

**SST**  
 Azienda  
 della  
 Toscana  
 Nord Ovest  
 Direzione Regionale della Sanità

CONVEGNO  
 L'invecchiamento al lavoro:  
 una sfida per la promozione della  
 salute nei luoghi di lavoro  
 Pisa, 4 Dicembre 2017



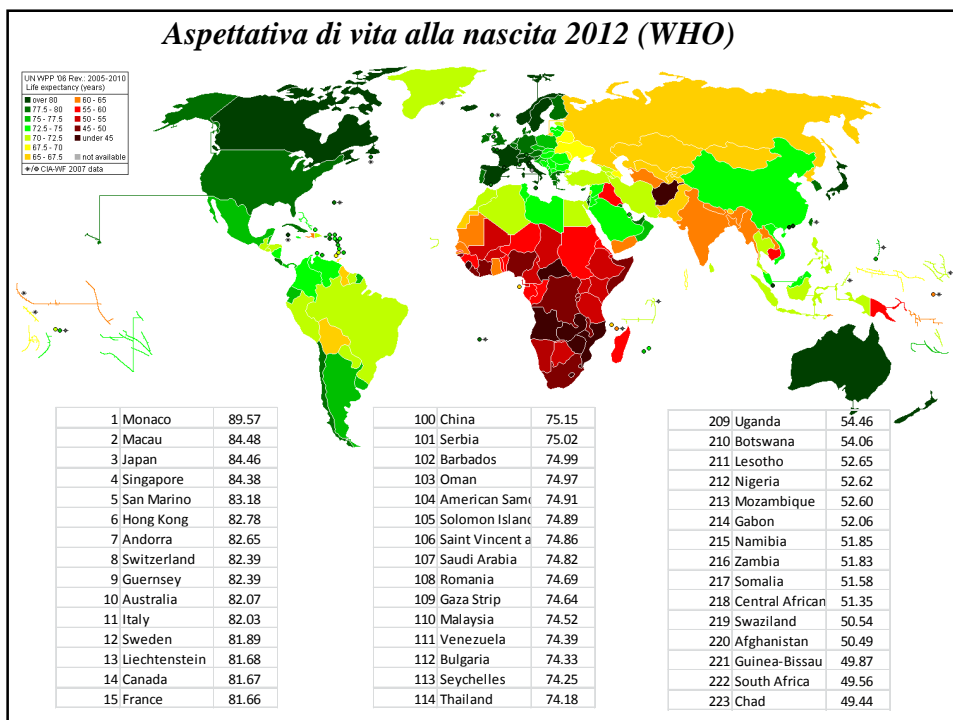
Hotel Repubblica Marinara  
 Via C. Matteucci, 81  
 Pisa



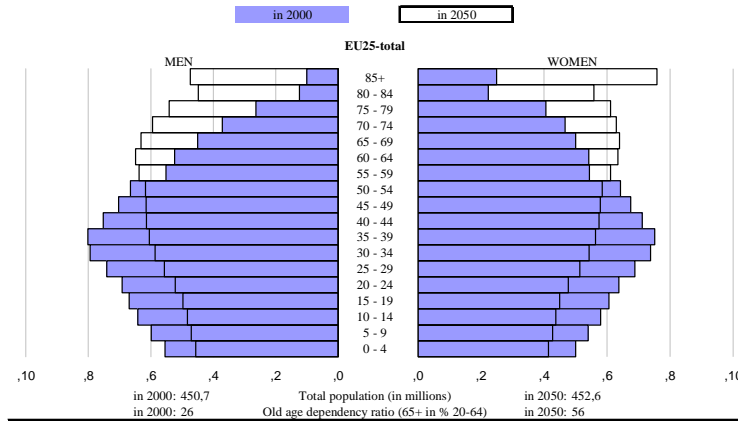
## Invecchiamento e Lavoro

Giovanni Costa

Università di Milano

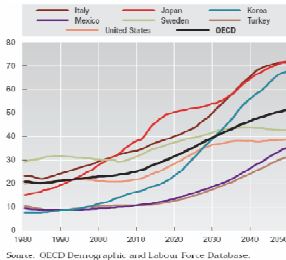
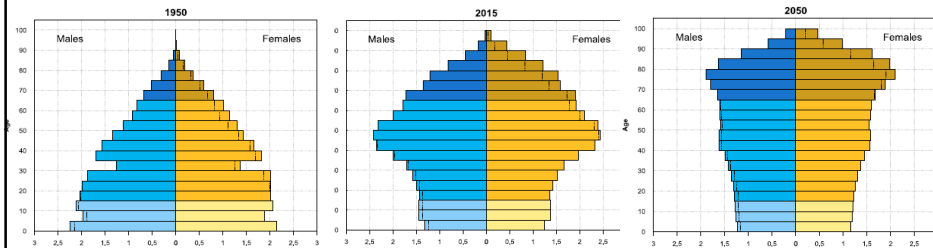


Population by age group, gender, in 2000 and 2050, in percentage of total population in each age group, in EUROPE



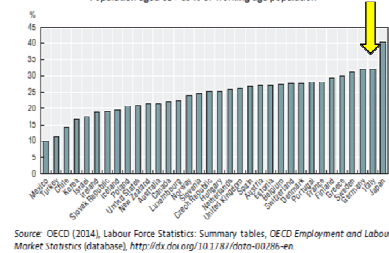
Source: OECD Demographic and Labour Force database, used in OECD(2007),  
 Society at a Glance: OECD Social Indicators 2006

Italia

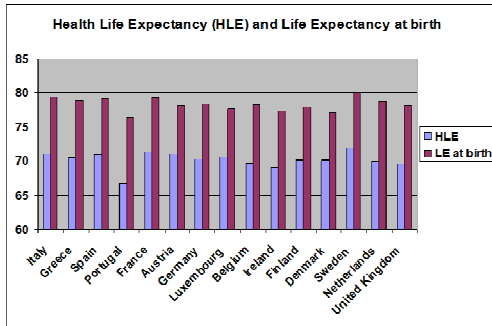


**Rapporto pensionati/occupati (CNEL 2000)**  
 Anno 2000: 1 pensionato / 3 occupati  
 Anno 2050: 1 pensionato / 1 occupato

