

Veri Filtreleme & Sıralama Notebook
Bu notebook .ipynb olarak çalıştırılmak üzere hazırlandı.
İçinde hem kodlar hem de veriye dair analiz (yorum) hücreleri bulunuyor.

import pandas as pd

data = pd.read_csv('country.csv')
data.head()

	Country	Region	Population	Area (sq. mi.)	Pop. Density (per sq. mi.)	Coastline (coast/area ratio)	Net migration	Infant mortality (per 1000 births)	GDP (\$ per capita)	Literacy (%)	Phones (per 1000)	Arable (%)	Crops (%)	Other (%)	Climate	Birthrate	Deathrate	Agriculture	Industry	Service
0	Afghanistan	ASIA (EX. NEAR EAST)	31056997	647500	48.0	0.00	23.06	163.07	700.0	36.0	3.2	12.13	0.22	87.65	1	46,6	20.34	0.38	0.24	0.38
1	Albania	EASTERN EUROPE	3581655	28748	124.6	1.26	-4.93	21.52	4500.0	86.5	71.2	21.09	4.42	74.49	3	15.11	5.22	0.232	0.188	0.579
2	Algeria	NORTHERN AFRICA	32930091	2381740	13.8	0.04	-0.39	31	6000.0	70.0	78.1	3.22	0.25	96.53	1	17.14	4.61	0.101	0.6	0.298
3	American Samoa	OCEANIA	57794	199	290.4	58.29	-20.71	9.27	8000.0	97.0	259.5	10	15	75	2	22.46	3.27	NaN	NaN	NaN
4	Andorra	WESTERN EUROPE	71201	468	152.1	0.00	6.6	4.05	19000.0	100.0	497.2	2.22	0	97.78	3	8.71	6.25	NaN	NaN	NaN

Veri Seti Açıklaması:
- Country: Ülkenin adı
- Region: Ülkenin bulunduğu bölge (ör. ASIA, EASTERN EUROPE, NORTHERN AFRICA vb.)
- Population: Ülkenin toplam nüfusu
- Area (sq. mi.): Ülkenin yüzölçümü (mil kare olarak)
- Pop. Density (per sq. mi.): Nüfus yoğunluğu (mil kare başına düşen kişi sayısı)
- Coastline (coast/area ratio): Sahil uzunluğunun, ülkenin toplam alanına oranı
- Net migration: Net göç oranı (ülkeye giren veya çıkan kişi sayısına göre)
- Infant mortality (per 1000 births): Bebek ölüm oranı (1000 doğum başına)
- GDP (\$ per capita): Kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH)
- Literacy (%): Okur-yazarlık oranı
- Phones (per 1000): Her 1000 kişi başına düşen telefon sayısı
- Arable (%): Tarıma elverişli arazi yüzdesi
- Crops (%): Ekilebilir ürünlerin yüzdesi
- Other (%): Diğer arazi kullanımı yüzdesi
- Climate: Ülkenin iklim kategorisi (numerik değer)
- Birthrate: Doğum oranı
- Deathrate: Ölüm oranı
- Agriculture: Tarım sektörünün ekonomideki payı
- Industry: Sanayi sektörünün ekonomideki payı
- Service: Hizmet sektörünün ekonomideki payı

Nüfusa Göre Azalan Sıralama

data_sorted_population = data.sort_values(by='Population', ascending=False)
data_sorted_population.head(10)

