

Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali  
Corso di Teoria del Controllo  
A.A. 2017/2018

# LONGEVITÀ

VANTAGGI, SVANTAGGI E LIMITI

Martina Endimini 449886  
Lorenzo Pio Pagliuso 449659  
Alessandra Adele Rizza 451806

# Cos'è la longevità?

*“La longevità è un termine con cui in biologia si definisce la capacità fisiologica di un organismo di sopravvivere oltre il limite ritenuto medio (la speranza di vita) per la specie cui essa appartiene.”*

# Speranza di vita

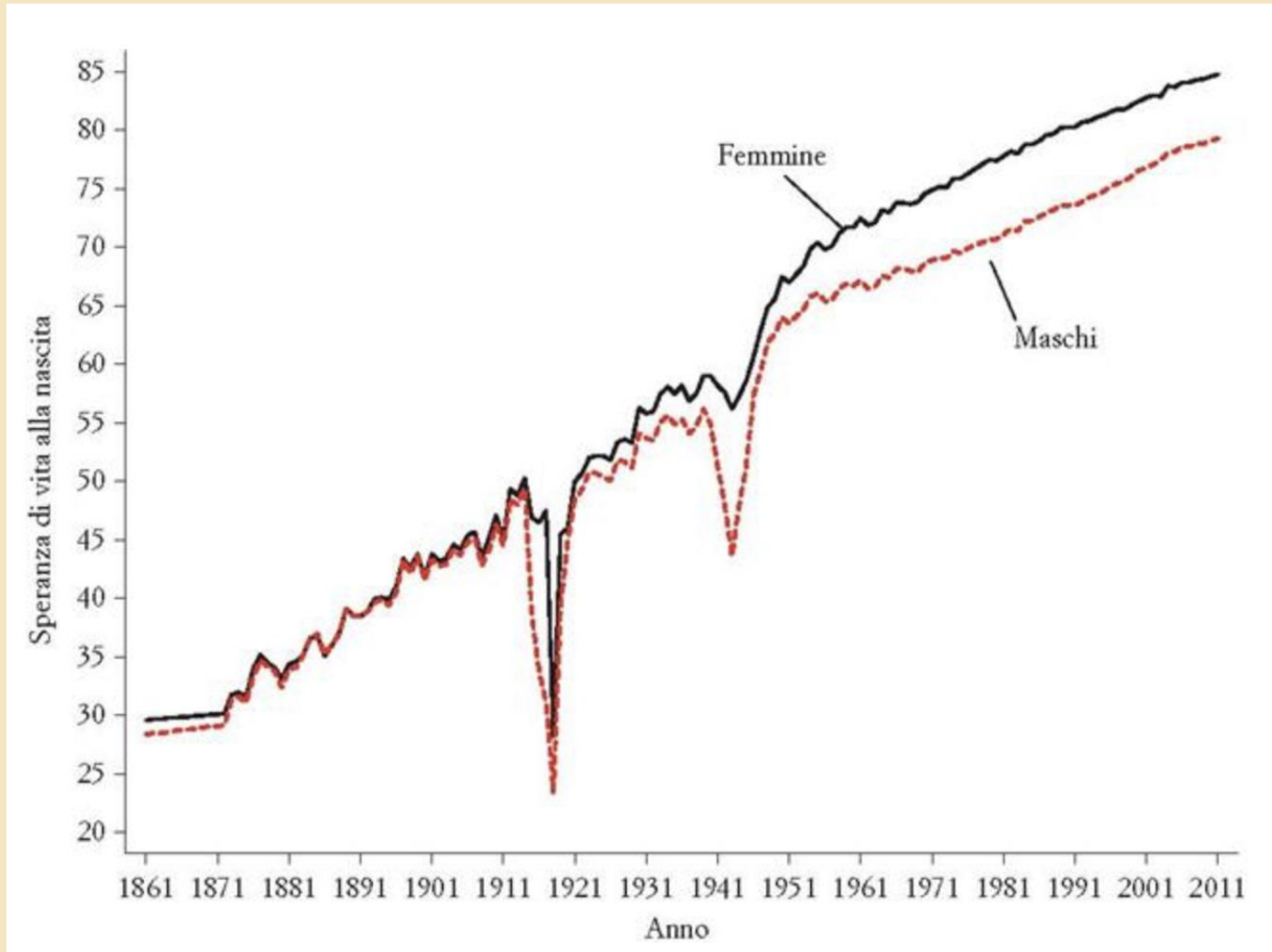
*“La speranza di vita è data dal numero medio di anni che una persona può aspettarsi di vivere al momento della sua nascita in un dato Paese in base ai tassi di mortalità registrati nella data della misurazione.”*