**Rapporto: >65 anni / 20-64 anni**  
 Anno 2030: 39.1% (CNEL-ONU)  
 Anno 2050: 69.7% (UE)



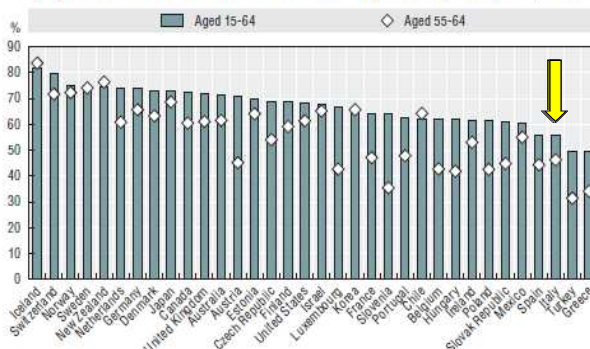
### ATTESA DI ANNI DI VITA IN BUONA SALUTE A 65 aa (2011)



| PAESE       | DONNE               |                | UOMINI              |                |
|-------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|
|             | Attesa di vita sana | Attesa di vita | Attesa di vita sana | Attesa di vita |
| <b>EU27</b> | <b>8.6</b>          | <b>21.0</b>    | <b>8.6</b>          | <b>17.4</b>    |
| UK          | 11.9                | 20.8           | 11.1                | 18.1           |
| DE          | 7.3                 | 20.9           | 6.7                 | 17.8           |
| ES          | 9.2                 | 22.7           | 9.7                 | 18.6           |
| FR          | 9.9                 | 23.4           | 9.7                 | 18.9           |
| <b>IT</b>   | <b>7.0</b>          | <b>22.1</b>    | <b>8.1</b>          | <b>18.3</b>    |
| SE          | 15.2                | 21.2           | 13.9                | 18.3           |
| DK          | 13.0                | 19.7           | 12.4                | 17.0           |

### OECD (2015) - Employment Rates by Age Group

in OECD Factbook 2010: Economic, Environmental and Social Statistics

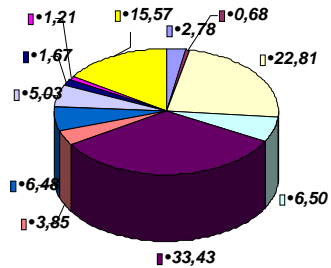


| TASSO SPECIFICO DI OCCUPAZIONE IN ITALIA  |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|
| rapporto tra il n. di occupati in una fascia di età e la popolazione totale di quella fascia) x 100 |             |             |             |
| ISTAT   |             |             |             |
| FASCIA DI ETÀ   | 2010        | 2011        | 2012        |
| 15-24 aa.   | 34.5        | 33.7        | 32.5        |
| 25-34 aa.   | 65.4        | 65.3        | 63.8        |
| 35-44 aa.   | 74.7        | 74.6        | 73.7        |
| 45-54 aa.   | 72.0        | 72.2        | 72.1        |
| <b>55-64 aa.</b>  | <b>36.6</b> | <b>37.9</b> | <b>40.4</b> |

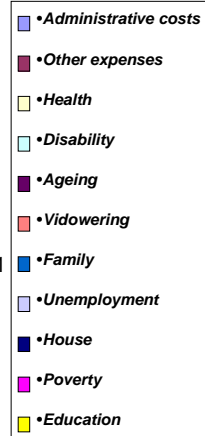
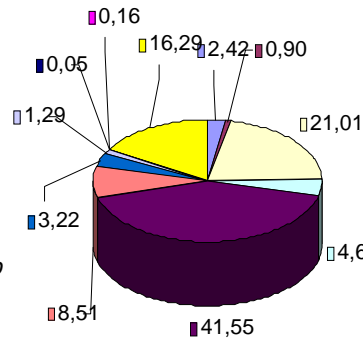
Source: OECD (2015), Labour market statistics, Main Economic Indicators (database), <http://dx.doi.org/10.1787/data-00046-en>.

•Expenses for social protection

•EU-15 2001



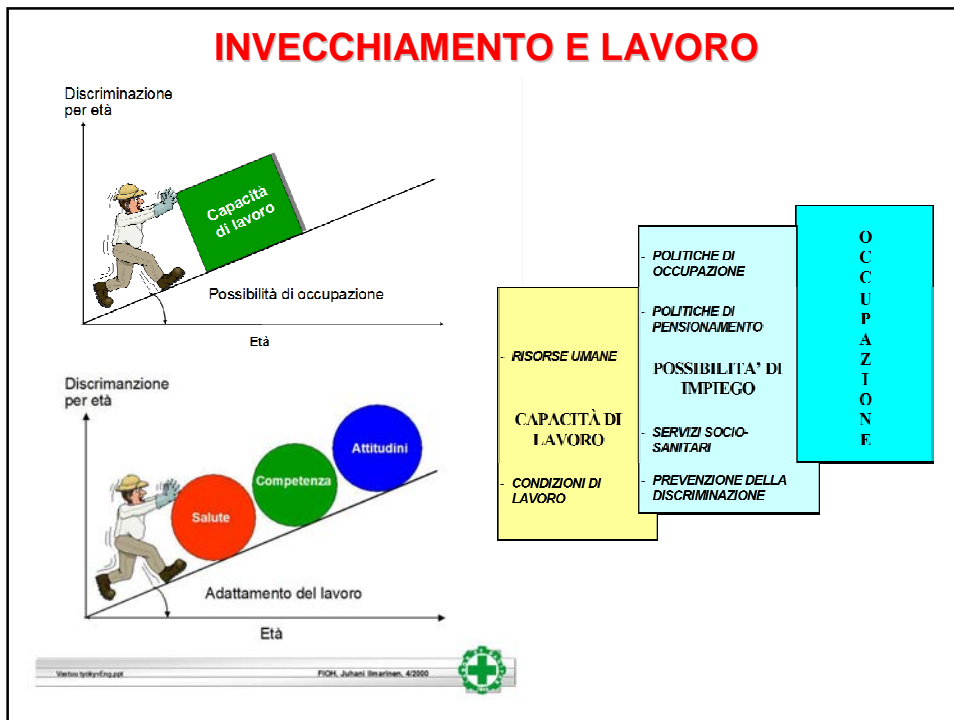
ITALIA 2001



•CEFASS, 2004

*D. Lgs. 81/2008  
Titolo I - Capo III - Sezione II  
VALUTAZIONE DEI RISCHI  
Articolo 28: Oggetto della valutazione dei rischi*

*1. La valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze e dei preparati chimici impiegati, nonchè nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 Ottobre 2004 e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza [...] nonchè quelli connessi con le differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri paesi, e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.*

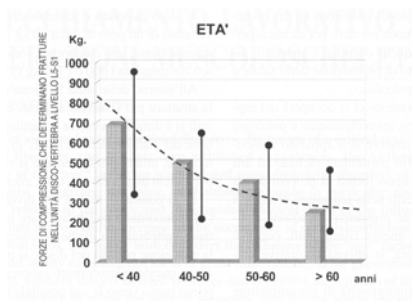
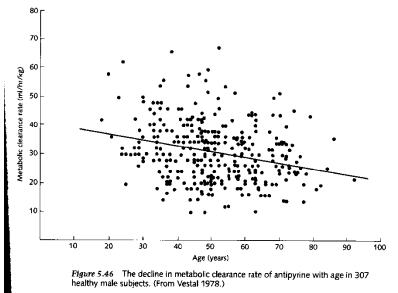
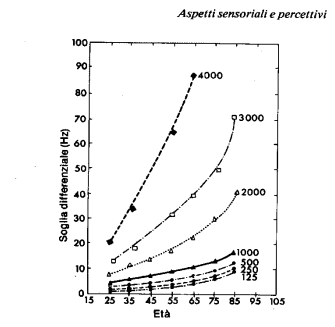
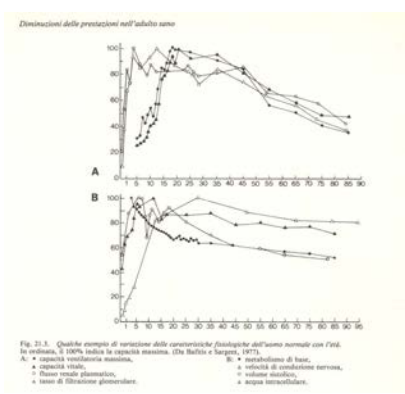


