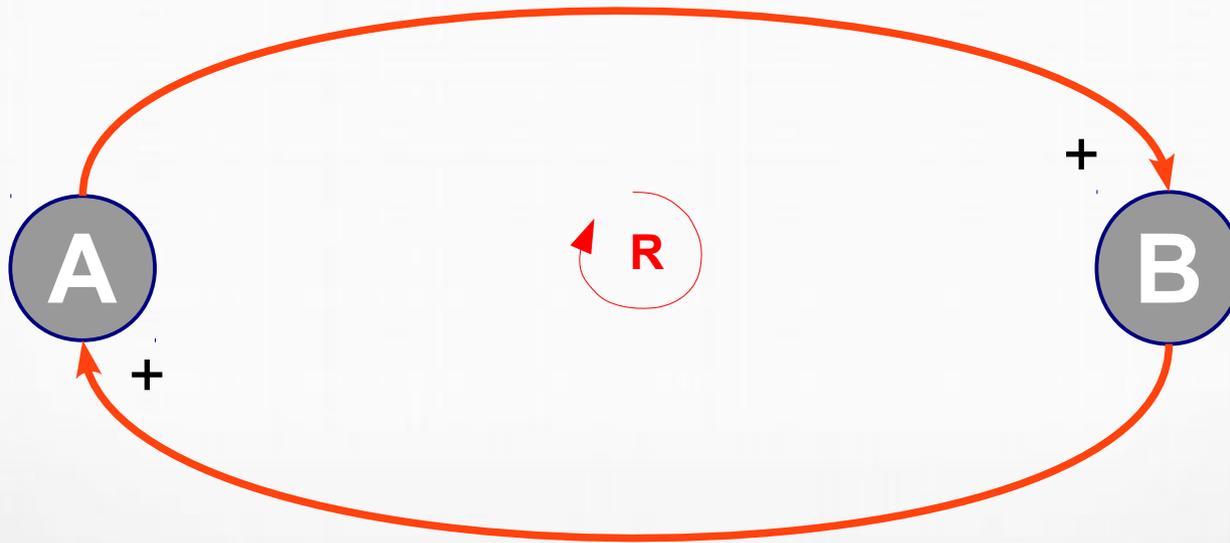


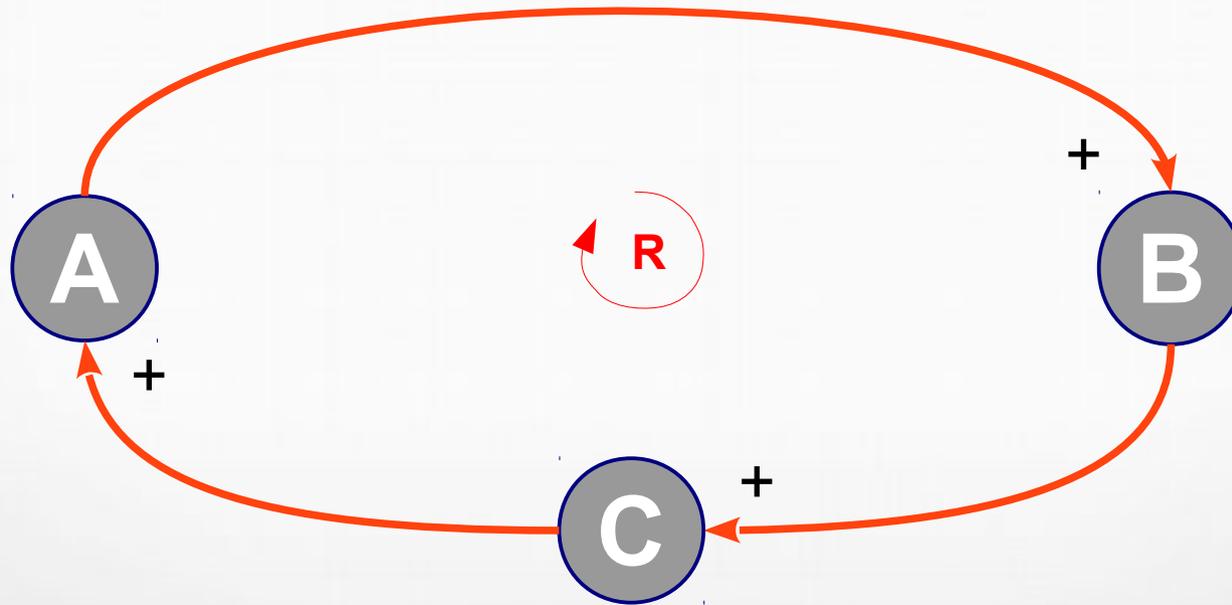
Positive feedback loop

- La presenza di un ciclo di feedback positivo viene indicato con il simbolo  al centro (**reinforce**)



Positive feedback loop

- Naturalmente il ciclo di feedback può contenere anche più di due variabili ...