Questo indicatore costituisce uno dei parametri più significativi delle condizioni sociali, economiche e sanitarie, configurandosi, quindi non solo come indicatore demografico ma anche del livello di sviluppo di un Paese.

Le variabili che influenzano la speranza di vita sono:

- ❖ Progressi nella medicina;
- ❖ Migliori condizioni igienico-sanitarie;
- ❖ Miglioramenti della tecnologia;
- ❖ Conflitti, carestie, epidemie;
- ❖ Conduzione di una vita salutare.

# Dinamica della longevità di genere



Negli anni dell'Unità d'Italia la speranza di vita si aggirava intorno ai 30 anni, salendo fino ai 50 anni intorno al 1911, senza registrare differenze di genere.

Successivamente le donne iniziarono ad acquisire un vantaggio sugli uomini, staccandoli addirittura di 7 anni. Negli ultimi 30 anni tale divario si è ridotto, attestandosi, oggi, intorno ai 5 anni.

Tale differenza di genere è dovuta a:

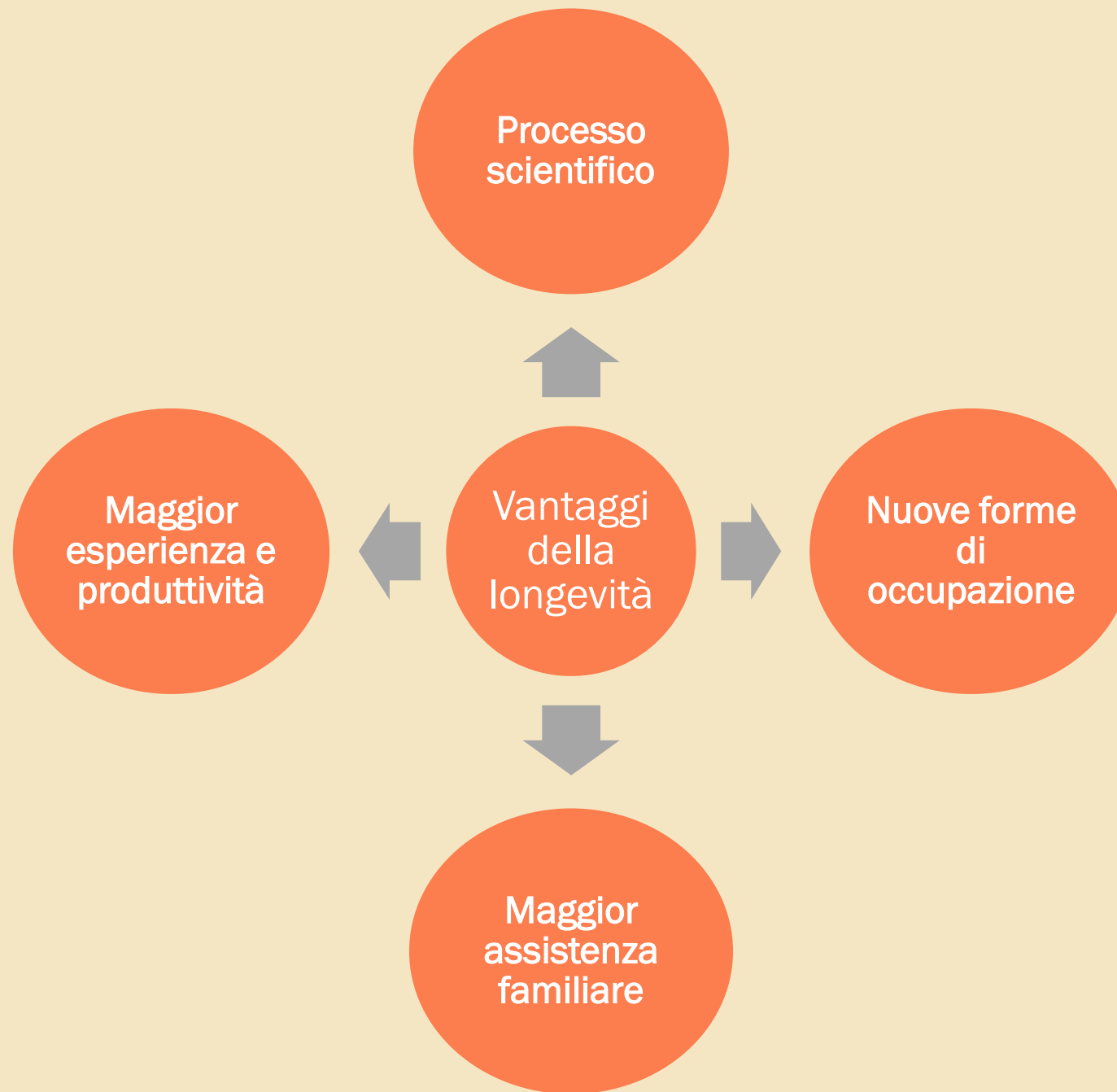
- ❖ Diversità nei cromosomi;
- ❖ Effetti ormonali del testosterone sulle malattie cardiovascolari;
- ❖ Vizi e comportamenti rischiosi (fumo, consumo di alcol, abuso di droghe).

