

# Modelli vincenti e sfide future

Milano, 30 Settembre 2004

## Il contesto esterno: punti chiave

- La **competizione globale** è ormai un fatto **irreversibile**
- La **conoscenza** (e non il capitale o le posizioni di rendita) è il vero strumento base di competizione
- Viviamo in un'epoca di **forte discontinuità** e di **forte accelerazione** di tutti i processi
- L'**attrattività** di un Paese dipende sempre di più dagli **investimenti in R&S**
- E' provata una forte correlazione tra **investimenti in Ricerca e Innovazione Tecnologica**, soprattutto dal settore privato, e **aumento del PIL**
- E' provata una forte correlazione tra **investimenti in R&S** e **produttività**.

# I risultati noti : l'Italia nella competizione globale

Il posizionamento dell'Italia in termini di variabili chiave relative agli investimenti in Innovazione Tecnologica è debole

| Sviluppo tecnologico | Numero di brevetti<br>(per 1 milione di persone) | Spesa in R&S (%del PIL) | Nr di persone in R&S<br>(per 1 milione di persone) |
|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Finlandia         | 1. Giappone                                      | 1. Svezia               | 1. Islanda                                         |
| 2. Stati Uniti       | 2. Corea del Sud                                 | 2. Israele              | 2. Giappone                                        |
| 3. Giappone          | 3. Stati Uniti                                   | 3. Giappone             | 3. Svezia                                          |
| 4. Svezia            | 4. Svezia                                        | 4. Corea del Sud        | 4. Stati Uniti                                     |
| 5. Corea del Sud     | 5. Germania                                      | 5. Svizzera             | 5. Norvegia                                        |
| 6. Paesi Bassi       | 6. Francia                                       | 6. Stati Uniti          | 6. Russia                                          |
| 7. Regno Unito       | 7. Lussemburgo                                   | 7. Germania             | 7. Australia                                       |
| 8. Australia         | 8. Paesi Bassi                                   | 8. Francia              | 8. Danimarca                                       |
| 9. Canada            | 9. Finlandia                                     | 9. Islanda              | 9. Svizzera                                        |
| 10. Norvegia         | 10. Svizzera                                     | 10. Paesi Bassi         | 10. Canada                                         |
| 11. Germania         | 11. Austria                                      | 11. Egitto              | 11. Germania                                       |
| 12. Irlanda          | 12. Russia                                       | 12. Danimarca           | 12. Francia                                        |
| 13. Nuova Zelanda    | 13. Irlanda                                      | 13. Regno Unito         | 13. Regno Unito                                    |
| 14. Belgio           | 14. Slovenia                                     | 14. Australia           | 14. Paesi Bassi                                    |
| 15. Austria          | 15. Nuova Zelanda                                | 15. Norvegia            | 15. Belgio                                         |
| 16. Francia          | 16. Norvegia                                     | 16. Canada              | 16. Bielorussia                                    |
| 17. Israele          | 17. Ucraina                                      | 17. Austria             | 17. Nuova Zelanda                                  |
| 18. Spagna           | 18. Regno Unito                                  | 18. Belgio              | 18. Singapore                                      |
| 19. <b>Italia</b>    | 19. Australia                                    | 19. Irlanda             | 19. Estonia                                        |
| 20. Repubblica Ceca  | 20. Israele                                      | 20. Slovenia            | 20. Slovenia                                       |
| 21. Slovenia         | 21. Belgio                                       | 21. Repubblica Ceca     | 21. Corea del Sud                                  |
| 22. Ungheria         | 22. Latvia                                       | 22. Nuova Zelanda       | 22. Irlanda                                        |
| 23. Slovacchia       | 23. Romania                                      | 23. Croazia             | 23. Ucraina                                        |
| 24. Grecia           | 24. Georgia                                      | 24. Singapore           | 24. Lithuania                                      |
| 25. Portogallo       | 25. Mongolia                                     | 25. Russia              | 25. Uzbekistan                                     |
|                      | 41. <b>Italia</b>                                | 31. <b>Italia</b>       | 37. <b>Italia</b>                                  |