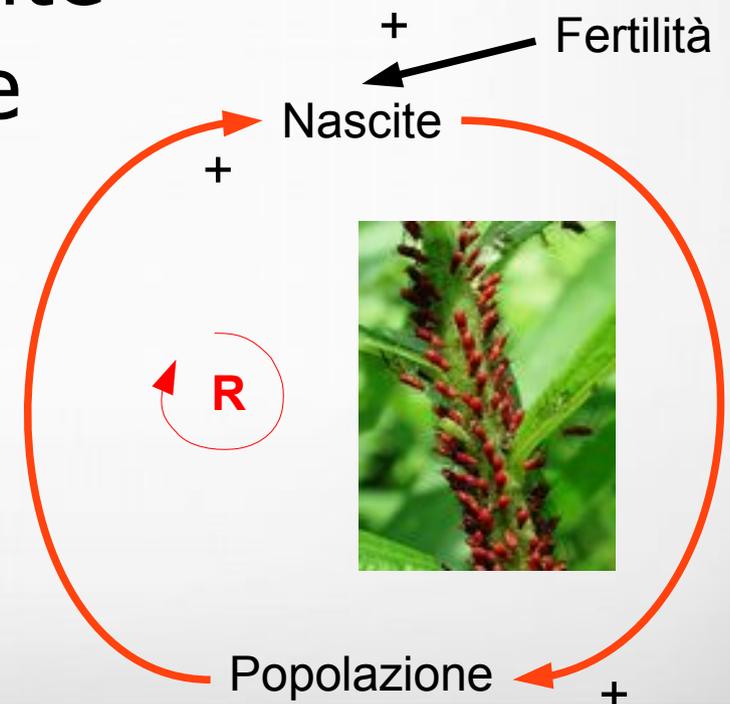
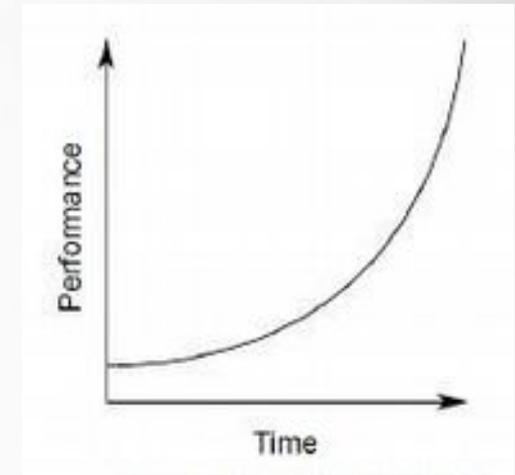
Positive feedback loop

- Il feedback positivo ha tanti nomi, sia nel linguaggio comune, sia nella terminologia scientifica:
 - ✓ demone dei sistemi
 - ✓ circolo vizioso/virtuoso
 - ✓ causalità circolare
 - ✓ effetto valanga
 - ✓ band wagon



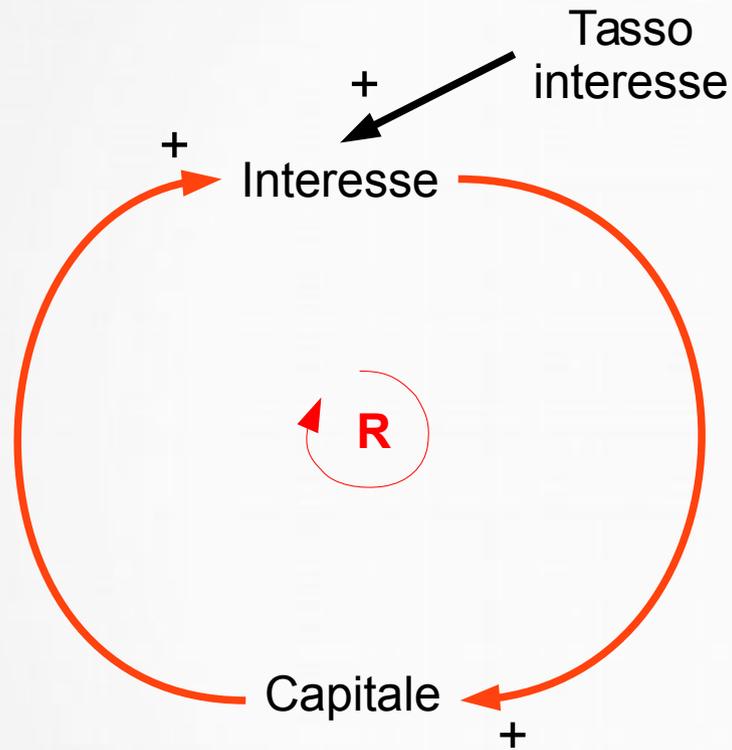
Positive feedback loop

- E' un processo estremamente potente: può determinare l'"**esplosione**" del sistema
- All'inizio cresce lentamente ma poi accelera e diviene difficilmente arrestabile (**crescita esponenziale**)
- Allontana i sistemi dall'equilibrio