# La storia della longevità

Nel corso degli ultimi due secoli si registrano dei crolli significativi della speranza di vita che derivano da diversi eventi storici:

- ❖ I due conflitti mondiali: vi furono in totale 16 milioni di morti durante la Grande Guerra e 65 milioni durante la Seconda Guerra Mondiale. L'aumento del tasso di mortalità portò ad una speranza di vita pari a 25 anni nel primo conflitto e 45 anni nel secondo.
- ❖ Le epidemie degli ultimi 40 anni, come l'AIDS, che ha fatto arretrare sensibilmente la speranza di vita e l'attuale epidemia dell'Ebola che, tra tutte, è quella che ha registrato il numero maggiore di vittime, 40 volte più dell'AIDS.

Grazie ai benefici generati a partire dalle rivoluzioni industriali, la speranza di vita sta registrando una continua crescita. Infatti, secondo il comunicato stampa dell'Istat, pubblicato nel 2017, l'aspettativa di vita in Italia si attesta intorno agli 82,8 anni.



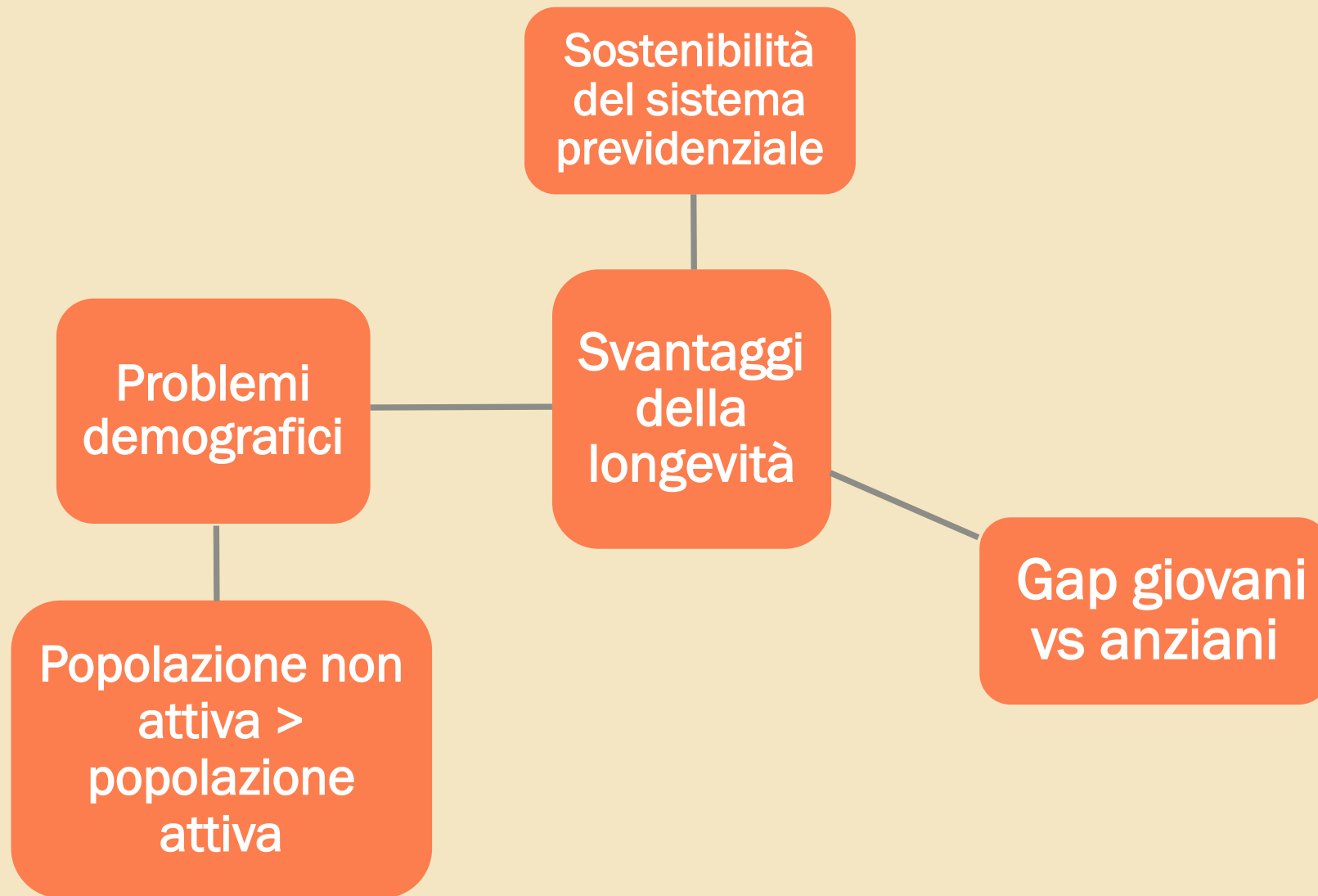
# Vantaggi della longevità

L'invecchiamento della popolazione comporta il manifestarsi di malattie che da un lato causano un aumento dei consumi sanitari pro-capite, ma dall'altro stimolano la ricerca di nuove cure portando così ad un progresso scientifico.

Ciò comporta la necessità di maggior assistenza, andando a generare nuove forme di occupazione, sia all'interno delle strutture sanitarie che nelle strutture per l'assistenza degli anziani.

La presenza degli anziani nelle famiglie può essere considerata un aspetto positivo sotto due profili:

1. Possono essere d'aiuto nell'accudimento dei bambini, permettendo così un aumento della produttività giovanile
2. Viene tramandata l'esperienza e la conoscenza sia in campo lavorativo che in quello culturale





# Problemi demografici

## Popolazione attiva e non attiva

Secondo l'ultimo bollettino della Bce l'invecchiamento peserà sul quadro macroeconomico generale.

Nei prossimi 40 anni raddoppierà il tasso di dipendenza dagli anziani, ovvero il rapporto tra chi ha un'età superiore a quella di lavoro rispetto a quelli tra i 15 e i 67 anni, che passerà dal 33% al 67%.

Nonostante l'aumento della popolazione che percepisce una pensione di vecchiaia, si può ritenere che il tasso di occupazione possa, comunque, tornare a crescere con le dovute politiche attive.

# Sostenibilità del sistema previdenziale italiano

Le principali criticità del sistema previdenziale italiano sono :

- Il meccanismo dell'aggiustamento automatico che innalza l'età di pensionamento in funzione dell'aumento della speranza di vita. Di conseguenza, vivendo più a lungo, ci si aspetta di percepire la pensione per un periodo maggiore.

Ma come si potrebbe finanziare questo bisogno?

Lavorare un po' più a lungo per finanziarla

Chiedere ai giovani di finanziarla

- L'altra criticità riguarda i giovani: spesso si sostiene che se si trattengono i lavoratori anziani al lavoro non ci sarà posto per i giovani, ma in realtà ciò che tiene i giovani fuori dal mercato del lavoro è rappresentato dall'elevato costo dello stesso.

