMİYENLER

BR1005 HUGOBOSS siparişi için kural da Acmelerde boyanmaz kısmı boyanır olarak eklenebilir.

02620, P504 makinesinin yükünü hafifletmek için hem aynı renk boyamasından hem de kapasitesinin P504'den fazla olmasından CN1001 yada Cn1004 makineleri kullanılabilir.

30727 için kurala göre darboğaz makinesini rahatlatmak için P253 ve P254 makinelerinde yapılabilir.

98074 için P504 makinesindeki darboğazdan dolayı P253 ve P254'de boyanabilir.

98564 verilerden yola çıkarak kapasite kuralının dışına çıktığı görülmektedir. Bu bağlamdan yola çıkarak %75 üstü kapasite ile makine çalıştırılabilir.

96553 kurala göre Br1005 hariç tüm brazolli makinelerinde boyanabilir olarak değiştirilebilir. BR1254 ve BR754 makineleri eklenebilir.

94409 için kurallara istinaden iki makinede darboğaz makinesi olduğundan BR1005 için aynı renk tonunda boyanabilen alternatif makineler : AC803, BR1254, BR754, CN1003, P1006 olabilir.

Aktif Dönem Yüzdesi Hesaplamaları

$$A_m = 100 \left(\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \left(\frac{a_{mn}}{b_n} \right) \right), m \in \{1, \dots, M\}$$

$$\sigma_{A_m} = \sqrt{\sum_{n=1}^N \left(100 \left(\frac{a_{mn}}{b_n} \right) - A_m \right)^2}, m \in \{1, \dots, M\}$$