	Country	Region	Population	Area (sq. mi.)	Pop. Density (per sq. mi.)	Coastline (coast/area ratio)	Net migration	Infant mortality (per 1000 births)	GDP (\$ per capita)	Literacy (%)	Phones (per 1000)	Arable (%)	Crops (%)	Other (%)	Climate	Birthrate	Deathrate	Agriculture	Industry	Service
42	China	ASIA (EX. NEAR EAST)	1313973713	9596960	136.9	0.15	-0.4	24.18	5000.0	90.9	266.7	15.4	1.25	83.35	1.5	13.25	6.97	0.125	0.473	0.403
94	India	ASIA (EX. NEAR EAST)	1095351995	3287590	333.2	0.21	-0.07	56.29	2900.0	59.5	45.4	54.4	2.74	42.86	2.5	22.01	8.18	0.186	0.276	0.538
214	United States	NORTHERN AMERICA	298444215	9631420	31.0	0.21	3.41	6.5	37800.0	97.0	898.0	19.13	0.22	80.65	3	14.14	8.26	0.01	0.204	0.787
95	Indonesia	ASIA (EX. NEAR EAST)	245452739	1919440	127.9	2.85	0	35.6	3200.0	87.9	52.0	11.32	7.23	81.45	2	20.34	6.25	0.134	0.458	0.408
27	Brazil	LATIN AMER. & CARIB	188078227	8511965	22.1	0.09	-0.03	29.61	7600.0	86.4	225.3	6.96	0.9	92.15	2	16.56	6.17	0.084	0.4	0.516
156	Pakistan	ASIA (EX. NEAR EAST)	165803560	803940	206.2	0.13	-2.77	72.44	2100.0	45.7	31.8	27.87	0.87	71.26	1	29.74	8.23	0.216	0.251	0.533
16	Bangladesh	ASIA (EX. NEAR EAST)	147365352	144000	1023.4	0.40	-0.71	62.6	1900.0	43.1	7.3	62.11	3.07	34.82	2	29.8	8.27	0.199	0.198	0.603
169	Russia	C.W. OF IND. STATES	142893540	17075200	8.4	0.22	1.02	15.39	8900.0	99.6	280.6	7.33	0.11	92.56	NaN	9.95	14.65	0.054	0.371	0.575
152	Nigeria	SUB-SAHARAN AFRICA	131859731	923768	142.7	0.09	0.26	98.8	900.0	68.0	9.3	31.29	2.96	65.75	1.5	40.43	16.94	0.269	0.487	0.244
103	Japan	ASIA (EX. NEAR EAST)	127463611	377835	337.4	7.87	0	3.26	28200.0	99.0	461.2	12.19	0.96	86.85	3	9.37	9.16	0.017	0.258	0.725

Gözlem:

- Nüfus açısından en kalabalık ülkeler Çin, Hindistan ve ABD olarak sıralanıyor.
- Asya ülkeleri (Çin, Hindistan, Endonezya, Pakistan, Bangladeş, Japonya) listeye ağırlıklı olarak hakim.
- Nüfus yoğunluğu bakımından Bangladeş (1023.4 kişi/sq.mi) ve Hindistan (333.2 kişi/sq.mi) oldukça yüksek yoğunluğa sahip, buna karşılık Rusya (8.4 kişi/sq.mi) ve ABD (31 kişi/sq.mi) düşük yoğunlukta.
- GSYİH (GDP per capita) açısından ABD ve Japonya öne çıkarken, Bangladeş, Pakistan gibi ülkeler oldukça düşük değerlerde.
- Literacy (%) değerleri yüksek olan ülkeler Japonya, Rusya, ABD gibi ülkeler.
- Bu sıralama yalnızca nüfus büyüklüğüne odaklanıyor, diğer ekonomik veya sosyal göstergeleri hesaba katmıyor.

Yorum:

- Nüfus büyüklüğü, ülke ekonomisi, altyapı ve kaynak yönetimi açısından kritik bir faktör.
- Yüksek nüfuslu ülkelerde altyapı ve sosyal hizmetler üzerindeki baskı artabilir; düşük nüfus yoğunluğu ise kaynakların daha geniş alana yayılmasını sağlar.
- Analiz, yalnızca nüfusa göre sıralandığında, GDP, Literacy veya Population Density gibi diğer göstergelerle birlikte incelendiğinde daha anlamlı çıkarımlar yapılabilir.