# Gap tra giovani e anziani in Italia

Secondo il rapporto dell'Ocse «Preventing Ageing Unequally» (Come prevenire l'ineguale invecchiamento), il gap tra le vecchie generazioni e i giovani in Italia si è allargato, come si può desumere dalle seguenti statistiche:

- Il tasso di occupazione, tra il 2000 e il 2016, è cresciuto del 23% tra gli anziani di 55-64 anni ed è crollato dell'11% tra i giovani di 18-24 anni.
- Un trend diametralmente opposto è stato registrato per il tasso di povertà, il quale è cresciuto tra i giovani, attestandosi al 13,9% e diminuito rapidamente tra gli anziani (10,6%).

Per prevenire, mitigare e far fronte a queste diseguaglianze, l'Ocse suggerisce, in particolare per l'Italia, di "fornire servizi di buona qualità per l'infanzia e migliorare l'educazione dei bambini, specie tra i settori più svantaggiati". Inoltre occorre "assicurare una migliore transizione dalla scuola al mondo del lavoro, per combattere la disoccupazione di lunga durata e migliorare le capacità di apprendimento dei lavoratori più anziani".

# Limiti della longevità

I limiti di questo fenomeno possono essere riscontrati nell'incremento dei bisogni di assistenza, di cure e di nuovi farmaci da parte degli anziani.

In altri termini, l'intenso processo di invecchiamento della popolazione comporterà un'inevitabile crescita delle esigenze di cura dei cittadini, con conseguenti riflessi sulla spesa sanitaria.

Tale affermazione può essere rilevata nel fatto che i consumi sanitari pro-capite sono significativamente crescenti con l'età, difatti essi seguono un «andamento a J»



dopo una riduzione negli anni successivi all'infanzia, i consumi pro-capite aumentano lievemente, per poi crescere in modo esponenziale superati i 65 anni.

# Causal Loop Diagram (CLD)

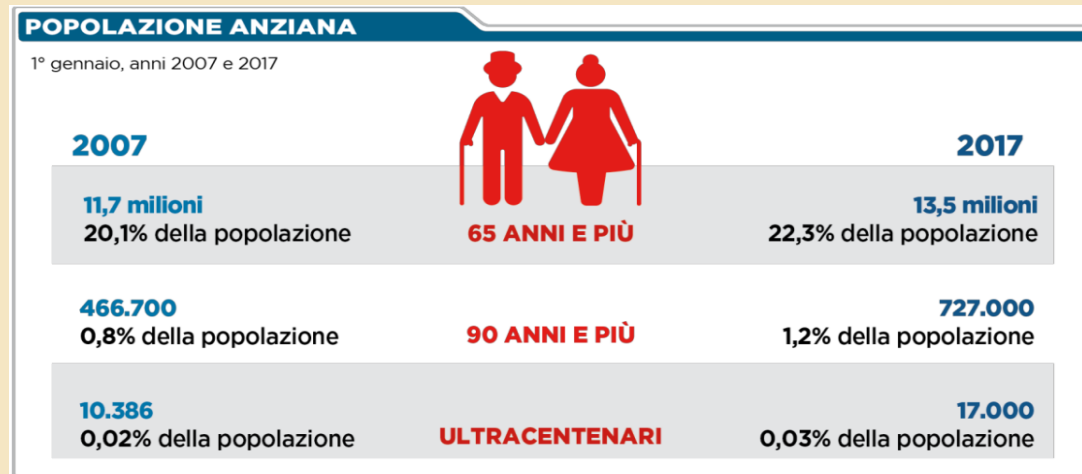


# Italia

L'Italia è il Paese con la popolazione maggiormente in salute e sana a livello mondiale. Si conferma tra i Paesi più longevi, sia per gli uomini che per le donne. Difatti entro il 2050, secondo un rapporto dell'OCSE, l'Italia sarà il terzo Paese più longevo del mondo, dopo il Giappone e la Spagna

## Punti di forza:

- ❖ Sanità: il nostro sistema è invidiato da molte nazioni.
- ❖ Alimentazione: la dieta mediterranea aiuta a prevenire malattie e obesità



Tra i fattori determinanti dell'incremento della popolazione anziana possiamo trovare il miglioramento della sanità, le condizioni di vita in generale degli anziani e gli stili di vita in termini nutrizionali.