## INVECCHIAMENTO E LAVORO

**> 45 ANNI: PERSONE CHE INVECCHIANO**  
**> 55 ANNI: PERSONE ANZIANE**

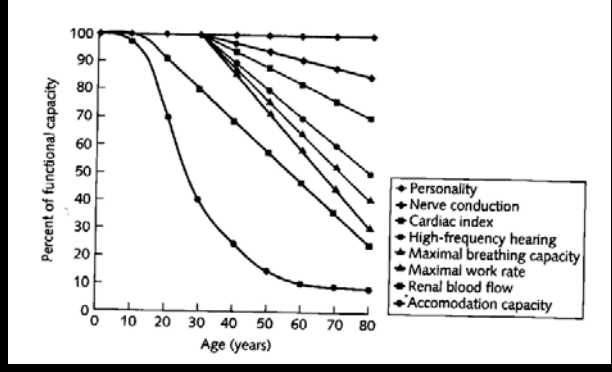
*45-54: younger aging worker*  
*55-65: middle aging worker*  
*>65: older aging worker*

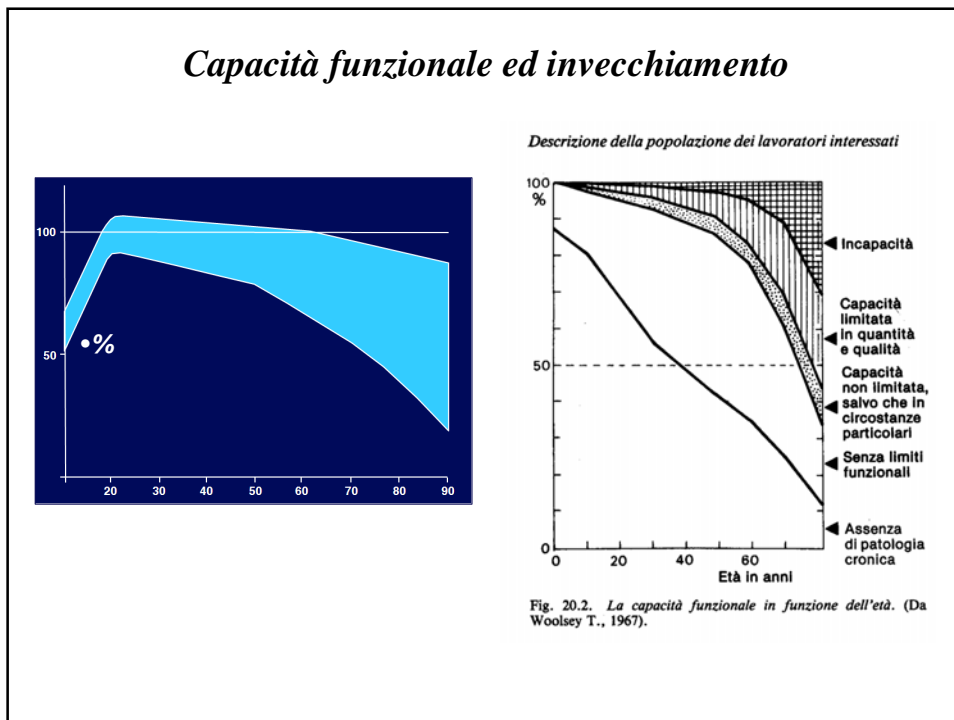
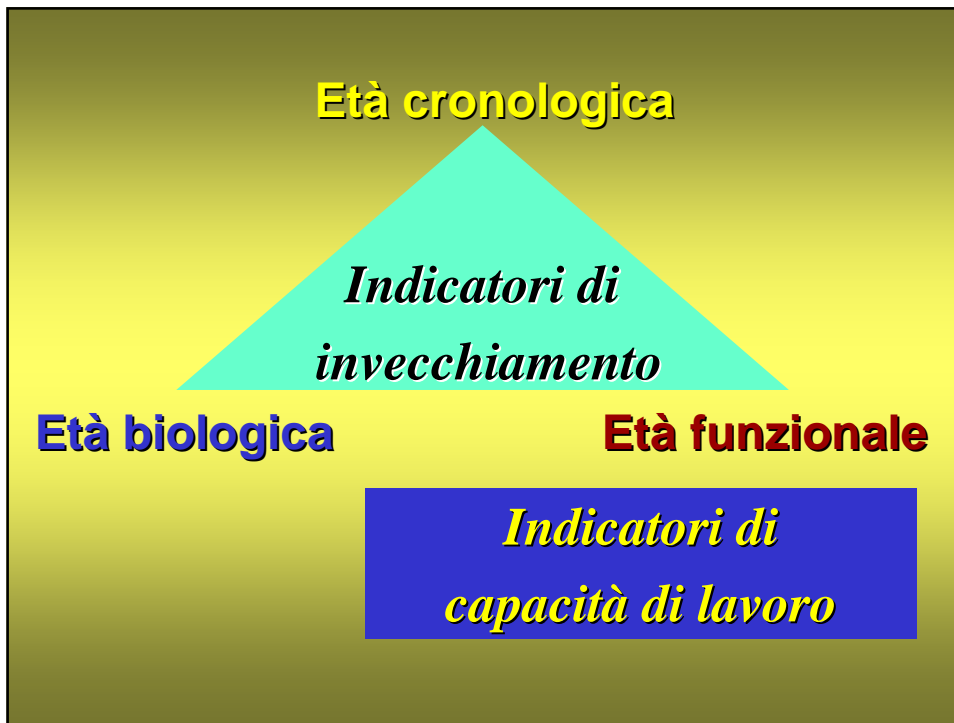
*60-74: giovani vecchi*  
*75-90: vecchi*  
*>90: grandi vecchi*



**Coefficienti di correlazione tra variabili fisiologiche ed età**

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| <b>TEMPI DI REAZIONE</b>      | da +,26 a +,52 |
| <b>PESO</b>                   | da +,01 a +,56 |
| <b>P.A. SISTOLICA</b>         | da +,16 a +,69 |
| <b>P.A. DIASTOLICA</b>        | da +,10 a +,51 |
| <b>PERDITA UDIVA</b>          | da +,42 a +,66 |
| <b>ALTEZZA</b>                | da -,09 a -,68 |
| <b>CAPACITA' POLM. TOTALE</b> | da -,40 a -,77 |
| <b>GRIP STRENGTH</b>          | da -,25 a -,52 |
| <b>ACUITA' VISIVA</b>         | da -,42 a -,57 |