## Il Sistema economico aziendale nazionale

- Il **sistema economico aziendale** del nostro Paese, caratterizzato dall'esistenza di imprese di piccole e medie dimensioni, ha una lunga tradizione in settori quali: alimentare, meccanico, tessile abbigliamento,.... storicamente vi sono poche conoscenze e competenze nei settori high tech
- Oggi manca la massa critica nei settori caratterizzati da un tasso di innovazione tecnologica elevato
- Solo 4 gruppi industriali italiani tra i primi 200 al mondo: FIAT, ENI, ENEL e OLIVETTI-TELECOM (Fortune, 2000)
- In Italia ci sono solo 4 gruppi con un fatturato > 20 miliardi di euro: IFIL-FIAT, ENI, OLIVETTI-TELECOM, ENEL e MONTEDISON (Mediobanca 2000)

# Esempi di settori e tecnologie chiave: Uno studio Ambrosetti

**SETTORI**

*I settori "trainano" le tecnologie,  
che, a loro volta, abilitano lo sviluppo*

**TECNOLOGIE**

## **PROPOSTA DI SETTORI CHIAVE PER IL PAESE**

- Spazio, Difesa e Sicurezza
- Elettronica e ICT
- Salute (focus su tre malattie critiche)
- Energia

## **PROPOSTA DI TECNOLOGIE CHIAVE**

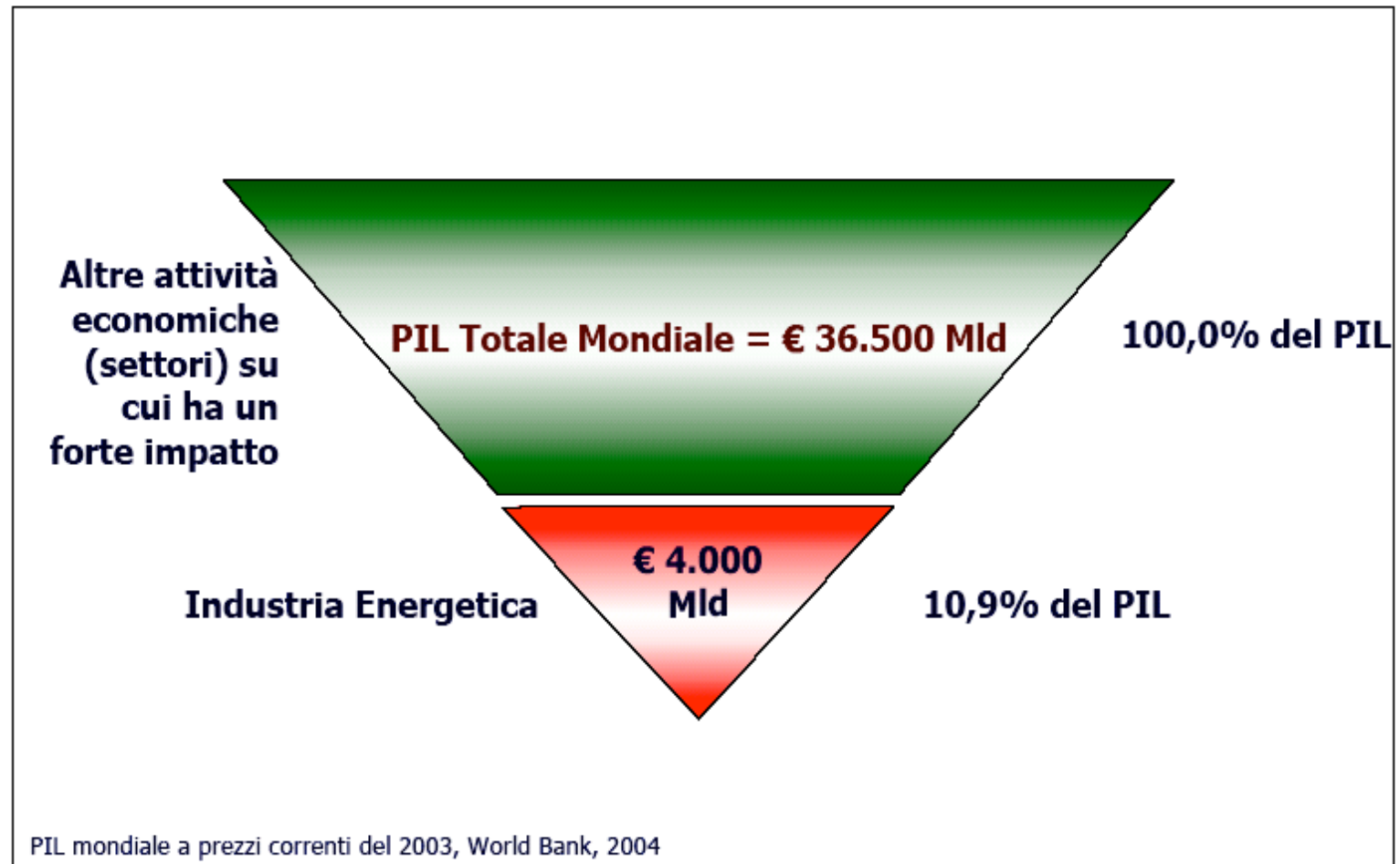
- Apparecchiature per la comunicazione e osservazione sui satelliti (*payload*)
- Sistemi di comando e controllo (sensoristica e microonde ad infrarosso)
- Materiali
- Biotecnologie
- Nanotecnologie
- Larga Banda (include *Power Line Communication*)
- Microelettronica (chips)
- Biomimetica/Robotica
- Processi industriali