$$SE_{A_m} = \frac{\sigma_{A_m}}{\sqrt{N}}$$

$$CI_m = (A_m - (SE_{A_m})t_{\alpha}(r), A_m + (SE_{A_m})t_{\alpha}(r))$$

$$t_{stat(m,k)}(A_k - A_m) - t_{\alpha}(r) \sqrt{SE_{A_k}^2 + SE_{A_m}^2}$$

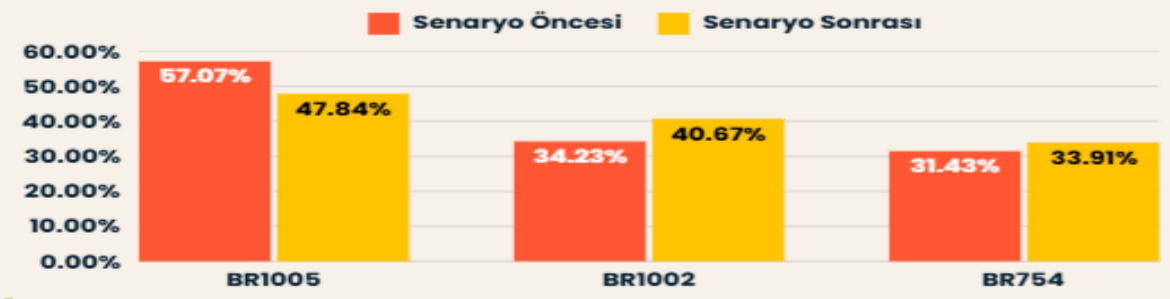
Aktif Dönem Yüzdesi ve Standart Sapması

Standart Hata

Güven Aralığı ve Tstat Değeri

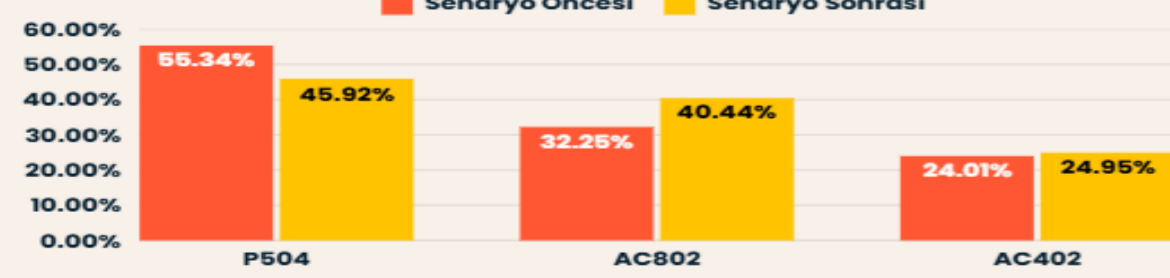
Makine	A _m	σ _{A_m}	SE _{A_m}	Ci min limit	Ci max limit	A _k - A _m	SE _{A_k} ² + SE _{A_m} ²	√SE	t _{stat}	Karar
AC301	20.14	31.61	5.59	8.74	31.54	43.40	62.44	7.90	27.28	Darboğaz Değil
AC401	5.90	15.99	2.83	0.13	11.66	57.64	39.21	6.26	44.87	Darboğaz Değil
AC402	24.01	32.53	5.75	12.28	35.74	39.53	64.28	8.02	23.17	Darboğaz Değil
AC801	40.26	35.10	6.21	27.60	52.92	23.28	69.72	8.35	6.25	Darboğaz Değil
AC802	32.25	33.72	5.96	20.09	44.41	31.29	66.76	8.17	14.62	Darboğaz Değil
AC803	41.40	39.72	7.02	27.08	55.71	22.14	80.51	8.97	3.84	Darboğaz Değil
BR1002	34.23	32.54	5.75	22.50	45.96	29.31	64.30	8.02	12.96	Darboğaz Değil
BR1005	57.07	33.21	5.87	45.09	69.04	6.47	65.67	8.10	-10.06	Darboğaz
BR1254	36.34	35.90	6.35	23.39	49.28	27.20	71.48	8.45	9.96	Darboğaz Değil
BR501	30.72	29.74	6.00	27.07	35.86	6.97	51.11	7.15	27.74	Darboğaz
BR52	42.69	25.74	4.55	33.41	51.97	20.85	51.92	7.21	6.16	Darboğaz Değil
BR1252	42.82	32.64	5.77	31.05	54.59	20.72	64.51	8.03	4.34	Darboğaz Değil
BR54	46.27	26.62	4.71	36.68	55.87	17.27	53.36	7.30	2.37	Darboğaz Değil
BR752	30.71	32.19	5.69	19.10	42.32	32.83	63.60	7.97	16.56	Darboğaz Değil
BR754	31.43	25.91	4.58	22.09	40.77	32.11	52.19	7.22	17.38	Darboğaz Değil
CN1001	31.19	33.51	5.92	19.11	43.27	32.35	66.29	8.14	15.74	Darboğaz Değil
CN1003	24.16	28.20	4.99	13.99	34.33	39.38	56.07	7.49	24.11	Darboğaz Değil
CN1004	29.74	21.17	3.74	22.10	37.37	33.80	45.22	6.72	20.09	Darboğaz Değil
CN101	63.54	31.60	5.59	52.15	74.93	0.00	62.42	7.90	-16.11	Darboğaz
CN102	19.85	23.90	4.22	11.24	28.47	43.69	49.06	7.00	29.40	Darboğaz Değil
CN1253	31.35	32.85	5.81	19.51	43.19	32.19	64.93	8.06	15.75	Darboğaz Değil
CN151	50.95	34.35	6.07	38.57	63.34	12.59	68.09	8.25	-4.24	Darboğaz
CN25	11.67	20.60	3.64	4.24	19.10	51.87	44.48	6.67	38.27	Darboğaz Değil
CN252	35.82	33.04	5.54	45.96	20.26	4.61	55.11	7.00	-11.82	Darboğaz
CN26	30.72	26.86	4.75	21.04	40.40	32.82	53.76	7.33	17.87	Darboğaz Değil
CN27	48.49	29.13	5.15	37.99	58.99	15.05	57.73	7.60	-0.45	Darboğaz
CN502	14.53	28.37	5.01	4.30	24.76	49.01	56.36	7.51	33.70	Darboğaz Değil
CN51	54.17	32.35	5.72	42.51	65.83	9.37	63.91	7.99	-6.94	Darboğaz
CN52	55.53	28.21	4.99	45.36	65.70	8.01	56.08	7.49	-7.27	Darboğaz
CN751	23.21	24.56	4.34	14.36	32.07	40.33	50.06	7.08	25.90	Darboğaz Değil
CN753	42.07	33.06	5.84	30.15	53.99	21.47	65.37	8.09	4.98	Darboğaz Değil
M055	3.91	6.83	1.21	1.45	6.38	59.63	32.67	5.72	47.97	Darboğaz Değil
P1006	32.81	29.89	5.28	22.03	43.59	30.73	59.13	7.69	15.05	Darboğaz Değil
P253	35.42	29.39	5.20	24.82	46.02	28.12	58.21	7.63	12.56	Darboğaz Değil
P254	26.51	24.07	4.26	17.83	35.19	37.03	49.32	7.02	22.71	Darboğaz Değil
P504	55.96	38.77	6.78	41.50	69.17	5.70	77.72	8.79	-9.72	Darboğaz
P505	41.17	32.73	5.79	29.36	52.97	22.37	64.70	8.04	5.97	Darboğaz Değil
T018	2.09	6.28	1.11	-0.17	4.36	61.45	32.45	5.70	49.83	Darboğaz Değil