**Predittori di longevità:  
20-30% genetica  
70-80% ambiente**

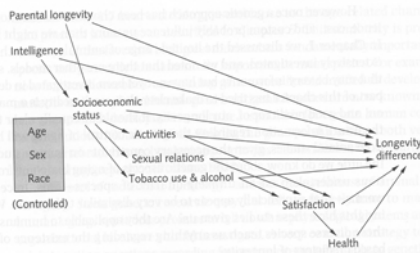
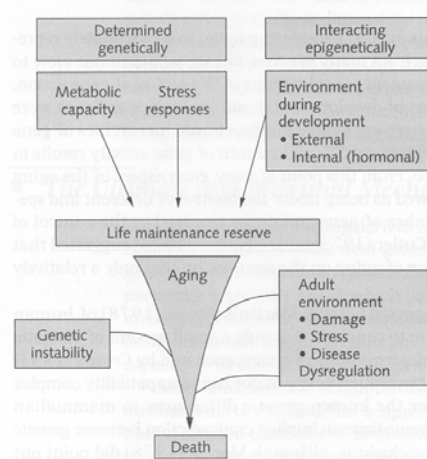


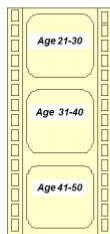
Figure 6.6 A simplified theoretical model showing the nature and the interrelationships of various predictors of the longevity difference (LD) as determined in the Duke First Longitudinal Study of Aging (see Table 6.8 for details). The LD is the difference between the actual and the actuarially calculated life span of the subjects. (From Palmore 1962.)



**PATOLOGIE ETA'/TEMPO CORRELATE**

- ALTERAZIONI/PATOLOGIE ASSOCIATE AL TRASCORRERE DEL TEMPO
- MODIFICAZIONI CONNESSE ALL'ETA' CHE POSSONO PREDISPORRE O PRECIPITARE UNA MALATTIA
- CONDIZIONI AMBIENTALI CHE MODULANO L'INVECCHIAMENTO
- CONDIZIONI INDIVIDUALI DI SVILUPPO O COMPORTAMENTALI CHE ACCELERANO O RITARDANO L'INVECCHIAMENTO

**Cross sectional studies**



- INDIRECT MEASURES OF CHANGES
- MISMATCH BETWEEN EFFECTS DUE TO AGE AND ENVIRONMENT
- "HEALTHY WORKER EFFECT"
- DO NOT SHOW SPEED OF CHANGE

**Prospective Studies**



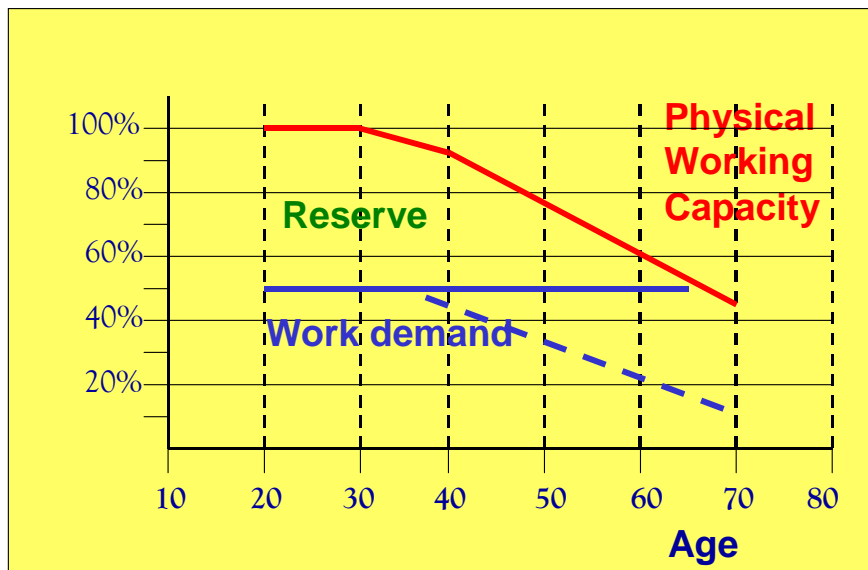
- COSTS
- TIME
- "PRACTICE" EFFECT
- "FEED-BACK" EFFECT
- SELECTED COHORTS

## Problemi connessi con l'invecchiamento

- **Ridotta prestazione fisica**
- **Aumentata rigidità mentale**
- **Sonno meno ristoratore**
- **Aumentata tendenza alla desincronizzazione interna**
- **Resistenze al cambiamento**
- **Condizioni di salute menomate**



### “Age-adjusted work load”



**Problemi di sonno  
connessi con  
l'invecchiamento**



- *Riduzione della durata*
- *Riduzione della qualità*
- *Sonno diurno: > stadio 1; < sonno profondo; > diuresi; > risvegli; > escrezione di noradrenalina*
- *Più lento aggiustamento dei ritmi nel corso di successivi turni di notte*
- *Maggiore importanza del processo omeostatico sul livello di sonnolenza e di fatica*

**Implicazioni per il lavoro**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Infortunati</b>  | ? Frequenza<br>> Gravità  |
| <b>Assenteismo</b>  | < Frequenza<br>> Durata   |
| <b>Limitazioni</b>  | > lavori pesanti<br>> stress termico<br>> lavoro notturno   |
| <b>Adattabilità</b> | ? formazione  |
| <b>Performance</b>  | < funzioni cognitive<br>> pianificazione (esperienza, competenza)   |
| <b>Efficienza</b>   | > dedizione<br>> abilità per compiti di routine<br>> stabilità comportamentale<br>> affidabilità (da Chan et al. Occup Med 2000, mod) |

## Performance lavorativa

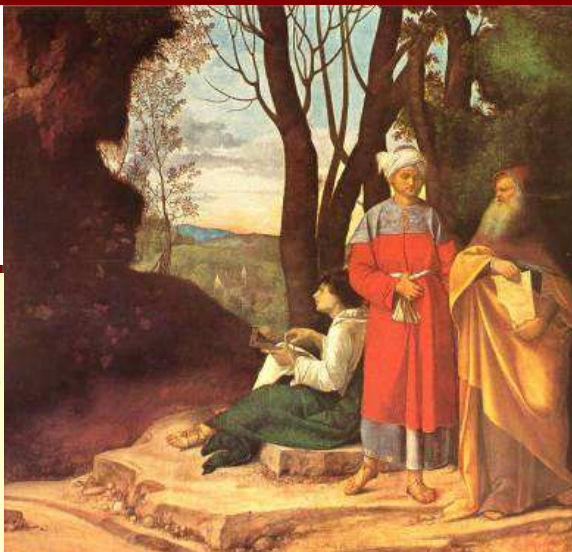
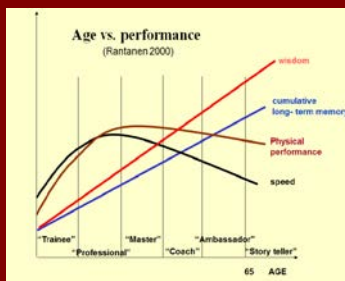
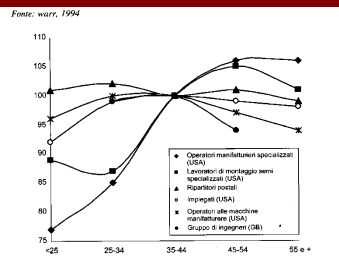
### Svantaggi