Positive feedback loop

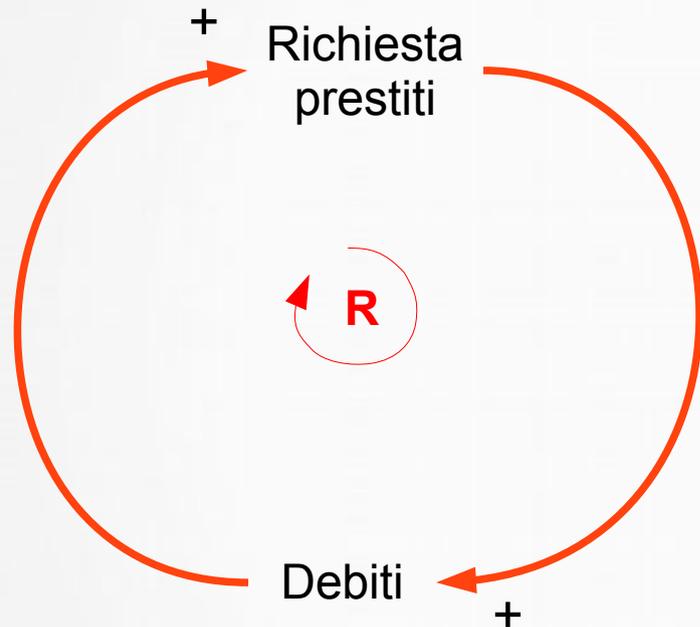
- **Interesse composto**



- Gli interessi maturati ogni anno si sommano a loro volta al capitale

Positive feedback loop

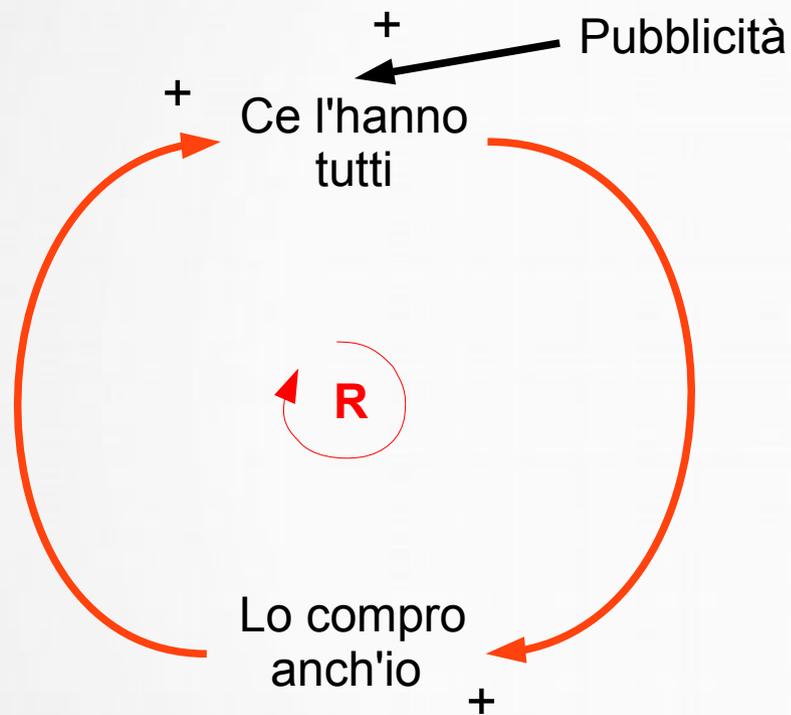
- La "spirale" dell'usura



- Le vittime dell'usura rimangono intrappolate in un feedback positivo

Positive feedback loop

- Le "mode" o "tendenze"



- Esito del feedback positivo:
"boom" di vendite ...

Positive feedback loop

- Le "mode" o "tendenze"



- Esito del feedback positivo:
il proprietario fa un sacco di soldi

Positive feedback loop

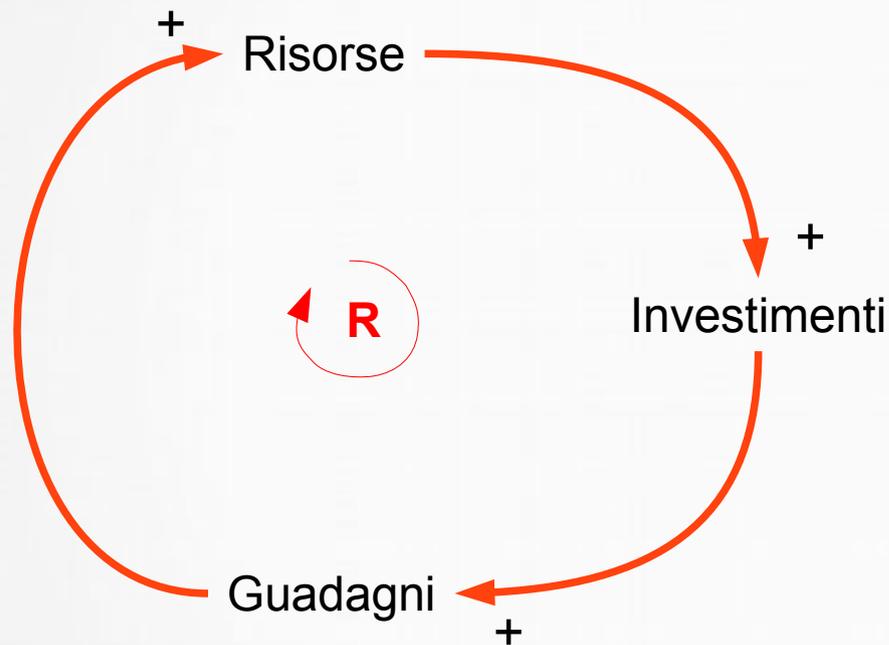
- Le “mode” o “tendenze”



- Esito del feedback positivo:
il proprietario fallisce

Positive feedback loop

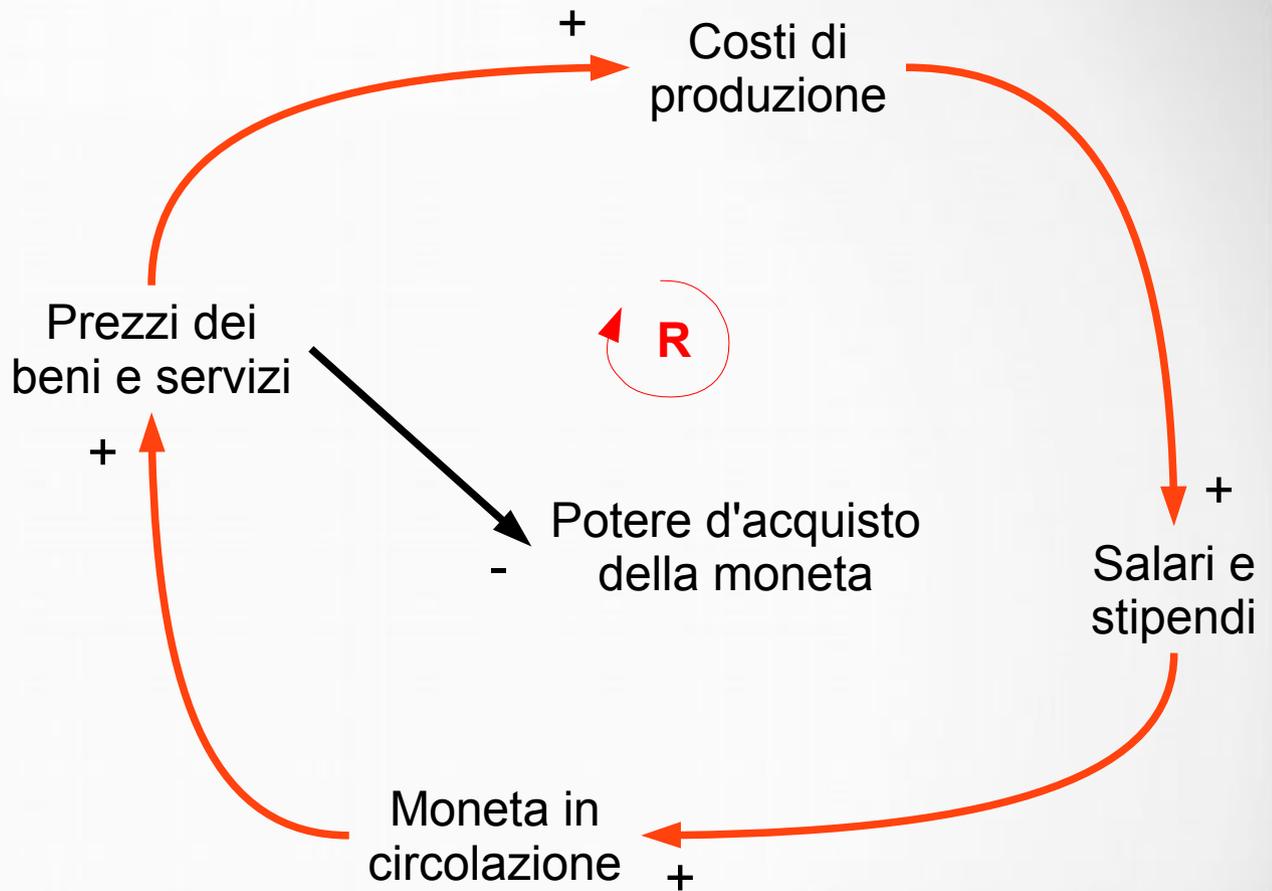
- Investire per crescere...