# Dai settori chiave... alla crescita e sviluppo di un Paese



# Perché il settore dell'Energia è un settore chiave?

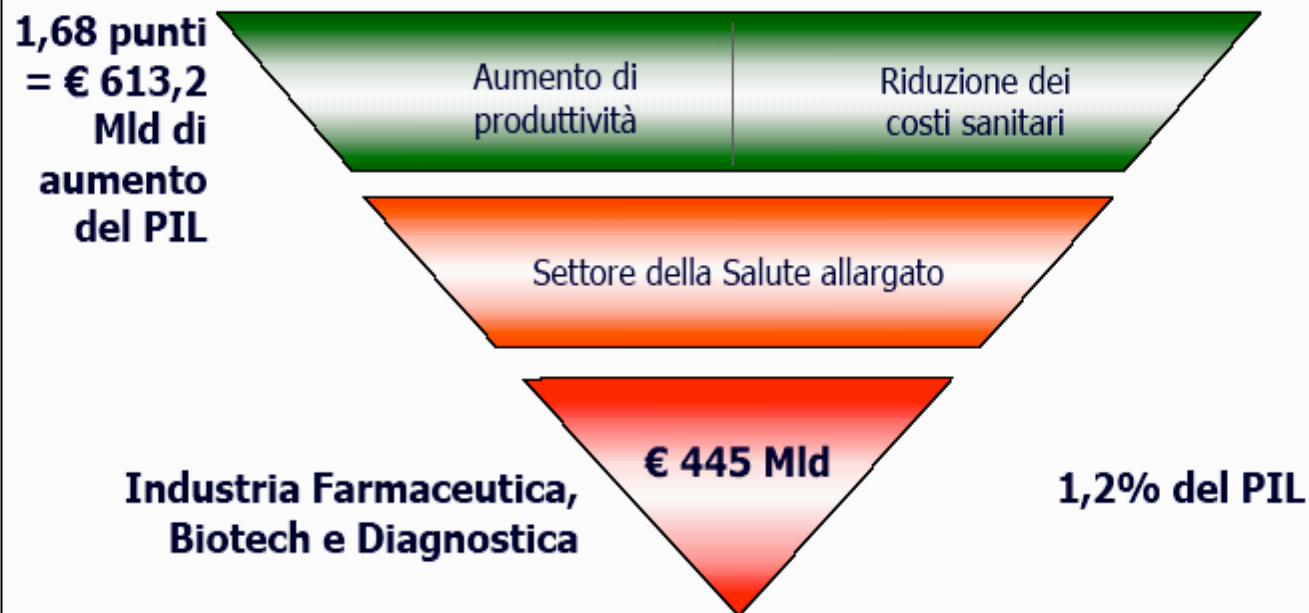
E' uno dei pochi settori totalmente trasversale a tutte le altre attività economiche umane.



# Perchè il settore della Salute è un settore chiave?

L'aumento di **1 punto percentuale** nei tassi di sopravvivenza = **1,68 punti percentuali** di aumento nella produttività del lavoro.

