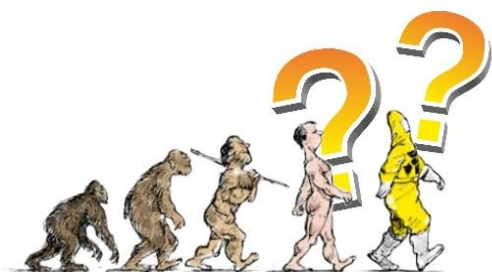


ENERGIA E SOSTENIBILITA'



Nell'ambito del Festival dello Sviluppo Sostenibile, il giorno 28/05/2019 abbiamo partecipato ad un gioco interattivo organizzato dall' INFN e avente come tema "Energia e Sostenibilità, la fisica nelle nostre scelte di tutti i giorni". Abbiamo parlato di:

ENERGIA, ENTROPIA, SOSTENIBILITA' e QUALITA' DELLA VITA

ENERGIA

L'energia è la capacità di compiere un lavoro. Abbiamo parlato di come si produce, di come la utilizziamo e di come la sprechiamo. Il 99% dell'energia proviene dal sole, non si parla di quella utilizzata nei pannelli solari, ma quella disponibile ed immagazzinata come energia meccanica, chimica etc... Pensiamo ad esempio, ai diversi cicli naturali che sfruttiamo per produrre e trasformare l'energia.

Tuttavia, in ogni trasformazione, una parte di energia "in entrata" viene dispersa sotto forma di energia termica (calore) che non può essere più completamente riconvertita in energia "utile".

E' impossibile che ciò non accada.

ENTROPIA

Uno degli argomenti trattati legati all'energia è stata "l'entropia". L'entropia è la misura del caos all'interno di un sistema.

Facciamo un esempio vicino alla nostra realtà: supponiamo che tu ed un tuo amico vogliate andare al cinema, non ci vuole molto, decidete il film, giorno, ora e il gioco è fatto. Adesso, supponiamo che voi siate in un gruppo di amici, tutto diventa più complicato perché ovviamente è più difficile trovare un film ed un giorno che vada bene a tutti.

Ecco, in pratica questo è quello che succede all'interno di un sistema: più c'è disordine più c'è entropia.

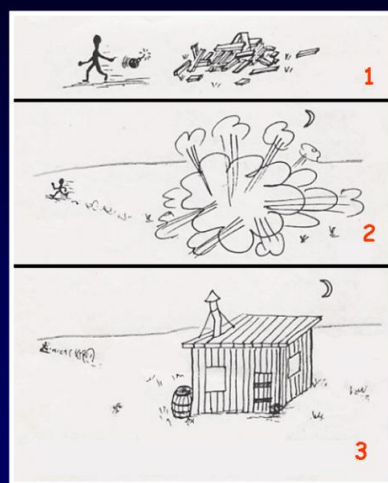
L'entropia è legata all'energia termica. Infatti, come afferma Carlo Rovelli nel suo libro "L'ordine del tempo"

"L'agitazione termica è come un continuo mescolare un mazzo di carte: se le carte sono in ordine, il mescolamento le disordina"

L'Entropia indica anche il verso del tempo: *Freccia del tempo*



L'entropia cresce
(ha senso)



L'entropia decresce
(non ha senso)

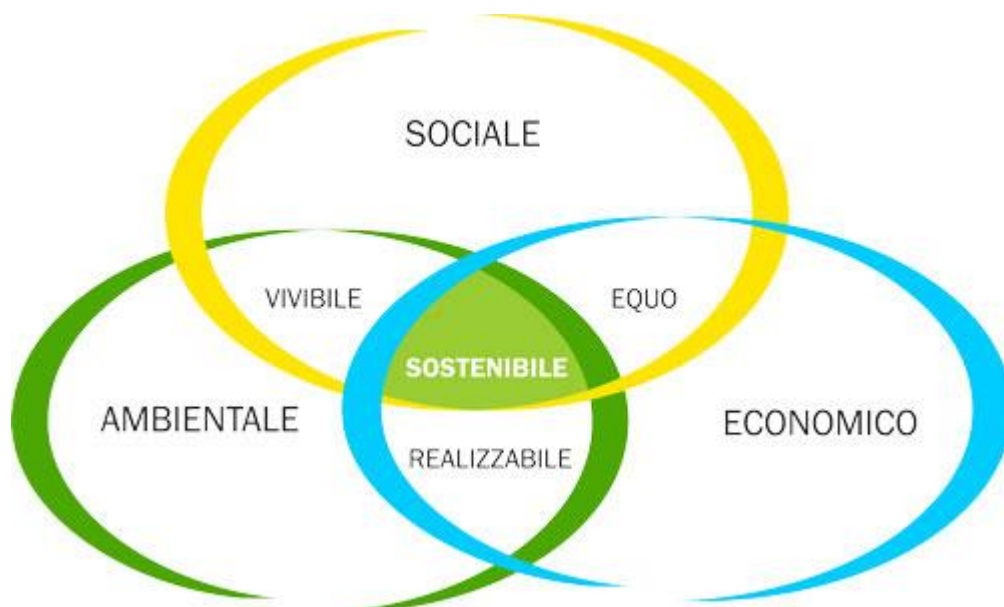
SOSTENIBILITA'