- Più si è ricchi più si guadagna

Positive feedback loop

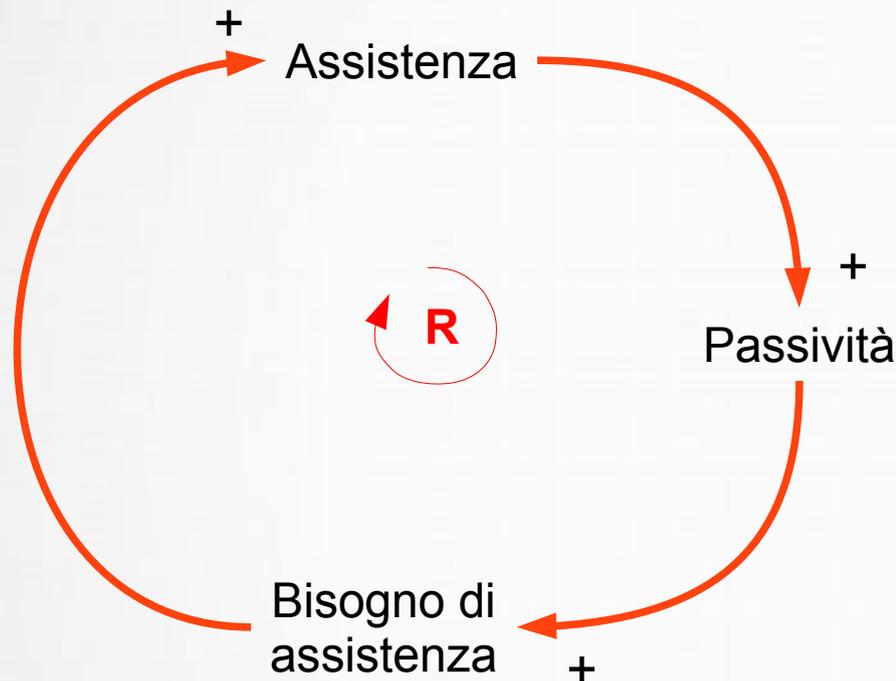
- **Inflazione**



- L'aumento del costo della vita determina la perdita del potere d'acquisto della moneta

Positive feedback loop

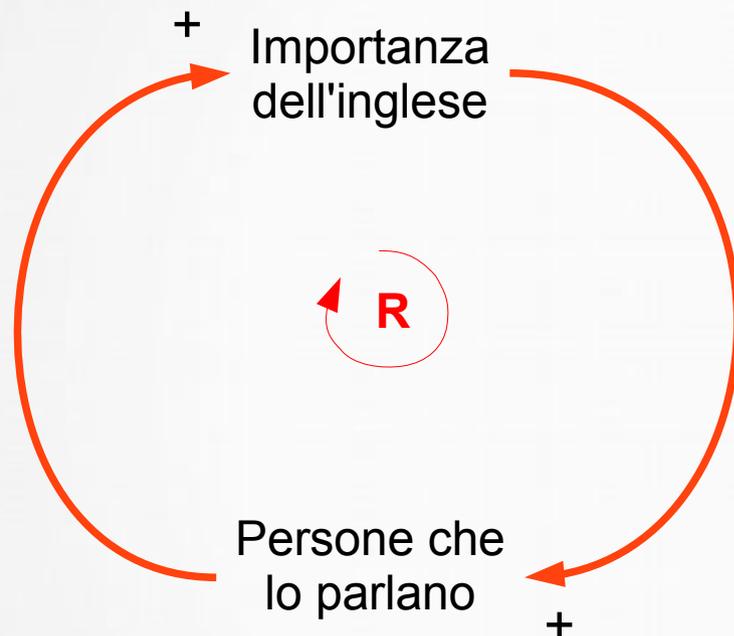
- **Assistenzialismo**



- L'assistenzialismo tende a incrementare la richiesta di assistenza

Positive feedback loop

- La diffusione della lingua inglese



- La lingua inglese è diventata la lingua "internazionale" del mondo occidentale

Positive feedback loop

- In tecnologia...



- Avete presente le tastiere?

Positive feedback loop

- **Il caso delle tastiere**
- Nelle prime macchine da scrivere, se la velocità di battitura era elevata, i martelletti dei tasti si incastravano tra loro
- Per risolvere il problema, nel 1864 l'ingegnere C. Scholes brevettò la **qwerty** la cui "scomodità" rallentava i dattilografi



