

La tecnologia è quella disciplina delle attività umane che si occupa dell'ideazione e dell'applicazione di **soluzioni tecniche** rispetto a problemi pratici. Essa coinvolge diversi ambiti, come la società, l'economia, l'ambiente e la scienza.





Il compito della tecnologia è quello di rispondere ai nostri bisogni e soddisfarli per mezzo di beni e servizi. Questi ultimi derivano dalla trasformazione delle risorse naturali, che a loro volta si distinguono in due tipologie:

- risorse esauribili (o non rinnovabili);
- risorse rinnovabili e sempre disponibili se utilizzate in maniera sostenibile.



Le risorse naturali vengono trasformate in **prodotti finiti** mediante le **attività produttive**, che si svolgono secondo due modalità:

- artigianale (produzione a unità);
- industriale (produzione in serie).







A seconda delle sue applicazioni, un'attività produttiva può collocarsi nei seguenti settori:

- primario (prodotti agricoli e alimentari);
- secondario (beni strumentali e di consumo);
- terziario (servizi);
- ✓ terziario avanzato o quaternario (servizi avanzati).



Durante il ciclo di produzione le risorse naturali subiscono le seguenti trasformazioni:

- materie prime (materiali utili per la produzione);
- semilavorati (manufatti che hanno subito una prima lavorazione);
- prodotti finiti (risultati finali della lavorazione).



Ogni prodotto della lavorazione dell'uomo ha un ciclo di vita, al termine del quale diviene inutilizzabile e deve essere smaltito.

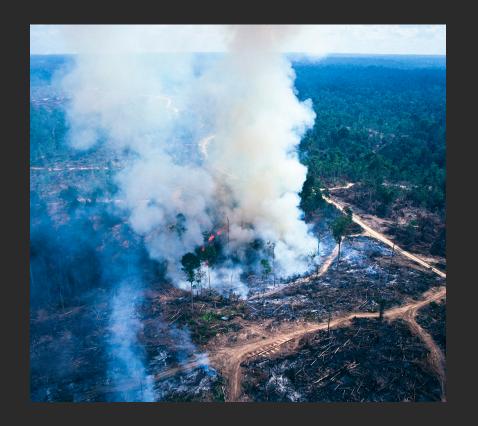
A seconda dell'**impatto ambientale** di tali rifiuti il processo di smaltimento può risultare più o meno complesso.

Il ciclo di vita di un prodotto può essere:

- ✓ lineare
- √ circolare



A partire dalla seconda metà del Novecento i ricercatori si sono accorti progressivamente delle conseguenze ambientali dei processi produttivi e dello sfruttamento intensivo delle risorse naturali.





Per quantificare l'impatto delle attività umane sull'ambiente la comunità scientifica fa riferimento a tre **indicatori**:

- impronta ecologica;
- impronta di carbonio;
- impronta idrica.





L'impronta ecologica (Ecological Footprint) misura il consumo di risorse naturali in base alla superficie di suolo, aria e acqua disponibile sulla Terra. L'impronta di carbonio (Carbon Footprint) indica la quantità di **anidride carbonica** prodotta dalle attività umane. Attualmente costituisce la metà dell'impronta ecologica.



L'impronta idrica (Water Footprint) si riferisce al consumo di acqua durante il **ciclo di vita** di un determinato prodotto, a partire dall'estrazione delle materie prime fino alla fase di smaltimento.