- **Attività fisiche**
  - < forza muscolare
  - < riserva cardiaca
  - > patol. muscolo-schel.
- **Attività mentali**
  - < capacità cognitive (sensoriali, di percezione, attenzione selettiva, memoria di lavoro)
- **Vulnerabilità a stress, sonno, depressione**

### Vantaggi

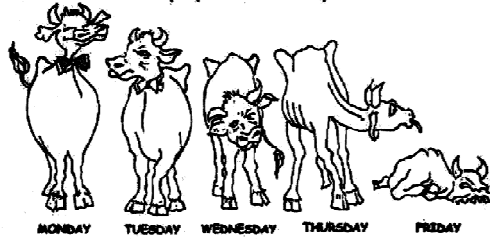
- > conoscenze
- > competenze
- > abilità specifiche
- > coping strategies
- > problem solving
  - anticipazione
  - pianificazione
  - scelte economiche

## Performance lavorativa

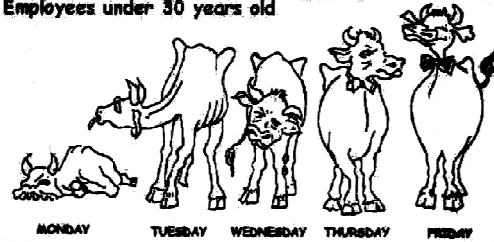


## Performance lavorativa

Employees over 50 years old



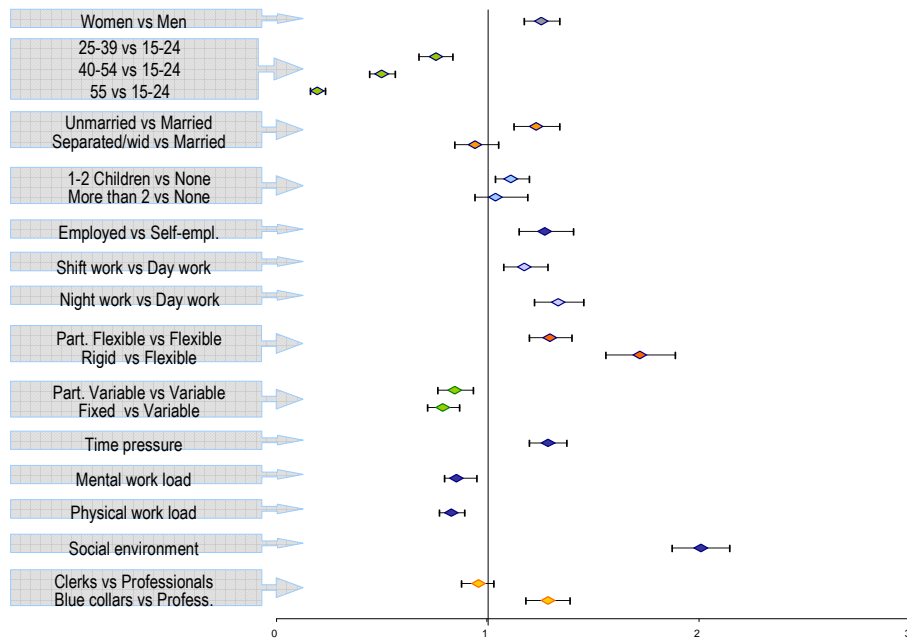
Employees under 30 years old



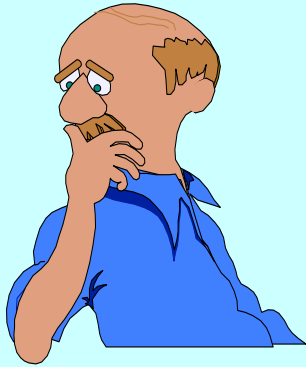
At least they understand each other on Wednesday

Mutually adjusted ODDS RATIOS (95% C.I.) for

“able to do the same job when at 60 years of age”



## **DOMANDE CHE RICHIEDONO RISPOSTE**



- **COME CONTROLLARE IL RISCHIO DI DISABILITA'**
- **COME MANTENERE UNA BUONA CAPACITA' DI LAVORO**
- **QUAL'E' L'ETA' OTTIMALE DI PENSIONAMENTO**
- **QUALI INTERVENTI UTILI PER PROMUOVERE LA CAPACITA' DI LAVORO NELL'ANZIANO**

## **ARGOMENTAZIONI IN FAVORE DEL LAVORO DELL'ANZIANO**



- **RITORNO DI INVESTIMENTI SUL CAPITALE UMANO**
- **EVITARE IL DEPAUPERAMENTO DELLE COMPETENZE**
- **MASSIMIZZAZIONE DEL RECLUTAMENTO POTENZIALE**
- **RISPOSTA AI MUTAMENTI DEMOGRAFICI**
- **PROMOZIONE DELLE DIVERSITA' DELLA FORZA-LAVORO**

## Miti e pregiudizi verso i lavoratori anziani

- I lavoratori anziani non sanno apprendere nuove abilità e competenze
- I lavoratori anziani non rimangono a lungo al lavoro
- I lavoratori anziani hanno maggior assenteismo per malattia rispetto ai giovani
- I lavoratori anziani non sono flessibili e adattabili
- I lavoratori anziani costano di più
- Le persone con più di 50 anni sono il gruppo con crescita più rapida tra gli utilizzatori di Internet
- I lavoratori di 45-54 anni rimangono al lavoro il doppio rispetto a quelli di 25-34 anni
- I dati di presenza sono migliori per i lavoratori anziani rispetto ai giovani
- I lavoratori anziani vogliono discutere il cambiamento e lo accettano quando viene spiegato il rationale
- I costi sono compensati da un basso turnover, che abbassa i costi di reclutamento e addestramento  
*618 vs. 1752 USD/year in recruiting and training (McNaught & Barth 1992)*