GDP per capita'ye göre artan sıralama

data_sorted_gdp = data.sort_values(by='GDP (\$ per capita)', ascending=True)
data_sorted_gdp.head(10)

	Country	Region	Population	Area (sq. mi.)	Pop. Density (per sq. mi.)	Coastline (coast/area ratio)	Net migration	Infant mortality (per 1000 births)	GDP (\$ per capita)	Literacy (%)	Phones (per 1000)	Arable (%)	Crops (%)	Other (%)	Climate	Birthrate	Deathrate	Agriculture	Industry	Service
58	East Timor	ASIA (EX. NEAR EAST)	1062777	15007	70.8	4.70	0	47.41	500.0	58.6	NaN	4.71	0.67	94.62	2	26.99	6.24	0.085	0.231	0.684
188	Somalia	SUB-SAHARAN AFRICA	8863338	637657	13.9	0.47	5.37	116.7	500.0	37.8	11.3	1.67	0.04	98.29	1	45.13	16.63	0.65	0.1	0.25
183	Sierra Leone	SUB-SAHARAN AFRICA	6005250	71740	83.7	0.56	0	143.64	500.0	31.4	4.0	6.98	0.89	92.13	2	45.76	23.03	0.49	0.31	0.21
33	Burundi	SUB-SAHARAN AFRICA	8090068	27830	290.7	0.00	-0.06	69.29	600.0	51.6	3.4	35.05	14.02	50.93	2	42.22	13.46	0.463	0.203	0.334
200	Tanzania	SUB-SAHARAN AFRICA	37445392	945087	39.6	0.15	-2.06	98.54	600.0	78.2	4.0	4.52	1.08	94.4	NaN	37.71	16.39	0.432	0.172	0.396
74	Gaza Strip	NEAR EAST	1428757	360	3968.8	11.11	1.6	22.93	600.0	NaN	244.3	28.95	21.05	50	3	39.45	3.8	0.03	0.283	0.687
125	Malawi	SUB-SAHARAN AFRICA	13013926	118480	109.8	0.00	0	103.32	600.0	62.7	7.9	23.38	1.49	75.13	2	43.13	19.33	0.342	0.158	0.499
0	Afghanistan	ASIA (EX. NEAR EAST)	31056997	647500	48.0	0.00	23.06	163.07	700.0	36.0	3.2	12.13	0.22	87.65	1	46,6	20.34	0.38	0.24	0.38
46	Congo, Repub. of the	SUB-SAHARAN AFRICA	3702314	342000	10.8	0.05	-0.17	93.86	700.0	83.8	3.7	0.51	0.13	99.36	2	42.57	12.93	0.062	0.57	0.369
63	Eritrea	SUB-SAHARAN AFRICA	4786994	121320	39.5	1.84	0	74.87	700.0	58.6	7.9	4.95	0.03	95.02	1.5	34.33	9.6	0.102	0.254	0.643

Gözlem:

- GDP (\$ per capita) açısından en düşük değerler 500-700 USD civarında. Bu ülkeler genellikle Afrika (Somalia, Sierra Leone, Malawi, Eritrea) ve Asya (East Timor, Afghanistan) bölgelerinde yer alıyor.
- En düşük GSYİH'lı ülkelerde Literacy (%), infant mortality ve population yoğunluğu farklılık gösteriyor. Örneğin, literacy oranı 31.4 (Sierra Leone) ile 62.7 (Malawi) arasında değişiyor.
- Phones per 1000 ve diğer altyapı göstergeleri düşük GSYİH'lı ülkelerde oldukça sınırlı. Örneğin East Timor'da telefon sayısı veri olarak eksik, Gaza Strip'te 244.3 ile yüksek bir istisna.
- Nüfus yoğunluğu bazı düşük GSYİH'lı ülkelerde yüksek (Burundi: 290.7 kişi/sq.mi, Gaza Strip: 3968.8 kişi/sq.mi), bazı ülkelerde düşük (Somalia: 13.9 kişi/sq.mi).

Yorum:

- Kişi başına düşen GSYİH, ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyini yansıtır ve altyapı, eğitim, sağlık gibi sosyal göstergelerle yakından ilişkilidir.
- Bu sıralama, ekonomik açıdan en zayıf ülkeleri hızlıca belirlemek için kullanılabilir.
- Bazı ülkelerde nüfus yoğunluğu ve altyapı göstergeleri yükserken GSYİH düşük; bu, kaynakların etkin kullanımında ve gelir dağılımında problemler olabileceğine işaret ediyor.
- Analiz, düşük GSYİH'lı ülkelerde sosyal ve ekonomik politikaların iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koyuyor.

