



Progetto SQL - Lifestyle

Emanuele Terragni

Come progetto per SQL ho scelto l'opzione Lifestyle.

Ho scaricato due file CSV: 'World_data_2023' e 'Global_data_on_sustainable_energy' li ho "puliti" e ho creato due tabelle.

In seguito ho sviluppato delle query, dapprima per analizzare le situazioni sanitaria e dell'istruzione, mettendole anche a confronto.

In seguito ho preso in esame la produzione energetica dei vari paesi, soprattutto per quanto riguarda il settore delle rinnovabili, e le emissioni di CO2

Link alle query SQL su Drive:






https://drive.google.com/drive/folders/1AG1My6-rKDEJjg6ktjU7liorIE3IyUwh?usp=drive_link

Come prima query ho intenzione di analizzare la qualità della sanità, quindi prendendo in esame l’aspettativa di vita e la mortalità infantile, ordinandole e mettendole a confronto

Si può vedere che tra i paesi messi meglio come aspettativa di vita non sono gli stessi con una minore mortalità infantile.

| | country [PK] character varying (50) | life_expectancy numeric (4,2) | infant_mortality numeric (4,2) | life_expect_desc bigint | infant_mortality_asc bigint |
|----|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 | San Marino | 85.40 | 1.70 | 1 | 3 |
| 2 | Japan | 84.20 | 1.80 | 2 | 5 |
| 3 | Switzerland | 83.60 | 3.70 | 3 | 34 |
| 4 | Spain | 83.30 | 2.50 | 4 | 13 |
| 5 | Singapore | 83.10 | 2.30 | 5 | 12 |
| 6 | Italy | 82.90 | 2.60 | 6 | 15 |
| 7 | Norway | 82.80 | 2.10 | 7 | 8 |
| 8 | Israel | 82.80 | 3.00 | 8 | 20 |
| 9 | Iceland | 82.70 | 1.50 | 9 | 2 |
| 10 | Australia | 82.70 | 3.10 | 10 | 21 |
| 11 | South Korea | 82.60 | 2.70 | 11 | 16 |






Qui ho provato la stessa query, ma mettendo i paesi in ordine per minor mortalità infantile.

| | country [PK] character varying (50)  | life_expectancy numeric (4,2)  | infant_mortality numeric (4,2)  | life_expect_desc bigint  | infant_mortality_asc bigint  |
|----|--|--|---|--|--|
| 1 | Finland | 81.70 | 1.40 | 20 | 1 |
| 2 | Iceland | 82.70 | 1.50 | 10 | 2 |
| 3 | Slovenia | 81.00 | 1.70 | 26 | 3 |
| 4 | San Marino | 85.40 | 1.70 | 1 | 4 |
| 5 | Japan | 84.20 | 1.80 | 2 | 5 |
| 6 | Cyprus | 80.80 | 1.90 | 29 | 6 |
| 7 | Luxembourg | 82.10 | 1.90 | 16 | 7 |
| 8 | Estonia | 78.20 | 2.10 | 41 | 8 |
| 9 | Norway | 82.80 | 2.10 | 8 | 9 |
| 10 | Sweden | 82.50 | 2.20 | 13 | 10 |
| 11 | Singapore | 83.10 | 2.30 | 5 | 11 |






Qui sempre con la stessa query, sono andato a controllare i paesi peggio piazzati. A differenza dei “primi posti” dove i migliori paesi delle due classifiche sono diversi, in questo caso, i peggiori paesi qui coincidono.

| | country [PK] character varying (50) | life_expectancy numeric (4,2) | infant_mortality numeric (4,2) | life_expect_desc bigint | infant_mortality_asc bigint |
|-----|--|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 176 | Cameroon | 58.90 | 50.60 | 176 | 166 |
| 177 | Equatorial Guinea | 58.40 | 62.60 | 177 | 177 |
| 178 | Guinea-Bissau | 58.00 | 54.00 | 178 | 171 |
| 179 | South Sudan | 57.60 | 63.70 | 179 | 178 |
| 180 | Ivory Coast | 57.40 | 59.40 | 180 | 174 |
| 181 | Somalia | 57.10 | 76.60 | 181 | 184 |
| 182 | Sierra Leone | 54.30 | 78.50 | 182 | 185 |
| 183 | Nigeria | 54.30 | 75.70 | 183 | 183 |
| 184 | Chad | 54.00 | 71.40 | 184 | 182 |
| 185 | Lesotho | 53.70 | 65.70 | 185 | 180 |
| 186 | Central African Republic | 52.80 | 84.50 | 186 | 186 |