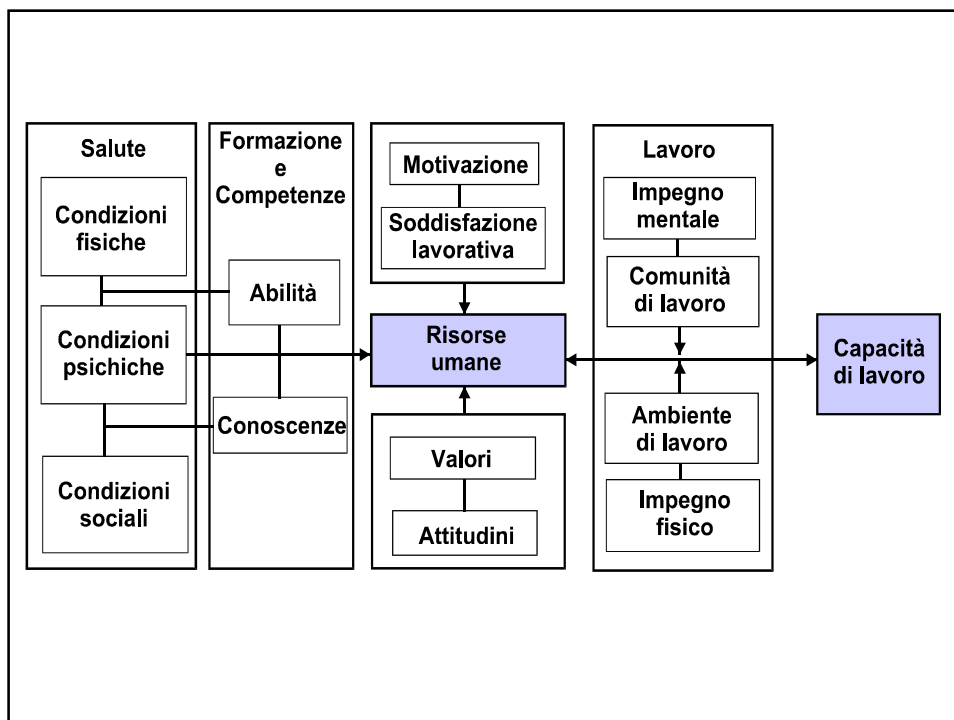
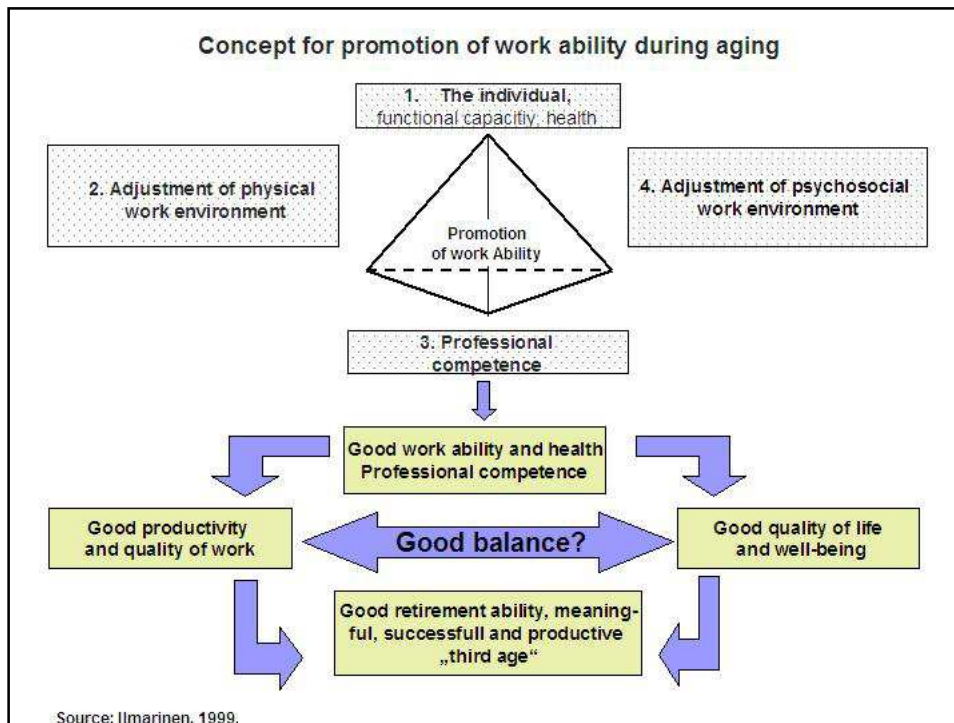
Juhani Ilmarinen 091008/FIOH /

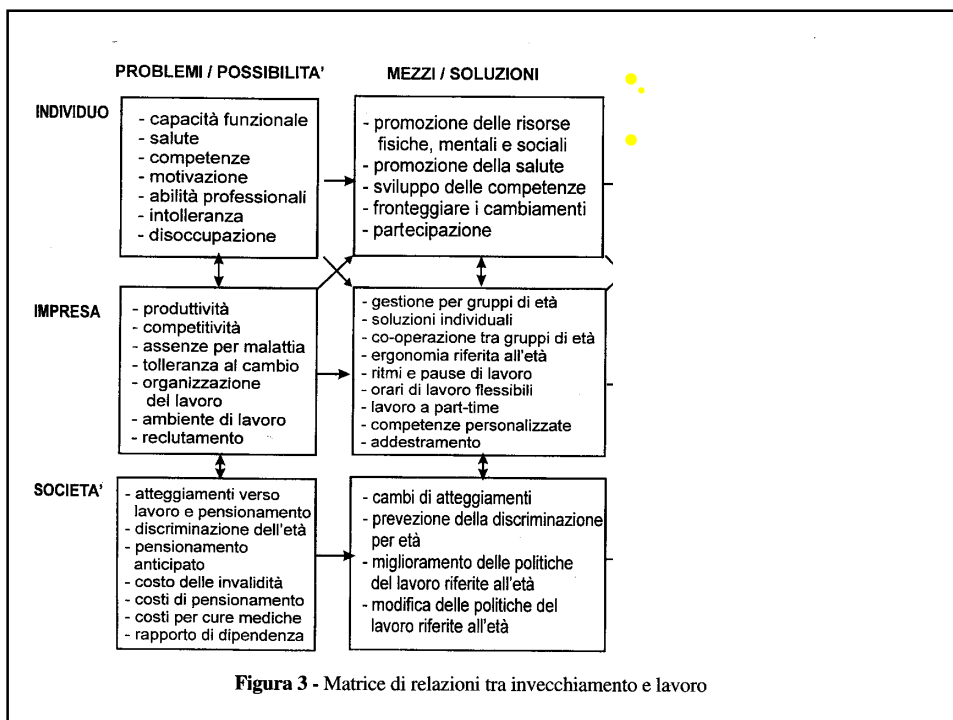
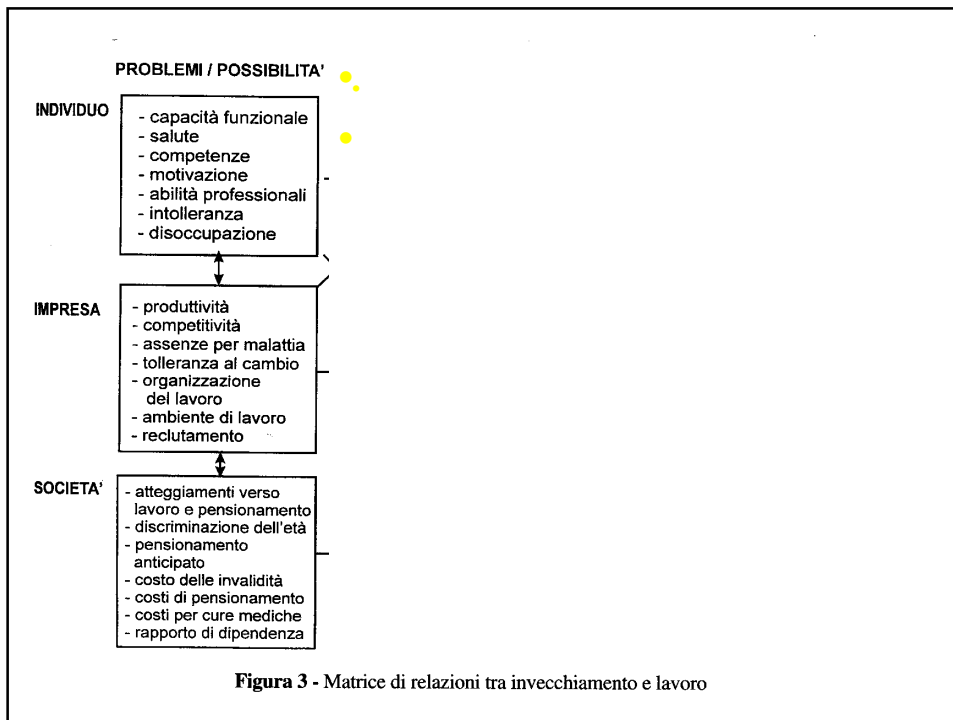
## Il problema ...