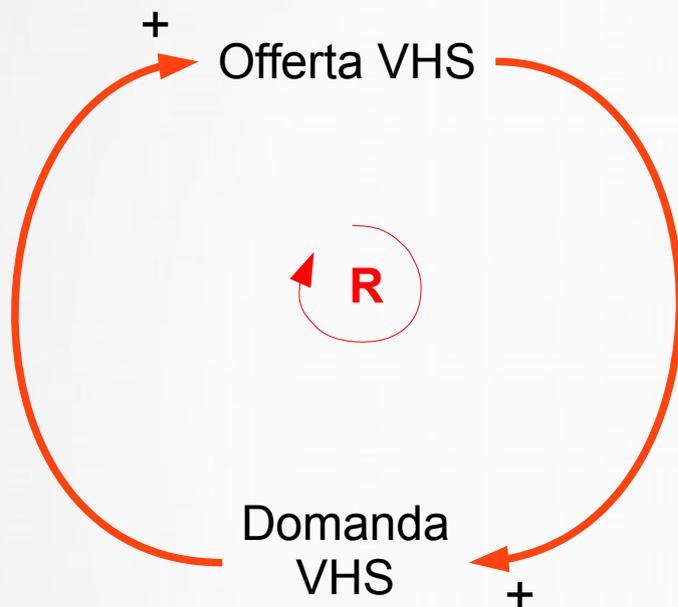
Positive feedback loop

- Il caso delle tastiere



Positive feedback loop

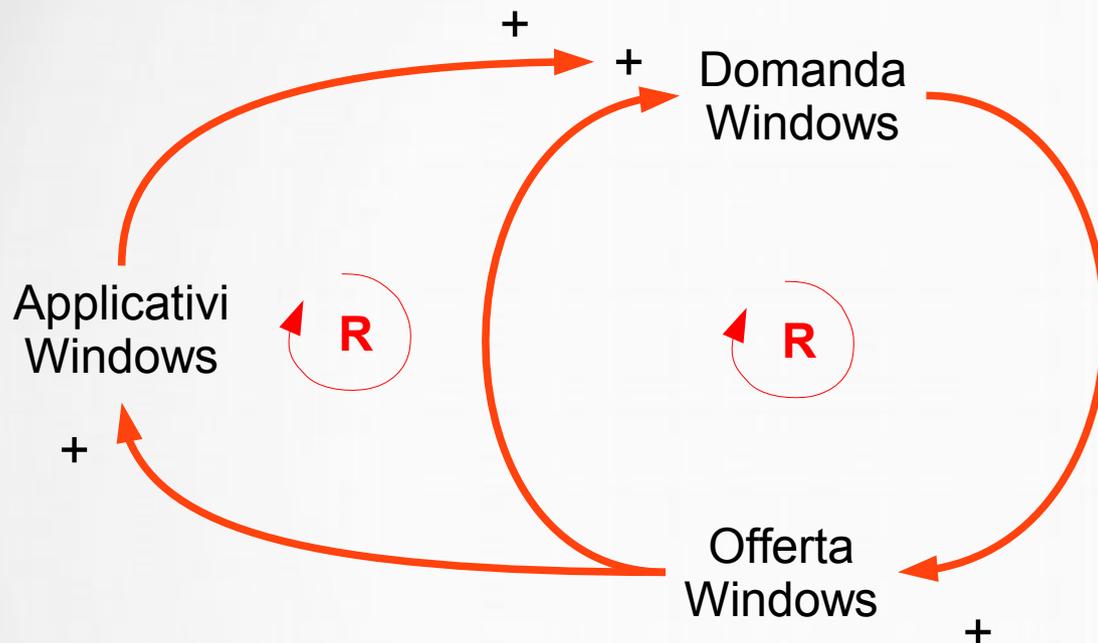
- Legge dei rendimenti crescenti



- Nel 1978 il sistema VHS si è imposto sul mercato, nonostante lo standard alternativo Betamax fosse migliore

Positive feedback loop

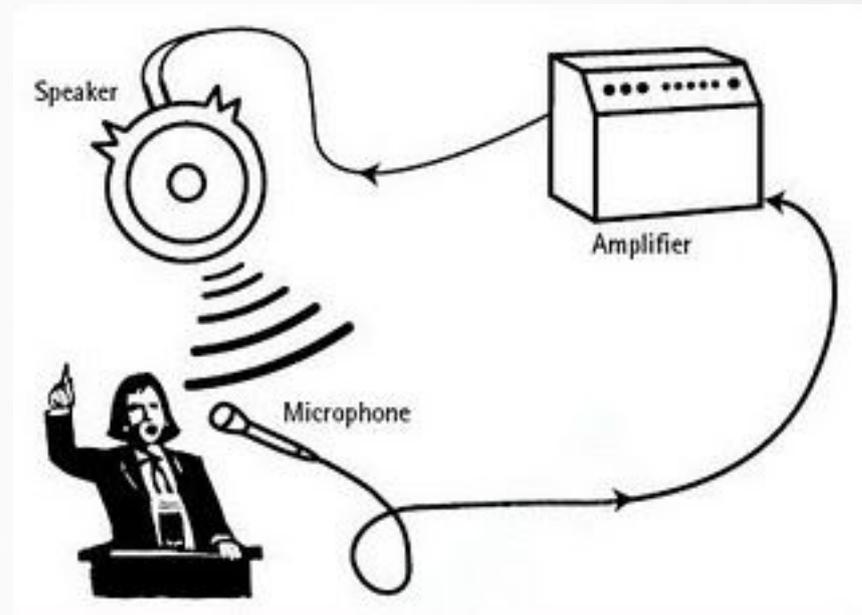
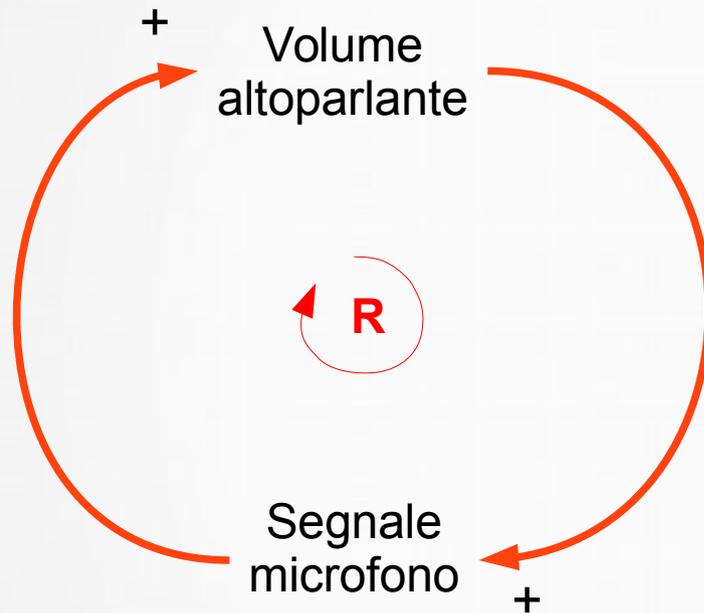
- Legge dei rendimenti crescenti