Dopo la sanità, ho intenzione di analizzare la situazione relativa all'istruzione, seguendo lo stesso tipo di procedimento, prendendo in esame il tasso di iscrizione per l'istruzione primaria e per quella terziaria. In questo caso ho ordinato i paesi in ordine decrescente in base all'istruzione primaria. Già da qui posso notare grandi differenze tra i paesi meglio piazzati nell'una e nell'altra.

| | country [PK] character varying (50)  | gross_primary_education_enrollment numeric (8,4)  | gross_tertiary_education_enrollment numeric (8,6)  | primary_education_desc bigint  | tertiary_education_des bigint  |
|----|--|---|--|--|--|
| 1 | Malawi | 1.4250 | 0.000080 | 1 | 182 |
| 2 | Madagascar | 1.4250 | 0.000540 | 2 | 163 |
| 3 | Nepal | 1.4210 | 0.001240 | 3 | 135 |
| 4 | Gabon | 1.3990 | 0.000830 | 4 | 152 |
| 5 | Rwanda | 1.3300 | 0.000670 | 5 | 158 |
| 6 | Sweden | 1.2660 | 0.006700 | 6 | 38 |
| 7 | Namibia | 1.2420 | 0.002290 | 7 | 108 |
| 8 | Togo | 1.2380 | 0.001450 | 8 | 126 |
| 9 | Benin | 1.2200 | 0.001230 | 9 | 136 |
| 10 | Burundi | 1.2140 | 0.000610 | 10 | 162 |
| | | | | | |

Come anticipato nella slide precedente, guardando ai paesi meglio piazzato in fatto di istruzione terziaria, i risultati sono molto diversi.

| | country [PK] character varying (50)  | gross_primary_education_enrollment numeric (8,4)  | gross_tertiary_education_enrollment numeric (8,6)  | primary_education_desc bigint  | tertiary_education_des bigint  |
|----|--|---|--|--|--|
| 1 | Greece | 0.9960 | 0.013660 | 132 | 1 |
| 2 | Australia | 1.0030 | 0.011310 | 119 | 2 |
| 3 | Grenada | 1.0690 | 0.010460 | 53 | 3 |
| 4 | South Korea | 0.9810 | 0.009430 | 143 | 4 |
| 5 | Argentina | 1.0970 | 0.009000 | 38 | 5 |
| 6 | Spain | 1.0270 | 0.008890 | 89 | 6 |
| 7 | Chile | 1.0140 | 0.008850 | 101 | 7 |
| 8 | United States | 1.0180 | 0.008820 | 100 | 8 |
| 9 | Finland | 1.0020 | 0.008820 | 122 | 9 |
| 10 | Latvia | 0.9940 | 0.008810 | 135 | 10 |
| 11 | Belarus | 1.0050 | 0.008740 | 113 | 11 |



A questo punto ho deciso di mettere a confronto la situazione sanitaria con quella dell'istruzione. Ho utilizzato i dati su aspettativa di vita, mortalità infantile, medici per migliaio e iscrizione all'istruzione primaria e terziaria. Ho messo i risultati in ordine decrescente di aspettativa di vita

| | country [PK] character varying (50)  | gross_primary_education_en numeric (8,4) | gross_tertiary_education numeric (8,6) | life_expectancy numeric (4,2) | tertiary_education_de bigint | primary_education_desc  | top_life_expect  | top_physician_per_thousand  |
|----|--|---|---|----------------------------------|---------------------------------|--|---|--|
| 1 | San Marino | 1.0810 | 0.004250 | 85.40 | 69 | 40 | 1 | 4 |
| 2 | Japan | 0.9880 | 0.006320 | 84.20 | 42 | 99 | 2 | 56 |
| 3 | Switzerland | 1.0520 | 0.005960 | 83.60 | 49 | 55 | 3 | 14 |
| 4 | Spain | 1.0270 | 0.008890 | 83.30 | 6 | 68 | 4 | 23 |
| 5 | Singapore | 1.0060 | 0.008480 | 83.10 | 14 | 84 | 5 | 61 |
| 6 | Italy | 1.0190 | 0.006190 | 82.90 | 44 | 74 | 6 | 21 |
| 7 | Norway | 1.0030 | 0.008200 | 82.80 | 16 | 87 | 7 | 44 |
| 8 | Israel | 1.0490 | 0.006340 | 82.80 | 41 | 57 | 7 | 10 |
| 9 | Iceland | 1.0040 | 0.007180 | 82.70 | 25 | 86 | 8 | 18 |
| 10 | Australia | 1.0030 | 0.011310 | 82.70 | 2 | 87 | 8 | 25 |
| 11 | South Korea | 0.9810 | 0.009430 | 82.60 | 4 | 102 | 9 | 59 |