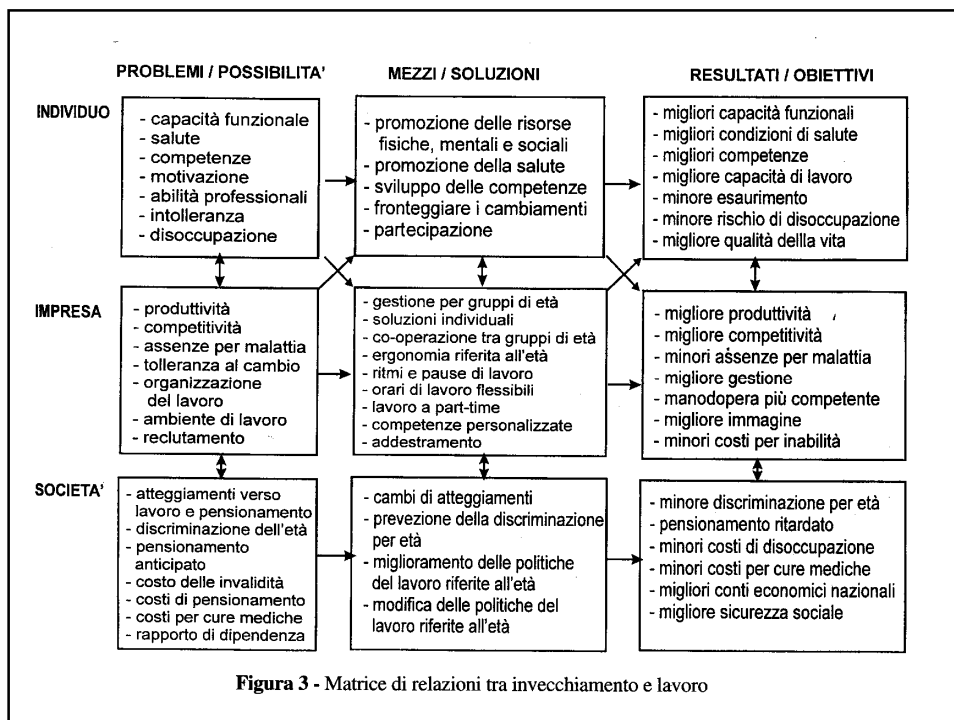
**... non è tanto l'invecchiamento in se!**

**ma**

- lo squilibrio tra le risorse dell'individuo e le condizioni di lavoro
- Il pensionamento anticipato è un chiaro segno delle difficoltà a trovare un sano, sicuro e positivo futuro nella vita lavorativa







## Problemi evidenziati in 13 studi europei

- **Difficoltà di adattamento alle situazioni nuove**
- **Difficoltà di apprendimento e di addestramento**
- **Bassa produttività in lavori a tempo**
- **Ridotta tolleranza al lavoro a turni**
- **Peggiori condizioni di salute**
- **Maggiore assenteismo**
- **Aumento di pensionamenti anticipati**

## **Azioni sull'organizzazione del lavoro**

- **Ambienti, metodi e strumenti di lavoro**
- **Orari di lavoro (flessibilità, riduzione)**
- **< Lavoro a turni, misure compensative**
- **Pensionamento dolce**
- **Job rotation**
- **Pendolarismo**
- **Attività di tutoraggio**
- **Teams di lavoratori anziani**
- **Assunzioni di lavoratori anziani**

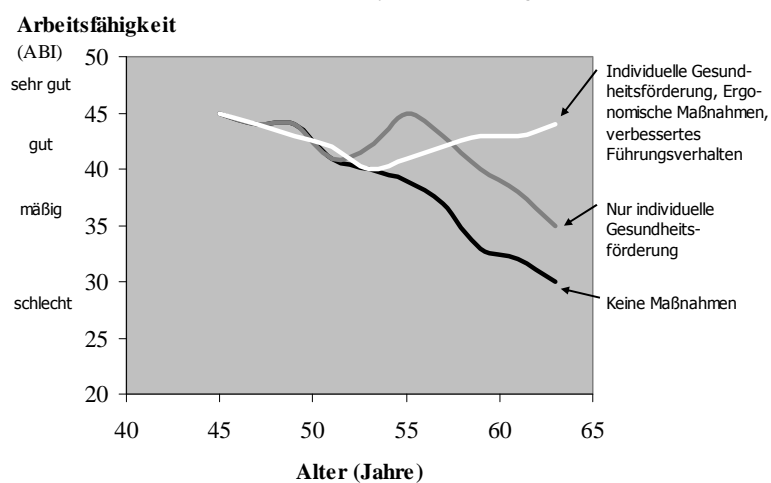
## **Azioni per i lavoratori**

- **Sorveglianza sanitaria**
- **Riabilitazione**
- **Esercizio fisico**
- **Formazione**
- **Addestramento mentale alla flessibilità**
- **Supporto alla crescita personale**
- **Preparazione al pensionamento**

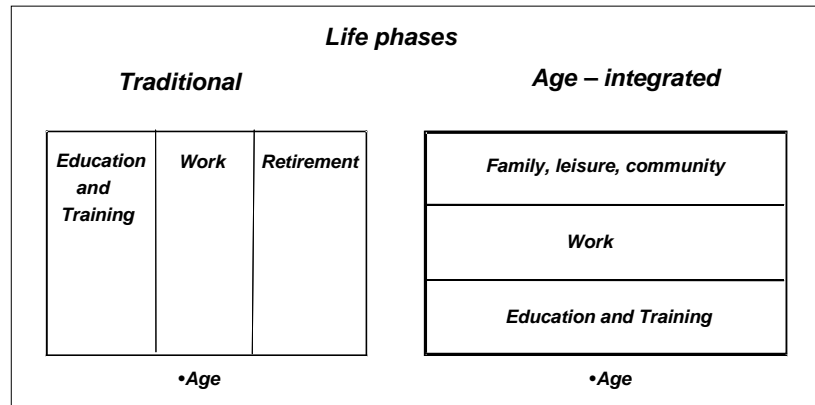
## Raccomandazioni alle imprese

- **Flessibilità nella scelta delle azioni**
- **Ottimizzare le azioni relative ai lavoratori**
- **Supporto dall'organizzazione**
- **Promuovere la motivazione**
- **Evitare conflitti tra i gruppi di età**
- **Differenziare le azioni tra i gruppi**
- **Piani di carriera personalizzati e rivedibili**