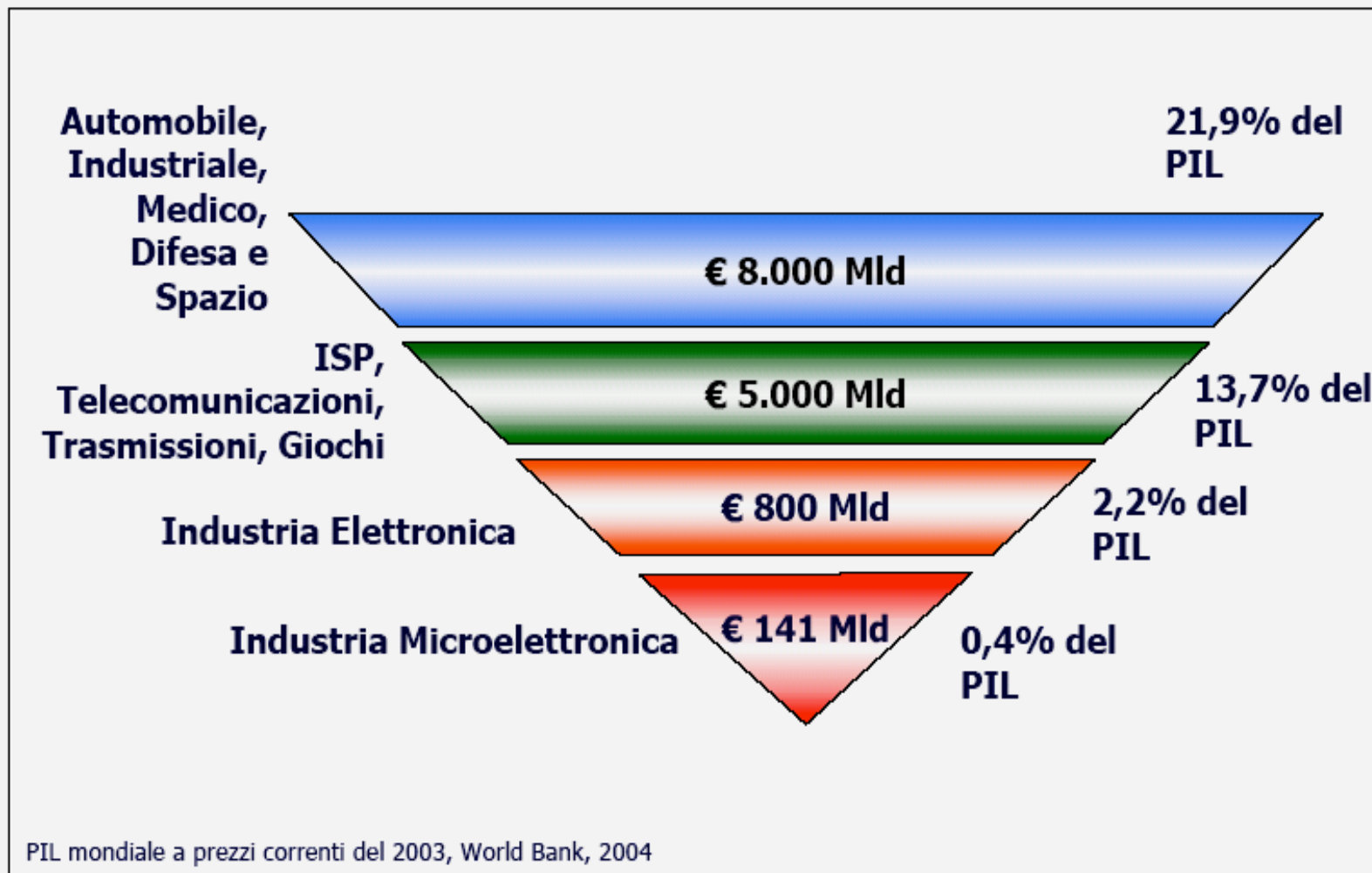
Inoltre produce notevoli benefici per la "qualità della vita".



PIL mondiale a prezzi correnti del 2003, World Bank, 2004

# Perché il Settore Microelettronica è un settore chiave?

Europa: 26%  
mercato mondiale



# Perché il Settore Spazio è un settore chiave?

L'industria spaziale crea un indotto pari a circa 6 volte quella dell'industria stessa

Il settore Spazio, incluso l'indotto pesa circa 1,5 % sul PIL mondiale

*Stimato su fonti varie e sul rapporto occupati del settore vs occupati dell'indotto pari a 6 (ESA)*