Partendo dalla query precedente, ho voluto inserire anche il Pil (gdp) pro capite, calcolandone anche la media. Essendo il pil pro capite presente nella tabella “global data [...] “, ho creato una “view” in cui ho preso in esame il pil pro capite e ho effettuato una join, mettendo come ulteriore comando, solo i paesi con il Pil pro capite superiore alla media.

| | entity character varying (50) 🔒 | year smallint 🔒 | life_expectancy numeric (4,2) 🔒 | physician_per_thousand numeric (4,2) 🔒 | gdp_per_capita numeric (14,8) 🔒 | avg_gdp_per_capita numeric (12,4) 🔒 | life_expect_desc bigint 🔒 | gdp_per_capita_desc bigint 🔒 | physician_desc bigint 🔒 |
|----|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1 | Japan | 2000 | 84.20 | 2.41 | 39169.35957000 | 13283.7743 | 1 | 2 | 24 |
| 2 | Switzerland | 2000 | 83.60 | 4.30 | 38952.03420000 | 13283.7743 | 2 | 3 | 3 |
| 3 | Spain | 2000 | 83.30 | 3.87 | 14713.06571000 | 13283.7743 | 3 | 24 | 9 |
| 4 | Singapore | 2000 | 83.10 | 2.29 | 23852.32703000 | 13283.7743 | 4 | 16 | 25 |
| 5 | Italy | 2000 | 82.90 | 3.98 | 20087.59199000 | 13283.7743 | 5 | 22 | 8 |
| 6 | Israel | 2000 | 82.80 | 4.62 | 21061.48228000 | 13283.7743 | 6 | 21 | 2 |
| 7 | Norway | 2000 | 82.80 | 2.92 | 38131.46061000 | 13283.7743 | 7 | 4 | 17 |
| 8 | Iceland | 2000 | 82.70 | 4.08 | 32096.37226000 | 13283.7743 | 8 | 7 | 5 |
| 9 | Australia | 2000 | 82.70 | 3.68 | 21697.70848000 | 13283.7743 | 9 | 20 | 11 |
| 10 | France | 2000 | 82.50 | 3.27 | 22364.02939000 | 13283.7743 | 10 | 19 | 14 |
| 11 | Sweden | 2000 | 82.50 | 3.98 | 29624.91267000 | 13283.7743 | 11 | 10 | 7 |

Sempre utilizzando la “view”, qui utilizzo la funzione “count” per contare i paesi con il Pil pro capite sopra la media:

| | year smallint  | country_count bigint  |
|----|--|---|
| 1 | 2000 | 32 |
| 2 | 2001 | 31 |
| 3 | 2002 | 32 |
| 4 | 2003 | 36 |
| 5 | 2004 | 36 |
| 6 | 2005 | 38 |
| 7 | 2006 | 42 |
| 8 | 2007 | 47 |
| 9 | 2008 | 50 |
| 10 | 2009 | 45 |
| 11 | 2010 | 44 |

Basandomi sulla stessa query e utilizzando una subquery posso contare solo gli anni in cui i paesi sopra la media di Pil pro capite sono più di 50

| | year smallint  | country_count bigint  |
|---|--|---|
| 1 | 2017 | 53 |
| 2 | 2013 | 52 |
| 3 | 2014 | 52 |
| 4 | 2018 | 52 |
| 5 | 2019 | 51 |

A questo punto ho pensato di guardare alla produzione energetica dei vari stati.