Population > 10 milyon filtreleme

population_over_10m = data[data['Population'] > 10_000_000]
population_over_10m

	Country	Region	Population	Area (sq. mi.)	Pop. Density (per sq. mi.)	Coastline (coast/area ratio)	Net migration	Infant mortality (per 1000 births)	GDP (\$ per capita)	Literacy (%)	Phones (per 1000)	Arable (%)	Crops (%)	Other (%)	Climate	Birthrate	Deathrate	Agriculture	Industry	Service
0	Afghanistan	ASIA (EX. NEAR EAST)	31056997	647500	48.0	0.00	23.06	163.07	700.0	36.0	3.2	12.13	0.22	87.65	1	46,6	20.34	0.38	0.24	0.38
2	Algeria	NORTHERN AFRICA	32930091	2381740	13.8	0.04	-0.39	31	6000.0	70.0	78.1	3.22	0.25	96.53	1	17.14	4.61	0.101	0.6	0.298
5	Angola	SUB-SAHARAN AFRICA	12127071	1246700	9.7	0.13	0	191.19	1900.0	42.0	7.8	2.41	0.24	97.35	NaN	45.11	24.2	0.096	0.658	0.246
8	Argentina	LATIN AMER. & CARIB	39921833	2766890	14.4	0.18	0.61	15.18	11200.0	97.1	220.4	12.31	0.48	87.21	3	16.73	7.55	0.095	0.358	0.547
11	Australia	OCEANIA	20264082	7686850	2.6	0.34	3.98	4.69	29000.0	100.0	565.5	6.55	0.04	93.41	1	12.14	7.51	0.038	0.262	0.7
...
218	Venezuela	LATIN AMER. & CARIB	25730435	912050	28.2	0.31	-0.04	22.2	4800.0	93.4	140.1	2.95	0.92	96.13	2	18.71	4.92	0.04	0.419	0.541
219	Vietnam	ASIA (EX. NEAR EAST)	84402966	329560	256.1	1.05	-0.45	25.95	2500.0	90.3	187.7	19.97	5.95	74.08	2	16.86	6.22	0.209	0.41	0.381
224	Yemen	NEAR EAST	21456188	527970	40.6	0.36	0	61.5	800.0	50.2	37.2	2.78	0.24	96.98	1	42.89	8.3	0.135	0.472	0.393
225	Zambia	SUB-SAHARAN AFRICA	11502010	752614	15.3	0.00	0	88.29	800.0	80.6	8.2	7.08	0.03	92.9	2	41	19.93	0.22	0.29	0.489
226	Zimbabwe	SUB-SAHARAN AFRICA	12236805	390580	31.3	0.00	0	67.69	1900.0	90.7	26.8	8.32	0.34	91.34	2	28.01	21.84	0.179	0.243	0.579

79 rows × 20 columns

Gözlem:

- Filtreleme sonucunda, dünya genelinde 10 milyon üzerinde nüfusa sahip ülkeler seçildi.
- Bu ülkeler Asya, Afrika, Latin Amerika ve Okyanusya gibi farklı bölgelerden geliyor.
- Nüfus bakımından en büyük ülkeler Çin, Hindistan, ABD ve Endonezya gibi ülkeler.
- Bu ülkelerde nüfus yoğunluğu, yüzölçümü ve diğer demografik göstergeler arasında büyük farklılıklar gözlemleniyor. Örneğin Çin ve Hindistan, yüzölçümü büyük olmasına rağmen yüksek nüfus yoğunluğuna sahiptir.