- Nonostante la superiorità, nel 1997 IBM abbandona il sistema OS2 a causa della maggiore diffusione di Microsoft Windows

Positive feedback loop

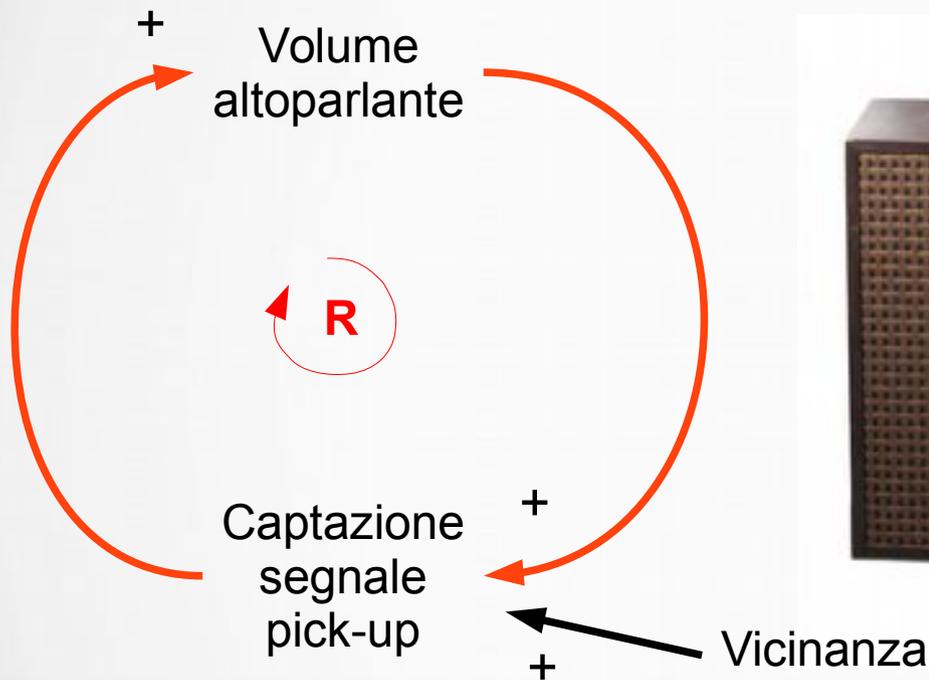
- Effetto Larsen o feedback acustico



- Si verifica quando il suono di un altoparlante viene ricaptato dal microfono

Positive feedback loop

- Effetto Larsen o feedback acustico



- Obbligava ad allontanare i giradischi dai diffusori ...

Positive feedback loop

- Effetto Larsen o feedback acustico
- Alcuni musicisti rock ricercano e riescono a “governare” il feedback dei microfoni (pick-up) delle loro chitarre



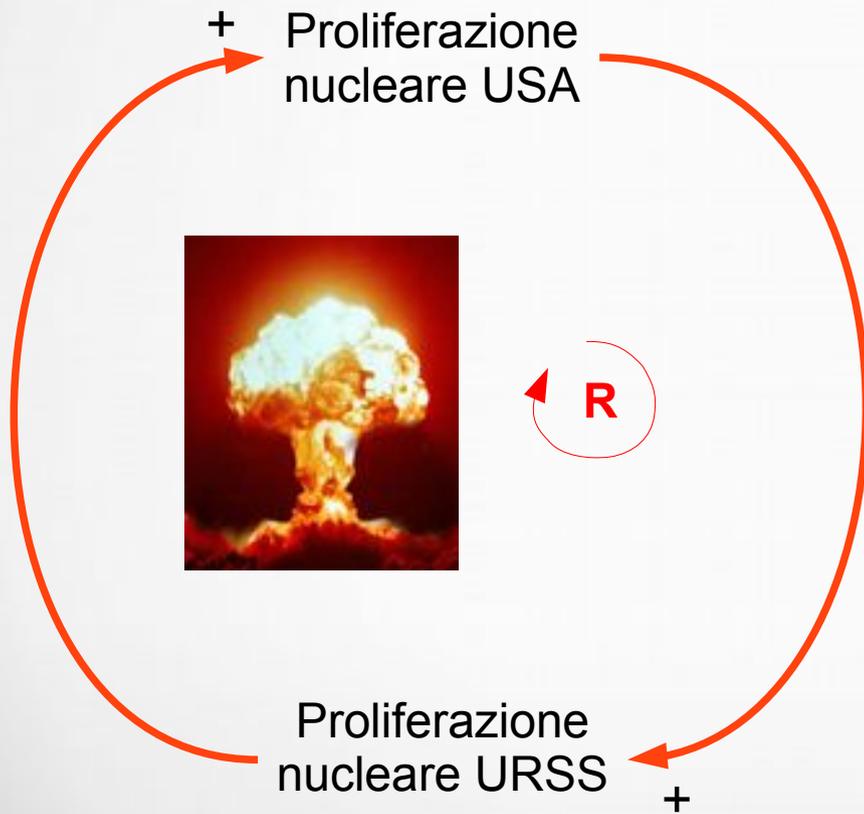
Positive feedback loop

- **Escalation simmetrica**
- Nei rapporti tra gruppi o nazioni, il feedback positivo è il processo che spiega la cosiddetta escalation simmetrica