Utilizzando una funzione di aggregazione, ho ordinato i paesi, in ordine decrescente per produzione di energia ds fonti rinnovabili, suddivisi per anno

| | entity character varying (50) | year smallint | electricity_from_fossil_fuel_twh numeric (8,2) | electricity_from_nuclear_twh numeric (8,2) | electricity_from_renewable_twh numeric (8,2) | top_renewable bigint | top_fossil_fuel bigint | top_nuclear bigint |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---|---|---|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1 | Canada | 2000 | 155.56 | 69.16 | 363.70 | 1 | 10 | 7 |
| 2 | United States | 2000 | 2697.28 | 753.89 | 350.93 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Brazil | 2000 | 28.87 | 4.94 | 308.77 | 3 | 34 | 24 |
| 4 | China | 2000 | 1113.30 | 16.74 | 225.56 | 4 | 2 | 14 |
| 5 | Norway | 2000 | 0.32 | 0.00 | 142.11 | 5 | 108 | 29 |
| 6 | Japan | 2000 | 578.29 | 305.95 | 104.16 | 6 | 3 | 3 |
| 7 | Sweden | 2000 | 4.77 | 57.32 | 83.14 | 7 | 68 | 9 |
| 8 | India | 2000 | 475.35 | 15.77 | 80.27 | 8 | 4 | 16 |
| 9 | France | 2000 | 50.61 | 415.16 | 67.83 | 9 | 20 | 2 |
| 10 | Paraguay | 2000 | 0.01 | 0.00 | 52.96 | 10 | 131 | 29 |
| 11 | Italy | 2000 | 218.28 | 0.00 | 50.87 | 11 | 7 | 29 |
| Total rows: 1000 of 2500 | | Query complete 00:00:00.100 | | In 10 C | | | | |

Qui, per esempio, sto prendendo in considerazione l'anno 2020, quello più recente, per vedere le differenze con i dati relativi al 2000.

Le differenze sono, innanzitutto l'aumento consistente nella produzione di twh, inoltre il cambio dei paesi di vertice nella produzione di energia da fonti rinnovabili.

| | entity character varying (50) | year smallint | electricity_from_fossil_fuel_twh numeric (8,2) | electricity_from_nuclear_twh numeric (8,2) | electricity_from_renewable_twh numeric (8,2) | top_renewable bigint | top_fossil_fuel bigint | top_nuclear bigint |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---|---|---|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1 | China | 2020 | 5184.13 | 366.20 | 2184.94 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | United States | 2020 | 2431.90 | 789.88 | 821.40 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | Brazil | 2020 | 81.15 | 13.21 | 520.01 | 3 | 22 | 19 |
| 4 | Canada | 2020 | 102.19 | 92.65 | 429.24 | 4 | 16 | 4 |
| 5 | India | 2020 | 1202.34 | 44.61 | 315.76 | 5 | 3 | 10 |
| 6 | Germany | 2020 | 251.40 | 64.38 | 251.48 | 6 | 5 | 6 |
| 7 | Japan | 2020 | 716.67 | 41.86 | 205.60 | 7 | 4 | 11 |
| 8 | Norway | 2020 | 2.20 | 0.00 | 152.09 | 8 | 95 | 30 |
| 9 | United Kingdom | 2020 | 124.78 | 50.85 | 131.74 | 9 | 14 | 8 |
| 10 | Turkey | 2020 | 177.08 | 0.00 | 128.34 | 10 | 9 | 30 |
| 11 | France | 2020 | 48.14 | 353.83 | 125.28 | 11 | 31 | 3 |
| Total rows: 160 of 160 | | Query complete 00:00:00.200 | | Ln 10 | | | | |

Questa query è molto simile a quella precedente ma ho aggiunto l'emissioni di co2. Ho sempre suddiviso i risultati per anno ordinato i paesi in base alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

| | entity character varying (50) 🔒 | year smallint 🔒 | electricity_from_renewable_twh numeric (8,2) 🔒 | value_co2_emissions numeric (16,8) 🔒 | top_renewable bigint 🔒 | min_co2_emissions bigint 🔒 |
|----|------------------------------------|--------------------|---|---|---------------------------|-------------------------------|
| 1 | Canada | 2000 | 363.70 | 514220.00000000 | 1 | 153 |
| 2 | United States | 2000 | 350.93 | 5775810.00000000 | 2 | 159 |
| 3 | Brazil | 2000 | 308.77 | 313670.00000000 | 3 | 148 |
| 4 | China | 2000 | 225.56 | 3346530.00000000 | 4 | 158 |
| 5 | Norway | 2000 | 142.11 | 34290.00000000 | 5 | 108 |
| 6 | Japan | 2000 | 104.16 | 1182610.00000000 | 6 | 157 |
| 7 | Sweden | 2000 | 83.14 | 53280.00000000 | 7 | 119 |
| 8 | India | 2000 | 80.27 | 937860.00000000 | 8 | 156 |
| 9 | France | 2000 | 67.83 | 373120.00000000 | 9 | 150 |
| 10 | Paraguay | 2000 | 52.96 | 3520.00000000 | 10 | 60 |
| 11 | Italy | 2000 | 50.87 | 436300.00000000 | 11 | 152 |