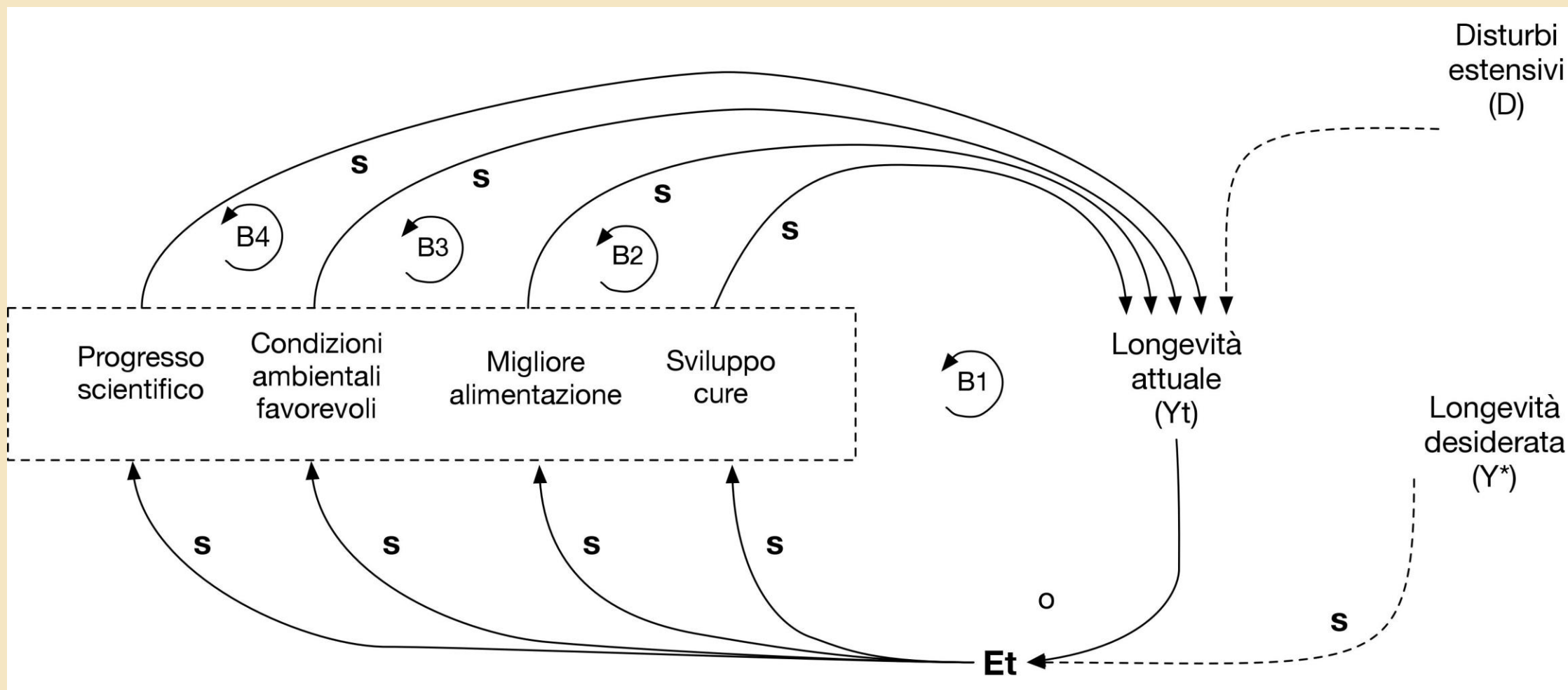
# Africa



Il continente africano non è decisamente un luogo per anziani, anche perché gli Stati che lo compongono sono anche quelli in cui la speranza di vita è più bassa. Ad esempio nello Zambia l'età media è di 16,5 anni e difficilmente si arriva ai 52.