Yorum:

- Nüfuslu 10 milyon üzerinde olan ülkeler, ekonomik, sosyal ve yapısal planlama açısından daha büyük ölçekli politikalar gerektiriyor.
- Bu filtreleme, yüksek nüfuslu ülkelerin analizlerde ayrı bir gruplandırma veya karşılaştırma yapılabilmesini sağlıyor.
- Aynı zamanda, yüksek nüfuslu ülkelerde diğer göstergeler (GSYİH, okur-yazarlık oranı, sağlık göstergeleri) daha geniş varyans gösteriyor, bu da veri analizinde dikkat edilmesi gereken bir noktadır.

En yüksek okur-yazarlık oranına sahip ilk 5 ülke

top_5_literacy = data.sort_values(by='Literacy (%)', ascending=False).head(5)
top_5_literacy

	Country	Region	Population	Area (sq. mi.)	Pop. Density (per sq. mi.)	Coastline (coast/area ratio)	Net migration	Infant mortality (per 1000 births)	GDP (\$ per capita)	Literacy (%)	Phones (per 1000)	Arable (%)	Crops (%)	Other (%)	Climate	Birthrate	Deathrate	Agriculture	Industry	Service
53	Czech Republic	EASTERN EUROPE	10223455	78866	129.8	0.00	0.97	3.93	15700.0	99.9	314.3	39.8	3.05	57.15	3	9.02	10.59	0.034	0.393	0.573
93	Iceland	WESTERN EUROPE	299388	103000	2.9	4.83	2.38	3.31	30900.0	99.9	647.7	0.07	0	99.93	3	13.64	6.72	0.086	0.15	0.765
163	Poland	EASTERN EUROPE	38536869	312685	123.3	0.16	-0.49	8.51	11100.0	99.8	306.3	45.91	1.12	52.97	3	9.85	9.89	0.05	0.311	0.64
114	Latvia	BALTICS	2274735	64589	35.2	0.82	-2.23	9.55	10200.0	99.8	321.4	29.67	0.47	69.86	3	9.24	13.66	0.04	0.261	0.699
64	Estonia	BALTICS	1324333	45226	29.3	8.39	-3.16	7.87	12300.0	99.8	333.8	16.04	0.45	83.51	3	10.04	13.25	0.04	0.294	0.666

Gözlem:

- Literacy (%) sütununa göre sıralama yapıldığında, en yüksek okur-yazarlık oranına sahip ülkeler çoğunlukla Avrupa bölgesinden (Eastern Europe, Western Europe, Baltics) geliyor.
- İlk 5 ülkenin okur-yazarlık oranları %99.8-%99.9 aralığında, neredeyse tam okur-yazarlık seviyesinde.
- Bu ülkeler arasında nüfus yoğunluğu ve yüzölçümü farklılıklar göze çarpıyor; örneğin, Polonya büyük bir nüfusa sahiptir, Estonya ve Latvia nispeten küçük nüfuslu ülkeler.
- Kişi başına düşen GSYİH (GDP per capita) da yüksek seviyelerde (10.200-30.900 USD), bu durum okur-yazarlık oranı ile ekonomik refah arasında bir korelasyon olabileceğini düşündürüyor.

Yorum:

- Yüksek okur-yazarlık oranına sahip ülkeler, genellikle eğitim ve sosyal altyapıya güçlü yatırım yapan ülkeler olarak öne çıkıyor.
- Bu ülkelerde ekonomik göstergeler ve yaşam kalitesi de genellikle yüksek; dolayısıyla eğitim düzeyi, ülke kalkınması ve ekonomik refah için önemli bir belirleyici olarak yorumlanabilir.
- Analiz, okur-yazarlık oranı yüksek ülkelerin küçük veya büyük nüfuslu olabilesine rağmen, sosyal ve ekonomik göstergelerde avantajlı olduklarını ortaya koyuyor.

En yüksek nüfus yoğunluğuna sahip ilk 10 ülke

top_10_density = data.sort_values(by='Pop. Density (per sq. mi.)', ascending=False).head(10)
top_10_density

	Country	Region	Population	Area (sq. mi.)	Pop. Density (per sq. mi.)	Coastline (coast/area ratio)	Net migration
--	---------	--------	------------	----------------	----------------------------	------------------------------	---------------