Raporda ülkelerin dinlediği şarkıların analizi yapılarak, ülkelerin şarkı kültürlerini anlamaya yönelik bir çalışma gerçekleşecektir. Raporda 71 farklı ülke bulunmaktadır. Veriler Spotify 2019 top50 listesinden alınmıştır. Aşağıda 71 farklı ülke sırasıyla;

Almanya, Suudi Arabistan, Arjantin, Avustralya, Avusturya, Belarus (Beyaz Rusya), Brezilya, Bulgaristan, Belçika, Kanada, Şili, Kolombiya, Güney Kore, Kosta Rika, Danimarka, Birleşik Arap Emirlikleri, Ekvador, Mısır, El Salvador, Slovakya, İspanya, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Estonya, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, Guatemala, Honduras, Hong Kong, Macaristan, Hindistan, Endonezya, İrlanda, İzlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Kazakistan, Çek Cumhuriyeti, Dominik Cumhuriyeti, Letonya, Litvanya, Hollanda, Lüksemburg, Malezya, Fas, Meksika, Nikaragua, Nijerya, Norveç, Yeni Zelanda, Pakistan, Panama, Paraguay, Peru, Polonya, Portekiz, Birleşik Krallık, Romanya, Singapur, Güney Afrika, İsveç, İsviçre, Tayland, Tayvan, Türkiye, Ukrayna, Uruguay, Venezuela, Vietnam

Bulunan ve aynı zamanda global çapta dünya geneli olarak sınıflandırılan bir grup parça demeti de mevcuttur. Ülkeler arasında global çaptaki parçalarda mevcuttur. Parçaların şarkının enerjisi, şarkının pozitiflik oranları arasındaki karşılaştırma bize ülkelerin dinlediği şarkılardan ülkelerin ne tarz şarkılar sevdiğinin analizi yapılacaktır. Aşağıda veri kümesinde kullanılacak sütunlar yer almaktadır.

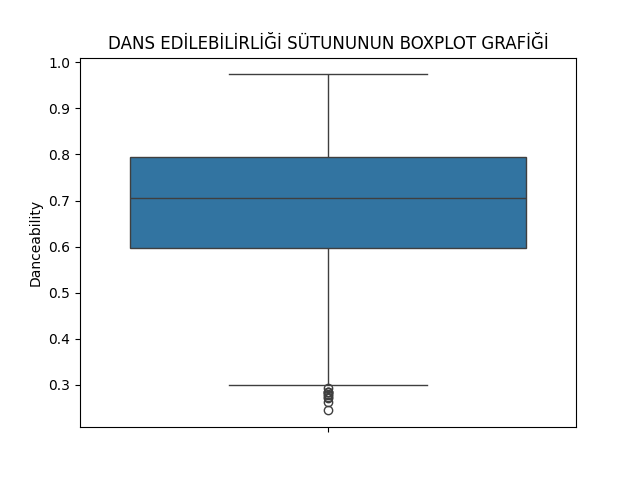
Energy: Enerji, 0,0 ila 1,0 arasında bir ölçüdür ve yoğunluk ve aktivitenin algısal bir ölçüsünü temsil eder. Tipik olarak enerjik parçalar hızlı ve gürültülüdür.

Danceability: tempo, ritim istikrarı, vuruş gücü ve genel düzenlilik gibi müzikal unsurların birleşimine dayalı olarak bir parçanın dans için ne kadar uygun olduğunu açıklar. 0,0 değeri en az dans edilebilir, 1,0 ise en fazla dans edilebilir değerdir.

Positiveness: Bir parçanın aktardığı müzikal pozitifliği tanımlayan 0,0 ile 1,0 arasında bir ölçü. Yüksek değerliliğe sahip parçalar daha olumlu ses çıkarır (örneğin mutlu, neşeli, coşkulu), düşük değerliliğe sahip parçalar ise daha olumsuz (örneğin üzgün, depresif, kızgın) ses çıkarır.

Yukarıda bahsedilen üç sütun, şarkılar hakkında bilgi sahibi olunabilecek ve ülkelerin şarkı dinleme kültürlerindeki yorumu sağlayabilecek bilgiyi verebilecektir.

A diagram of a box plot

Description automatically generatedA diagram of a blue rectangular object

Description automatically generatedEnergy, Danceability, Positiveness sütunlarının kutu grafiği aşağıdaki gibidir;

Energy, Danceability sütunlarında aykırı değerler mevcuttur. Aykırı değerleri, verilerin az olmasından dolayı, silme işlemi yerine, aykırı değerlere sahip verileri, ortalama ile değiştirme işlemi uygulanmıştır.