BR1005 SENARYOSU



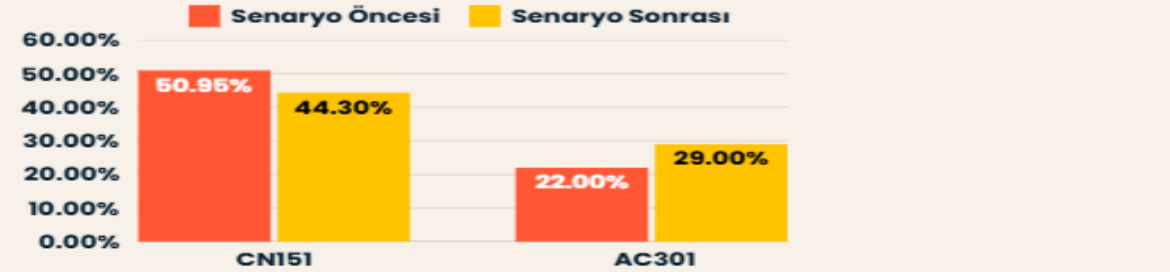
96553 ve 60624 ürün kodlu kurala göre aktarım yapılmıştır. BR1005 darboğaz makine riskinden kurtulmuştur.

P504 SENARYOSU



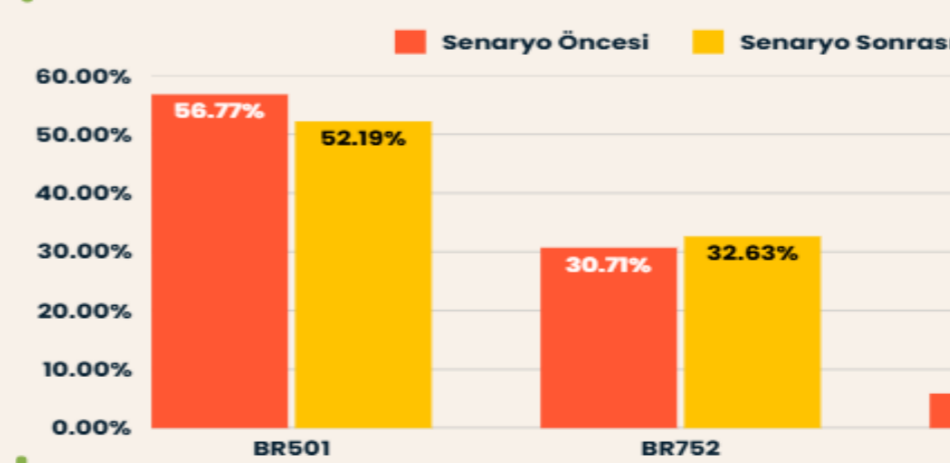
96072 ürün kodlu kurala göre aktarım yapılmıştır. P504 darboğaz makine riskinden kurtulmuştur.

CN151 SENARYOSU



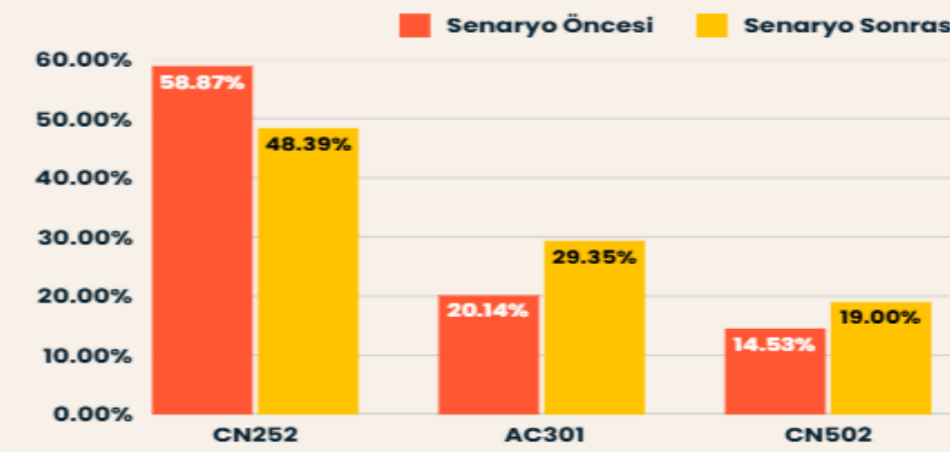
989171B ürün kodlu Hugo Boss kuralına göre aktarım yapılmıştır. CN151 darboğaz makine riskinden kurtulmuştur.

BR501 SENARYOSU



96553 ve 98863 ürün kodlu kurala göre aktarım yapılmıştır. %4,58 oranında BR501 makinesinde iyileşme sağlanmıştır.

CN252 SENARYOSU



96986, 98564, M0870, 94466 ve 98039 ürün kodlu kurala göre aktarım yapılmıştır. %10,48 oranında CN252 makinesinde iyileşme sağlanmıştır.