I fattori endogeni ed esogeni che rendono la vita in molti di questi Paesi piuttosto difficile sono riconducibili a diverse problematiche, tra le quali si trova la mancanza di acqua potabile, la carenza di igiene, le guerre, le carestie e, in generale, l'insicurezza alimentare. La scarsità di personale medico-sanitario e di vaccinazioni di base, unita agli elementi sopra citati, hanno contribuito alla diffusione di malattie come l'AIDS e l'ebola che hanno causato l'aumento del tasso di mortalità infantile.

# Sistema di controllo multileva della longevità





# Conclusioni

L'invecchiamento della popolazione può essere visto come una fonte di problemi e svantaggi, ma anche come opportunità e fonte di vantaggi.

Si può citare l'importante saggio di Kurzweil «The singularity is near», nel quale egli sostiene che la singolarità tecnologica, cioè quel punto futuro in cui gli avanzamenti tecnologici cominceranno ad avvenire con tale rapidità, che i normali esseri umani non riusciranno a tenerne il passo, porterà ad enormi mutazioni nel corso dei prossimi anni e che nel 2045 il mondo cambierà completamente.

Secondo l'informatico statunitense, gli enormi sviluppi tecnologici dei prossimi vent'anni metteranno a disposizione della civiltà umana i mezzi necessari a superare problemi affrontati per secoli; ad esempio i nanorobot potranno essere usati per scopi medici e saranno in grado di consegnare sostanze nutritive alle cellule, rimuovere prodotti di scarto e riprogrammare il DNA.

# Riflessioni

Se la previsione di Kurzweil dovesse rivelarsi esatta, come lo è stato l'86% delle sue profezie, ciò aprirebbe la strada ad una potenziale immortalità del genere umano.

Converrebbe fermarsi per evitare l'acuirsi degli svantaggi della longevità oppure credere nel cambiamento tecnologico e lasciare che tutto questo accada?

**Grazie per l'attenzione!!**

# Sitografia e bibliografia

- <http://www.treccani.it/enciclopedia/longevita/>
- <http://www.mondovi.polito.it/docenti/mela/indicatori/9.htm>
- [http://www.repubblica.it/economia/2017/10/24/news/l\\_istat\\_conferma\\_cresce\\_l\\_aspettativa\\_di\\_vita\\_d\\_al\\_2019\\_in\\_pensione\\_a\\_67\\_anni-179191547/](http://www.repubblica.it/economia/2017/10/24/news/l_istat_conferma_cresce_l_aspettativa_di_vita_d_al_2019_in_pensione_a_67_anni-179191547/)
- <https://www.eticaeconomia.it/stime-della-speranza-di-vita-e-conseguenze-sociali/>
- [https://www.istat.it/it/files/2017/03/Statistica-report-Indicatori-demografici\\_2016.pdf](https://www.istat.it/it/files/2017/03/Statistica-report-Indicatori-demografici_2016.pdf)
- <http://www.ilsole24ore.com/art/commenti-e-idee/2018-04-09/ai-giovani-conto-un-eventuale-controriforma-215017.shtml?uuid=AEI8BQVE>
- <http://www.ilsole24ore.com/art/finanza-e-mercati/2018-03-26/fornero-non-toccate-riforme-o-spesa-pensionistica-salira-oltre-20per cento-212412.shtml?uuid=AEMMF6NE>
- [http://www.lescienze.it/news/2015/07/08/news/differenze\\_genere\\_aspettativa\\_vita-2681727/](http://www.lescienze.it/news/2015/07/08/news/differenze_genere_aspettativa_vita-2681727/)
- [https://www.huffingtonpost.it/2017/10/18/litalia-e-un-paese-per-vecchi-per-locse-nel-2050-saremo-il-terzo-paese-piu-vecchio-al-mondo\\_a\\_23247142/](https://www.huffingtonpost.it/2017/10/18/litalia-e-un-paese-per-vecchi-per-locse-nel-2050-saremo-il-terzo-paese-piu-vecchio-al-mondo_a_23247142/)
  
- Teoria del controllo, dal Systems Thinking ai Sistemi di Controllo, Piero Mella, Franco Angeli 2014
- Longevità, vecchiaia e salute; Silvana Salvini, Associazione Neodemos 2015