**Totale dei settori che beneficiano di forti potenziali ricadute**

**€ 7.975 Mld**

**21,9% del PIL**

**Indotto**

**€ 420 Mld**

**1,2% del PIL**

**Industria Spaziale Mondiale**

**€ 70 Mld**

**0,2% del PIL**

PIL mondiale a prezzi correnti del 2003, World Bank, 2004

## Perché il Settore Difesa e Sicurezza è un settore chiave?

Secondo uno studio della Commissione Europea l'industria della difesa europea fornisce un contributo pari al 2,5% del PIL

**Totale dei settori che beneficiano di forti potenziali ricadute**

**€ 3.905 Mld**

**11,0% del PIL**

**Indotto**

**€ 912 Mld**

**2,5% del PIL**

**€ 400 Mld\***

**1,1% del PIL**

*Industrie Top 100 = € 100 Mld*

\*300 Procurement e 100 R&S

PIL mondiale a prezzi correnti del 2003, World Bank, 2004

*Rielaborazione Ambrosetti da fonti varie*

## Le condizioni per una leadership di settore

- Per ottenere la leadership di settore occorre un **forte impulso con una ragione “strategica”** (dominanza di qualche “territorio”)
- La ricerca della leadership di tecnologia è generalmente più debole:
  - Le tecnologie vengono sviluppate laddove c'è un programma di utilizzo che ne abbisogna
  - Le tecnologie possono essere condizioni abilitanti o facilitanti, ma non condizioni direttamente chiave per lo sviluppo
- Occorre probabilmente concentrare le forze su programmi di utilizzo più che su sviluppi di singole tecnologie.

## Le sfide strategiche del nostro Paese

- L'Italia è debole, sia pure con pregevoli eccezioni, in quei settori - ad alto contenuto di tecnologia - che più di quelli "tradizionali" impattano in maniera trasversale su un numero molto alto di attività economiche o più in generale sul benessere sostanziale dell'essere umano.
- L'acquisire posizioni di leadership (o co-leadership) in questi settori garantisce una maggiore competitività e una maggiore possibilità di crescita.
- La competizione con i paesi emergenti o in transizione richiederà sempre di più di essere forti in questi settori perché la "ricchezza" tecnologica sarà una delle ragioni di scambio più importanti con quei Paesi che inizieranno a competere nei settori tradizionali.

- Studiare un taglio dell'IRAP sul personale di ricerca delle aziende
- Rifinanziare i Fondi destinati alla Ricerca
- Far ripartire il motore dell'innovazione italiana dai suoi punti di forza, investendo su una decina di settori strategici
- Basare il sistema di stanziamenti agli enti pubblici e privati su criteri di "merito" e su "meccanismi di competitività"

## I meccanismi inibitori dei buoni risultati in Italia e le sfide

- Meritocrazia/carriera universitaria. Il nostro sistema di R&S è probabilmente "provinciale":
  - si disconosce l'importanza della valutazione "peer to peer"
  - si tende a vivere in ambiti "protetti"
- Strategia e allocazione dei fondi. In Italia il sistema di allocazione degli investimenti in R&S (pubblici) è probabilmente molto inefficiente:
  - si tende ad "accontentare tutti"
  - sono scarsi i momenti di "controllo" dei risultati ottenuti
  - non ci sono strategie e politiche chiare e condivise di dove fare ricerca (dove investire e come)
- Sistema Paese (infrastrutture, burocrazia, tempi lunghi)

## LA “PRODUZIONE” DELLA RICERCA

- Gli obiettivi devono essere quelli di:
  - Avere e attirare un capitale umano diffuso (non solo pochi bravissimi)
  - Avere e attirare gente di grande valore che fa ricerca
  - Metterli in condizioni di fare ricerca al meglio, cioè, in particolare:
    - Poter accedere ai finanziamenti
    - Poter decidere
- Azioni mirate per creare le condizioni economiche, sociali, di carriera per attrarre ricercatori di valore (e quindi anche formarli).
- Togliere tutti i “lacci e laccioli” per fare ricerca.
- Creare un'osmosi tra ricerca-industria-università-PPAA
- Occorre avere dei “think tank” di grande reputazione, super partes, che “pensino” alla ricerca (fare “strategia di ricerca”)