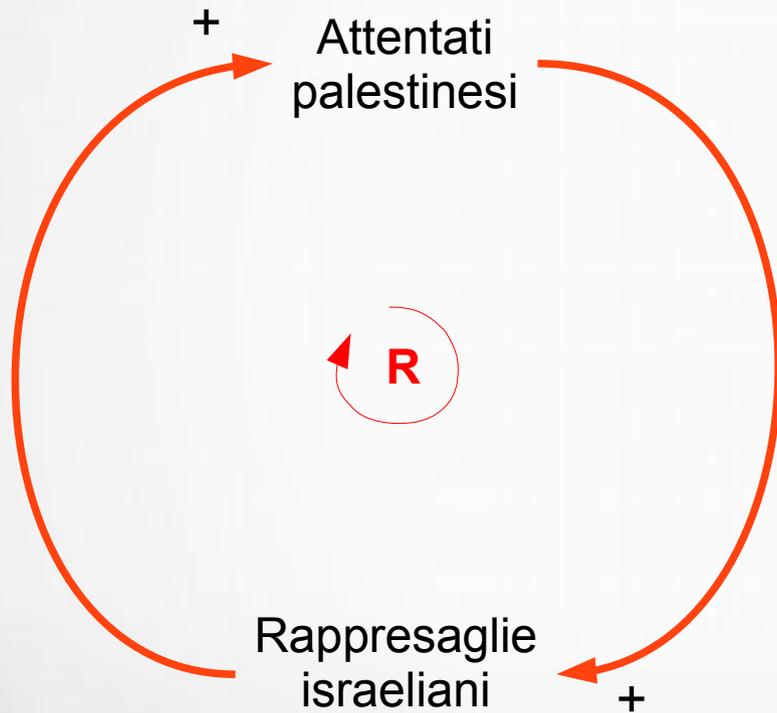
Positive feedback loop

- Guerra fredda ed equilibrio del terrore



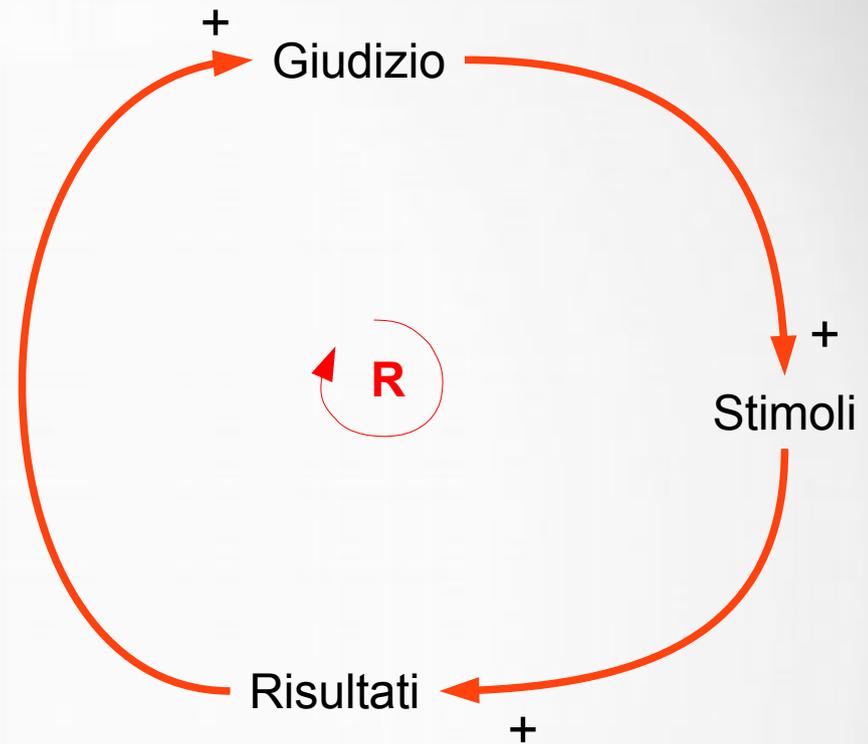
Positive feedback loop

- **Faida tra famiglie o popoli**



Positive feedback loop

- **Psicologia sociale**
- Giudicare uno studente "promettente" o "negato" modifica l'investimento da parte dei docenti nei suo confronti
- I risultati del maggiore/minore investimento tendono a rendere lo studente conforme al giudizio formulato



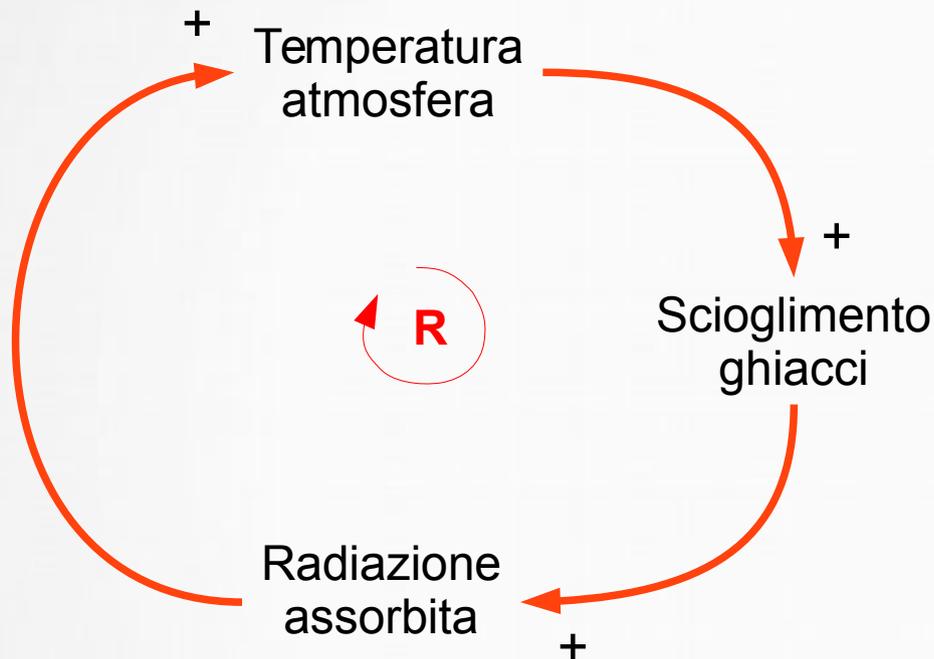
Positive feedback loop

- Effetto Rosenthal
- Il meccanismo di feedback positivo basato su un giudizio iniziale prende svariati nomi:
 - ✓ Labelling Theory (H. Becker)
 - ✓ Profezie che si autoavverano (R. K. Merton)
 - ✓ Teorema di Thomas (W. Thomas)
 - ✓ Effetto Pigmalione (R. Rosenthal e L. Jacobson)