Aykırı değerlerden arınmış sütunların Shapiro-Wilk test sonuçları sırasıyla;

Energy: 0.032, Danceability: 0.0879, Positiveness: 0.00893 Danceability sütunu normal dağılmıştır Energy, Positiveness sütunları normal dağılmamıştır. Spearman Korelasyon testi uyguladığımızda;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | method | alternative | n | r | CI95% | p-unc | power |
| Positiveness | Energy | spearman | two-sided | 72 | 0.71 | [0.57, 0.81] | 2.840244e-12 | 1 |
| Positiveness | Danceability | spearman | two-sided | 72 | 0.68 | [0.53, 0.79] | 4.288917e-11 | 1 |
| Energy | Danceability | spearman | two-sided | 72 | 0.53 | [0.34, 0.68] | 1.419075e-06 | 0.998 |

Positiveness ile Energy, spearman korelasyon katsayısı(r) 0.71 olduğu durumda, bu iki sütunu Danceability sütunun etkilemesinin, boyutunun anlaşılması için kısmi korelasyon kullanılmıştır. Kısmi korelasyon(r);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| n | r | CI95% | CI95% |
| 72 | 0.56 | [0.38, 0.7] | 3.811728e-07 |

Korelasyon katsayısı(r) 0.56’ya düşmüştür. Positiveness ile Energy sütunları arasında korelasyon ciddi olmasa bile, var olduğu ortadadır. Buna göre;

Şarkıların pozitifliği ve enerjikliği arasında orta seviye ilişki vardır. Bazı şarkıların pozitif olmasına rağmen o şarkının aynı oranda enerjik olmalı diye bir kaide olmadığı anlaşılmıştır. Positiveness, Danceability spearman korelasyon katsayısı(r) 0.68 olduğu durumda kısmi korelasyon(r);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| n | r | CI95% | CI95% |
| 72 | 0.51 | [0.31, 0.66] | 0.000006 |

Korelasyon katsayısı(r) 0.51’e düşmüştür. Positiveness ile Danceability sütunları arasında korelasyon ciddi olmasa bile, var olduğu ortadadır. Buna göre;

Şarkıların pozitifliği ve dans edilebilirliği arasında orta seviye ilişki vardır. Bazı şarkıların pozitif olmasına rağmen o şarkının aynı oranda dans edilebilirliği olmalı diye bir kaide olmadığı anlaşılmıştır. Energy, Danceability spearman korelasyon katsayısı(r) 0.53’tür. Kısmi korelasyona aşağıdaki tabloda korelasyon katsayısı(r);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| n | r | CI95% | CI95% |
| 72 | 0.095 | [-0.14, 0.32] | 0.429862 |

Korelasyon katsayısı(r) 0.095’e düşmüştür. Energy, Danceability sütunları arasında, çok düşük bir ilişki olduğu, hatta bir ilişkinin olmadığı düşünülebilir. Bir şarkının enerjisi yüksek olduğu takdirde o şarkının dans edilebilirliği, olmayabilir.

Spearman Korelasyon katsayıları, karşılaştırması yapılan sütunlar arasında, Energy- Danceability bağımlı değişkenlerinin ilişkisini, görmezden gelinebileceği saptanmıştır. Korelasyon, bağımsız değişkenler arasında, ilişki tespiti amacıyla yapılmıştır. Positiveness bağımlı değişkenin, Danceability ve Energy bağımlı değişkenleriyle, korelasyon katsayıları anlamlı olduğu ve Positiveness ile Danceability bağımlı değişkeni Energy bağımlı değişkeni arasında, regresyon analizi yöntemi kullanılarak bağımlı değişkenler arasında istatistiksel bağlamda bağlantıyı, regresyon analizi kullanılarak test edilecektir.

Regresyon analizi, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenlere olan etkilerini, değerlendirir. Normal şartlarda veri setinde bağımsız değişken Country sütunu, Positiveness, Energy, Danceability sütunları bağımlı değişkendir. Korelasyon testi, bağımli değişkenlerin aralarındaki ilişki varlığı test etmiş, Positiveness bağımlı değişkeninin üzerindeki, diğer bağımlı değişkenlerin etkilerini incelememiştir.

Positiveness bağımlı değişkeni, Energy, Danceability bağımlı değişkenlerini etkileyebilir ancak Energy, Danceability bağımlı değişkenleri, Positiveness bağımlı değişkenini etkilemeyebilir. Buna göre;

Positiveness bağımlı değişken, Energy, Danceability bağımsız değişken kabul edilir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkene olan etkileri için regresyon analizi uygulanır.