## LA “PRODUZIONE” DELLA RICERCA (2)

- Intervenire sui nodi strutturali degli organismi di ricerca:
  - Sovrapposizione degli enti/istituzioni di ricerca.
  - Mancanza di focalizzazione.
  - Mancanza di criteri meritocratici e di misura.
  - Mancanza di vera concorrenza tra gli organi di ricerca.  
Occorrono azioni “rivoluzionarie”: non solo riformare “per decreto” gli Enti ma metterli realmente in grado di competere a livello europeo.
- Meccanismi di finanziamento pubblico più meritocratico e finalizzato con garanzia di continuità per almeno 5-10 anni.
- Incentivi e facilitazioni all'industria privata per investire in R&S e in Innovazione con caratteri di continuità.
- Semplificare e accelerare gli iter burocratici per le agevolazioni alla R&S
- Lanciare dei grandi progetti pubblici affidati all'Industria e alle Università/Organismi di ricerca perché dobbiamo porci l'obiettivo di “superare” gli altri e non solo di allinearci al basso.

## I CAPISALDI DELL'AZIONE

- Occorre una forte leadership del Paese (= fare scelte) che consegua dalle **leadership settoriali**: voler raggiungere dei risultati eminenti
- Occorre avere uno scopo forte per i settori ad Alta Intensità Tecnologica, facendo un salto di qualità
- Perché sono quelli trasversali che fanno crescere l'intero Paese e "fertilizzano" tutti gli altri settori economici.
- Mentre invece i settori a bassa intensità tecnologica si limitano, quando competitivi, a creare ricchezza.
- Casi di successo dimostrano che strategie "intelligenti" in settori in cui l'Italia era oramai "perdente" possono recuperare il terreno perduto.

# LA STRATEGIA DI R&S

- La Ricerca è uno sforzo, non ci può essere un Piano di R&S che non abbia obiettivi di risultato. Il risultato principale sono i **risultati innovativi**.
- I finanziamenti sono un mezzo non un fine e devono essere congruenti agli obiettivi di risultato che ci si è posti.
- La strategia deve quindi focalizzarsi su pochi settori e non su tecnologie. E' lo sviluppo dei settori che "traina" le tecnologie e queste a sua volta abilitano lo sviluppo. Ci si deve porre degli obiettivi di leadership in alcuni settori o segmenti di settore:
  - Spazio
  - Energie alternative
  - Sicurezza e difesa
  - ITC
  - Salute/Alcune malattie disabilitanti
- Che richiedono lo sviluppo di tecnologie abilitanti chiave
  - Microelettronica
  - Nanotecnologie
  - Biotecnologie

# I PUNTI CHIAVE DEL NUOVO MODELLO

- Scegliere un forte Scopo del Paese con una visione minima condivisa con una Forte Leadership del Paese.
- Porsi pochi obiettivi focalizzati e importanti per raggiungere risultati ambiziosi nei settori ad alta intensità tecnologica. Prefiggersi dei salti di qualità in questi settori e sulla base degli obiettivi decidere poi i finanziamenti.
- Attirare e sviluppare ricercatori di valore e metterli in condizione di fare ricerca al meglio.
- Creare strutture privato-pubbliche per la riflessione strategica su Ricerca e Innovazione ( think tank) e per la regolazione del Sistema per facilitare l'Innovazione.
- Occorre creare una cultura generale del Paese:
  - Pro-scienza.
  - Pro-innovazione.
  - Pro-meritocrazia.
  - Pro-sfida dell'essere più bravi degli altri negli obiettivi prefissati.

# CONCLUSIONI

- Lo sviluppo di settori ad alta intensità tecnologica porta benefici a molti altri settori industriali. Non così quelli a bassa intensità tecnologica. Solo microelettronica, spazio e difesa (che valgono l'1,7% del PIL mondiale) influenzano positivamente più del 51% del PIL mondiale.
- Lo sviluppo di questi settori ha sempre richiesto una forte volontà di raggiungere risultati ambiziosi supportata da sforzi intensi e prolungati nel tempo per creare le "scuole".
- Lo sviluppo di questi settori genera la spinta per sviluppare tecnologie innovative che, a loro volta, generano le condizioni abilitanti per sviluppare l'intera economia.
- La competizione nel mondo sarà sempre più dura e un Paese come l'Italia, se vuole rimanere nelle posizioni di testa della ricchezza creata e diffusa, può competere solo in questi settori.
- Le sfide-opportunità, in questi settori, che ci attendono nel prossimo decennio e oltre sono colossali e chi non le affronterà dovrà subire un forte decadenza economica e culturale oltre che una sostanziale riduzione della qualità della vita.