Abbiamo parlato di sostenibilità e del suo significato.

Un economista ha dato una definizione di sostenibilità: “lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni”.

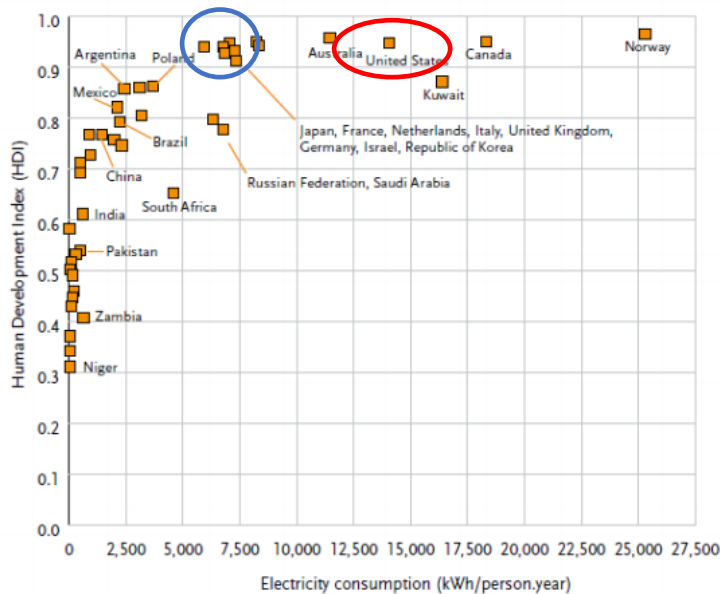
Nel perseguire il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile, l'uomo deve tener conto della coscienza sociale, ambientale ed economica. Si può immaginare tutto ciò con un grafico, in cui alla sostenibilità che tiene conto delle tre coscienze è riservato uno spazio ristretto tra questi 3 sviluppi.

E' quindi molto difficile realizzare uno sviluppo sostenibile senza pensare ad un impatto su tutti e tre i fattori.



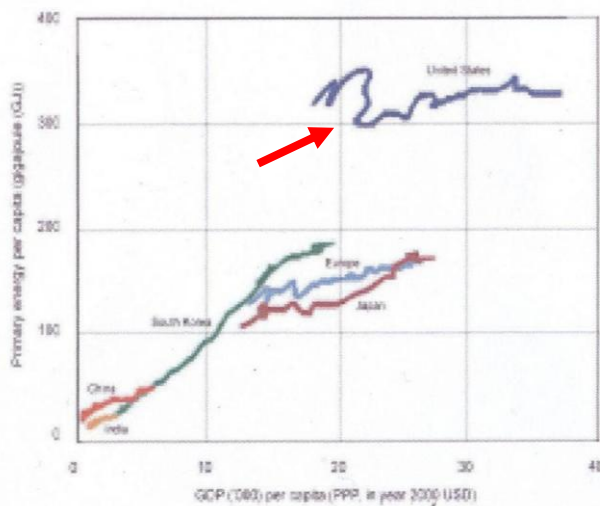
QUALITA' DELLA VITA

Parliamone con i grafici:



In questo grafico si riporta l'indice di sviluppo umano in funzione del consumo di elettricità. E' evidente che a parità di sviluppo umano, gli USA (in rosso) consumano molta più energia rispetto alla maggior parte dei paesi europei (in blu). Per gli USA, quindi, un consumo

maggiore di energia non corrisponde ad un migliore sviluppo umano rispetto all'Europa.



In questo grafico, si riporta l'energia primaria consumata pro capite in funzione di un parametro simile al PIL. In particolare si puo' notare che, a parità di "benessere", gli Stati Uniti consumano piu' energia dei paesi europei. Questo dimostra che un aumento del consumo energetico non corrisponde necessariamente ad un maggior benessere.

Articolo a cura di Luca Flori, Francesco Broli, Cristian Lisai e Gabriel Pizzini ; alunni della classe 2^a F Lattanzio (a.s. 2018/2019).