OLS Regression Results

Dep. Variable: Positiveness R-squared: 0.583

Model: OLS Adj. R-squared: 0.571

Method: Least Squares F-statistic: 48.24

Date: Wed, 22 Nov 2023 Prob (F-statistic): 7.84e-14

Time: 13:08:48 Log-Likelihood: 124.93

No. Observations: 72 AIC: -243.9

Df Residuals: 69 BIC: -237.0

Df Model: 2

Covariance Type: nonrobust

coef std err t P>|t| [0.025 0.975]

const -0.2344 0.078 -3.004 0.004 -0.390 -0.079

Energy 0.6330 0.120 5.276 0.000 0.394 0.872

Danceability 0.5080 0.103 4.930 0.000 0.302 0.714

Omnibus: 8.811 Durbin-Watson: 2.385

Prob(Omnibus): 0.012 Jarque-Bera (JB): 8.336

Skew: 0.769 Prob(JB): 0.0155

Kurtosis: 3.641 Cond. No. 37.1

Adj. R-squared: 0.571, kurulan regresyon modeline göre, bağımlı değişkenlerle bağımsız değişkenlerin arasındaki etkilenme oranı, dikkate değer bir oran olarak gözükmüyor.

P>|t|: Bütün bağımsız değişkenler 0.05’ten küçük olduğu için model anlamlı sonuç vermiştir.

H1 hipotezi, Positiveness bağımlı değişken ile Danceability, Energy bağımlı değişkenleri arasında bir ilişki vardır. Prob (F-statistic): 7.84e-14 <0.05 olduğu için H1 hipotezi kabul edilir.

Positiveness, Danceability, Energy bağımlı değişkenlerinin arasında çok kuvvetli ilişki bulunmadığından Danceability, Energy sütunlarını kaldırıyoruz ve ülkelerin pozitifliklerine göre sıralama yapıldığında;

Ülke Pozitiflik

1. Arjantin 0.652840
2. Bulgaristan 0.603460
3. Brezilya 0.659000
4. Şili 0.636760
5. Kolombiya 0.610620
6. Kosta Rika 0.536262
7. Danimarka 0.591280
8. Ekvador 0.609240
9. Mısır 0.619720
10. İspanya 0.576800
11. Finlandiya 0.578450
12. Fransa 0.547638
13. Guatemala 0.634520
14. Honduras 0.561462
15. Japonya 0.631960
16. Fas 0.549480
17. Meksika 0.719740
18. Nijerya 0.628830
19. Nikaragua 0.586700
20. Pakistan 0.562360
21. Panama 0.556742
22. Peru 0.621380
23. Paraguay 0.608720
24. Romanya 0.568902
25. El Salvador 0.571860
26. Uruguay 0.664000
27. Venezuela 0.547942

Yukarıdaki ülkeler ortalamanın üzerinde genel manada pozitif şarkı dinleyen ülkelerdir. Aşağıda yer alan ülkeler ortalama ve ortalamanın aşağısında daha depresif hüzünlü şarkılar dinleyen ülkeler sırasıyla;

Ülke Pozitiflik

1. Litvanya 0.527340
2. İtalya 0.525660
3. Polonya 0.523880
4. Hollanda 0.523040
5. Türkiye 0.518820
6. Beyaz Rusya (Belarus) 0.517700
7. Portekiz 0.515894
8. Vietnam 0.514960
9. Yunanistan 0.513860
10. Hindistan 0.512660
11. Dominik Cumhuriyeti 0.509902
12. Tayland 0.508840
13. Kazakistan 0.507070
14. İzlanda 0.501234
15. Hong Kong 0.500620
16. Ukrayna 0.500180
17. Lüksemburg 0.496923
18. Letonya 0.494800
19. Yeni Zelanda 0.494664
20. Suudi Arabistan 0.492700
21. Tayvan 0.490632
22. Singapur 0.489964
23. Belçika 0.487980
24. İsviçre 0.487340
25. Avustralya 0.485404
26. Çek Cumhuriyeti 0.485100
27. Macaristan 0.484376
28. Birleşik Arap Emirlikleri (BAE) 0.483364
29. Estonya 0.481264
30. Güney Afrika 0.480300
31. Güney Kore 0.479320
32. Almanya 0.476604
33. Norveç 0.472060
34. Avusturya 0.469140
35. Birleşik Krallık (BK) 0.463764
36. İsveç 0.458680
37. İrlanda 0.457724
38. Slovakya 0.451540
39. ABD 0.449024
40. Malezya 0.443560
41. Filipinler 0.428094
42. Kanada 0.426084
43. İsrail 0.418842
44. Endonezya 0.415780