A questo punto ho utilizzato la stessa query, ma ho aggiunto come ulteriore fattore la media del Pil pro capite e ho considerato solo i paesi in cui il Pil pro capite è maggiore alla media.

| | entity character varying (50) 🔒 | year smallint 🔒 | electricity_from_renewable_twh numeric (8,2) 🔒 | value_co2_emissions numeric (16,8) 🔒 | gdp_per_capita numeric (14,8) 🔒 | avg_gdp_per_capita numeric (12,4) 🔒 | top_renewable bigint 🔒 | min_co2_emissions bigint 🔒 |
|----|------------------------------------|--------------------|---|---|------------------------------------|--|---------------------------|-------------------------------|
| 1 | Canada | 2000 | 363.70 | 514220.00000000 | 24271.00206000 | 13283.7743 | 1 | 27 |
| 2 | United States | 2000 | 350.93 | 5775810.00000000 | 36334.90878000 | 13283.7743 | 2 | 31 |
| 3 | Norway | 2000 | 142.11 | 34290.00000000 | 38131.46061000 | 13283.7743 | 3 | 10 |
| 4 | Japan | 2000 | 104.16 | 1182610.00000000 | 39169.35957000 | 13283.7743 | 4 | 30 |
| 5 | Sweden | 2000 | 83.14 | 53280.00000000 | 29624.91267000 | 13283.7743 | 5 | 16 |
| 6 | France | 2000 | 67.83 | 373120.00000000 | 22364.02939000 | 13283.7743 | 6 | 25 |
| 7 | Italy | 2000 | 50.87 | 436300.00000000 | 20087.59199000 | 13283.7743 | 7 | 26 |
| 8 | Austria | 2000 | 43.44 | 63530.00000000 | 24564.45829000 | 13283.7743 | 8 | 19 |
| 9 | Germany | 2000 | 35.47 | 830280.00000000 | 23635.92922000 | 13283.7743 | 9 | 29 |
| 10 | Spain | 2000 | 34.49 | 293310.00000000 | 14713.06571000 | 13283.7743 | 10 | 23 |
| 11 | Switzerland | 2000 | 34.00 | 43710.00000000 | 38952.03420000 | 13283.7743 | 11 | 13 |

Qui ho utilizzato la stessa query, ma in questo caso ho ordinato per emissioni di co2, in maniera crescente.

| | entity character varying (50) 🔒 | year smallint 🔒 | electricity_from_renewable_twh numeric (8,2) 🔒 | value_co2_emissions numeric (16,8) 🔒 | gdp_per_capita numeric (14,8) 🔒 | avg_gdp_per_capita numeric (12,4) 🔒 | min_co2_emissions bigint 🔒 | top_renewable bigint 🔒 |
|----|------------------------------------|--------------------|---|---|------------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------|
| 1 | Bermuda | 2000 | 0.00 | 517.04700000 | 56284.16865000 | 13283.7743 | 1 | 31 |
| 2 | Iceland | 2000 | 7.61 | 2230.00000000 | 32096.37226000 | 13283.7743 | 2 | 16 |
| 3 | New Caledonia | 2000 | 0.45 | 2233.20300000 | 16039.16917000 | 13283.7743 | 3 | 21 |
| 4 | Aruba | 2000 | 0.00 | 2379.88300000 | 20617.75047000 | 13283.7743 | 4 | 30 |
| 5 | Cyprus | 2000 | 0.00 | 7130.00000000 | 14388.34806000 | 13283.7743 | 5 | 24 |
| 6 | Luxembourg | 2000 | 0.16 | 8560.00000000 | 48538.78290000 | 13283.7743 | 6 | 22 |
| 7 | Bahrain | 2000 | 0.00 | 15880.00000000 | 13636.41675000 | 13283.7743 | 7 | 28 |
| 8 | Qatar | 2000 | 0.00 | 28660.00000000 | 29976.16763000 | 13283.7743 | 8 | 26 |
| 9 | New Zealand | 2000 | 27.51 | 29450.00000000 | 13641.10272000 | 13283.7743 | 9 | 12 |
| 10 | Norway | 2000 | 142.11 | 34290.00000000 | 38131.46061000 | 13283.7743 | 10 | 3 |
| 11 | Singapore | 2000 | 0.00 | 42120.00000000 | 23852.32703000 | 13283.7743 | 11 | 29 |