REPORT BUILD WEEK III

INTRODUZIONE

Questo lavoro si propone di capire l’impatto delle emissioni di Co2 sul pianeta, le conseguenze che ne derivano a livello ambientale e le possibili soluzioni.

PRESENTAZIONE E PULIZIA DEI DATASET

Dei dataset messi a disposizione abbiamo scelto di usufruire del Dataset sulla Co2 perchè lo abbiamo ritenuto il più utile ai fini delle nostre analisi e all’impronta che avrebbe dovuto poi prendere la nostra analisi. Sempre ai fini dell’analisi prodotta abbiamo deciso d’aggiungere altri quattro dataset, che riguardavano rispettivamente: la disponibilità delle energie rinnovabili nel mondo, l’aumento del livello del mare e delle temperature globali e, infine, il numero di disastri naturali che avvengono come conseguenza del cambiamento climatico.

Abbiamo effettuato la pulizia dei 5 Dataset utilizzando lo strumento “Power Query” in PowerBI, sostituendo i valori nulli, rimuovendo le celle vuote ed eventuali duplicati e gli errori. Sono state rimosse inoltre alcune colonne non utili ai fine dell’analisi. Il lavoro di pulizia ha riguardato anche la modifica del tipo di alcune colonne (ad es. la colonna Year è stata modificata dal formato numero al formato data).   
  
Volendo approfondire ciascun dataset, vogliamo evidenziare che:

* Il dataset “Co2” contiene i dati relativi alle diverse emissioni di Co2 dei paesi del mondo, il loro rispettivo PIL (in inglese GdP) e popolazione, anno per anno. Tra tutti i dataset che abbiamo considerato ai fini dell’Analisi è quello che è stato utilizzato principalmente per poter elaborare strategie di mitigamento delle emissioni di Co2;
* Il dataset “Sea level” contiene i dati relativi ai diversi mari presenti nel mondo e calcola i millimetri di innalzamento del livello del mare, anno per anno;
* Il dataset “Natural disaster” presenta i dati relativi ai diversi disastri ambientali causati come diretta conseguenza del cambiamento climatico a livello mondiale, anno per anno. Ai fini di rendere più fruibili e leggibili i dati ottenuti tramite l’analisi, il dataset è stato modificato tramite l’utilizzo della libreria pandas in Python per poter separare distintamente i disastri naturali, creando una categoria separata per cadauno;
* Nel dataset “Modern Renewable Energies” sono presenti i dati sulla quantità delle energie rinnovabili prodotte in ciascun paese al mondo, anno per anno;
* Infine, il dataset “Temperatures” contiene la media dell’aumento delle temperature registrate a livello globale, anno per anno. Il presente dataset per poter essere utilizzato è stato rimaneggiato mediante l’utilizzo della libreria pandas in Python essendo le date originariamente suddivise ognuna in una colonna a sé stante.

Ai fini della produzione delle analisi abbiamo scelto di concentrarci nel periodo temporale 1995-2018 per una maggiore ricchezza di dati.

Analisi Esplorative

Analizzando il livello delle emissioni di Co2 prodotte dai singoli paesi per ogni continente nell’arco di tempo considerato, abbiamo riscontrato come il responsabile del maggior numero di emissioni sia l'Asia, la quale si eleva nettamente sopra gli altri continenti per emissioni prodotte di Co2 in questo arco temporale. Ne emette il triplo rispetto al Nord America ed Europa che la seguono.

L'Oceania insieme a Sud America e Africa sono i minori produttori di emissioni per motivi diversi tra loro (povertà, popolazione o superficie). Tra tutti gli agenti inquinanti ce ne sono quattro in particolare che contribuiscono maggiormente all'inquinamento ambientale. Questi sono: il cemento, il carbone, il gas e il petrolio.

Analisi a livello nazionale

Volendo analizzare più nel dettaglio quali dei paesi al mondo siano quelli maggiormente responsabili di rilasciare la quantità maggiore di emissioni di Co2 nell’atmosfera, abbiamo riscontrato che i dieci paesi maggiormente inquinanti sono i seguenti: Cina, Stati Uniti, Russia, India, Giappone, Germania, Canada, Corea del Sud, Regno Unito e Iran.

Abbiamo quindi voluto mettere a confronto la quantità delle emissioni di Co2 immesse nell’atmosfera dei paesi più inquinanti rispetto al loro PIL per vedere se le emissioni di Co2 nell’atmosfera potessero essere giustificate quantomeno da un punto di vista economico. La quasi totalità delle dieci nazioni rivelate dalla nostra analisi come quelle più inquinanti, sempre nell’arco di tempo osservato, avevano un PIL superiore rispetto alle emissioni prodotte, fatta eccezione per la Russia e la Cina.

Cina e Stati Uniti si aggiudicano primo e secondo posto dei Paesi più inquinanti con la differenza che le emissioni della Cina superano il suo PIL, il ché rende il suo inquinamento spropositato.

Analisi dei disastri ambientali

L'inquinamento ha risvolti negativi sull'ambiente come per esempio dimostra l'innalzamento del livello del mare indonesiano che subisce un incremento di 35,30 mm. Le temperature subiscono un aumento di oltre 1°, il quale contribuisce ad innumerevoli disastri naturali, tra cui siccità, temperature estreme, inondazioni, frane, tempeste e incendi.

Analisi delle energie rinnovabili

Analizzando le energie rinnovabili a disposizione di ciascun paese e confrontandole con le loro rispettive emissioni di Co2 non è utopistico pensare che soprattutto i paesi più sviluppati non possano in futuro raggiungere la neutralità climatica.

Documentazione:

Dataset sul cambiamento climatico e conseguenze:

<https://climatedata.imf.org/pages/climatechange-data>

Dataset sulle energie rinnovabili:

<https://www.kaggle.com/datasets/belayethossainds/renewable-energy-world-wide-19652022?select=02+modern-renewable-energy-consumption.csv>

FUNZIONE DAX:  
  
SelezionePaese = IF( ISBLANK( SELECTEDVALUE('02 modern-renewable-energy-consumption'[Entity]) ), "Nessun paese selezionato", "Il paese che hai selezionato è: " & SELECTEDVALUE('02 modern-renewable-energy-consumption'[Entity]) & ", Il totale dell'Energia idrica che genera è: " & FORMAT( SUM('02 modern-renewable-energy-consumption'[Hydro Generation - TWh]), "#,##0") & ", Il totale dell'Energia solare che genera è: " & FORMAT(SUM('02 modern-renewable-energy-consumption'[Solar Generation - TWh]), "#,##0") & ", Il totale dell'energia Biomassa che genera è: " & FORMAT(SUM('02 modern-renewable-energy-consumption'[Geo Biomass Other - TWh]), "#,##0") & ", Il totale dell'energia Eolica che genera è: " & FORMAT(SUM('02 modern-renewable-energy-consumption'[Wind Generation - TWh]), "#,##0") )