Positive feedback loop

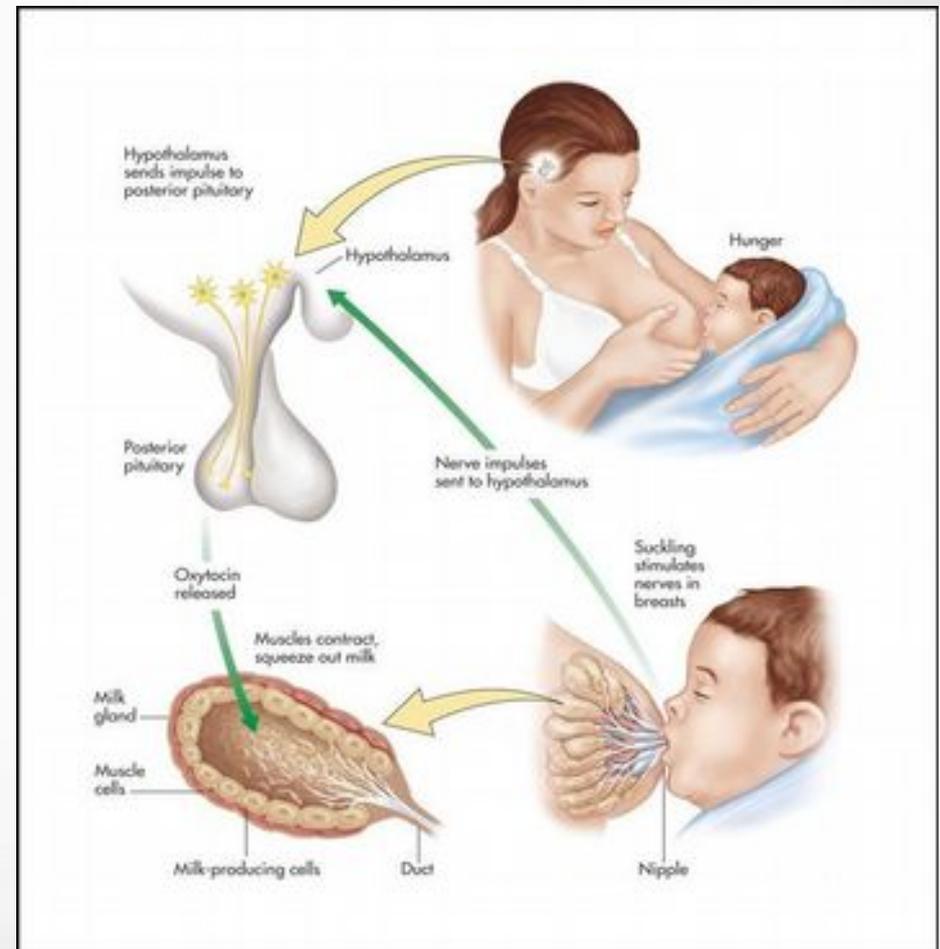
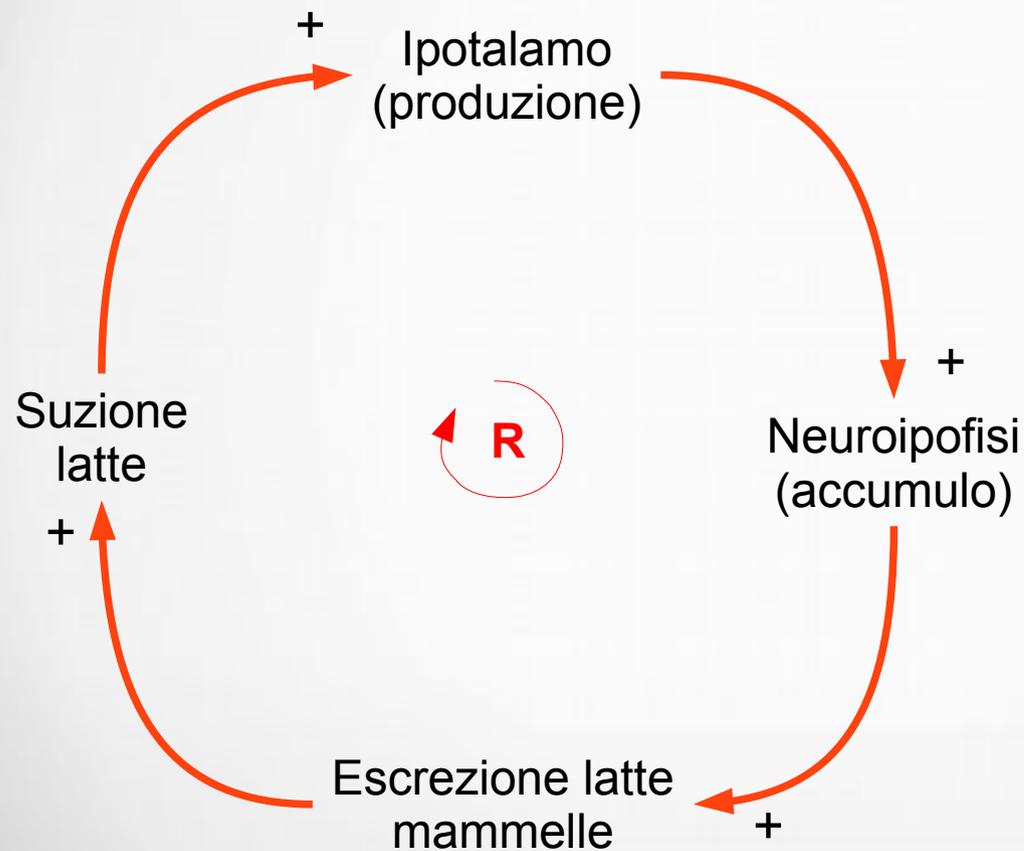
- **Riduzione dell'albedo ai poli**



- Se un'area parzialmente coperta dai ghiacci si riscalda, lo scioglimento causa una diminuzione dell'albedo ...

Positive feedback loop

- Allattamento al seno



Positive feedback loop

- **Contrazioni uterine e parto**