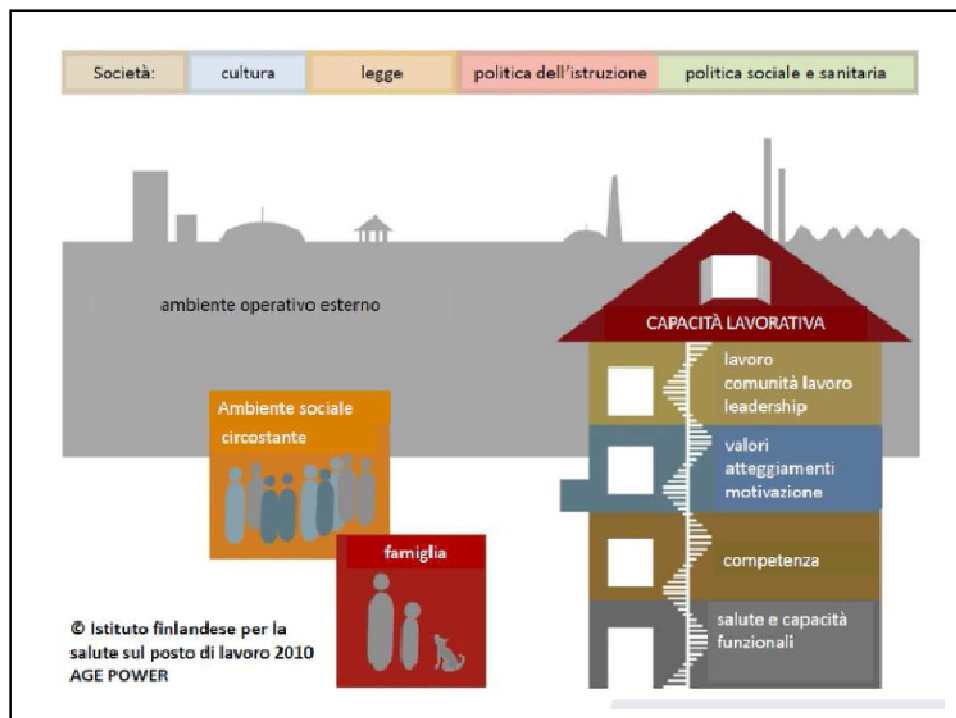
Promotion of work ability: integration of actions  
- modified by Dr. Richenhagen



## Age-integrated working life

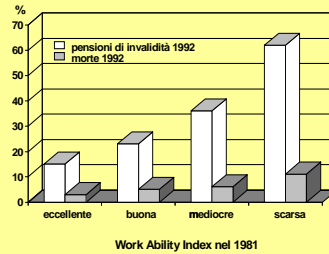


•Reday-Mulvey 2005



## WORK ABILITY INDEX (Tuomi, Ilmarinen et al, 1994, 1998)

- Autovalutazione della capacità di lavoro attuale confrontata al miglior periodo di vita
- Autovalutazione della capacità di lavoro in relazione alle richieste fisiche e mentali del compito
- Numero di malattie diagnostiche dal medico
- Stima della menomazione dovuta alle malattie
- Assenze negli ultimi 12 mesi
- Previsione della capacità di lavoro nei due anni seguenti
- Risorse mentali

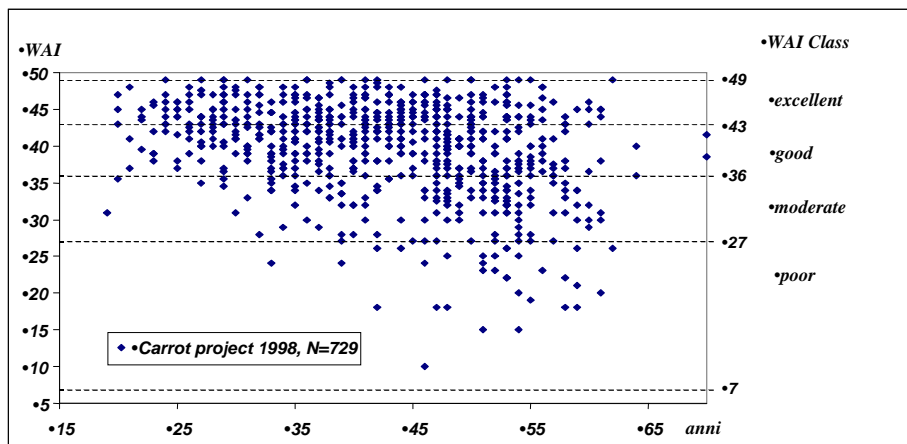


Fonte: Tuomi et al. 1995

| punteggio | WA         | Azioni     |
|-----------|------------|------------|
| 7-27      | scarsa     | recuperare |
| 28-36     | mediocre   | migliorare |
| 37-43     | buona      | sostenere  |
| 44-49     | eccellente | mantenere  |

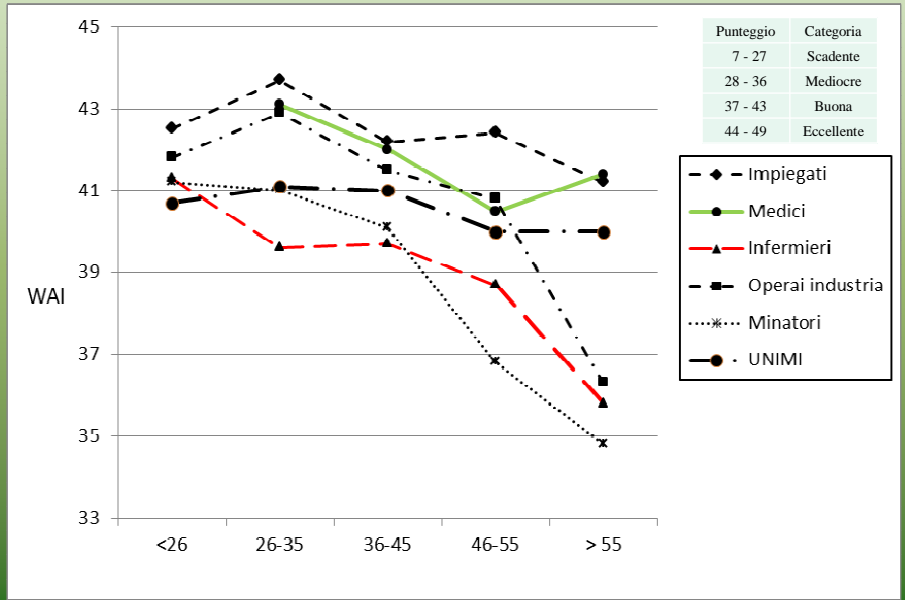
## Individual differences of work ability by age in SMEs

### Work ability index (WAI)

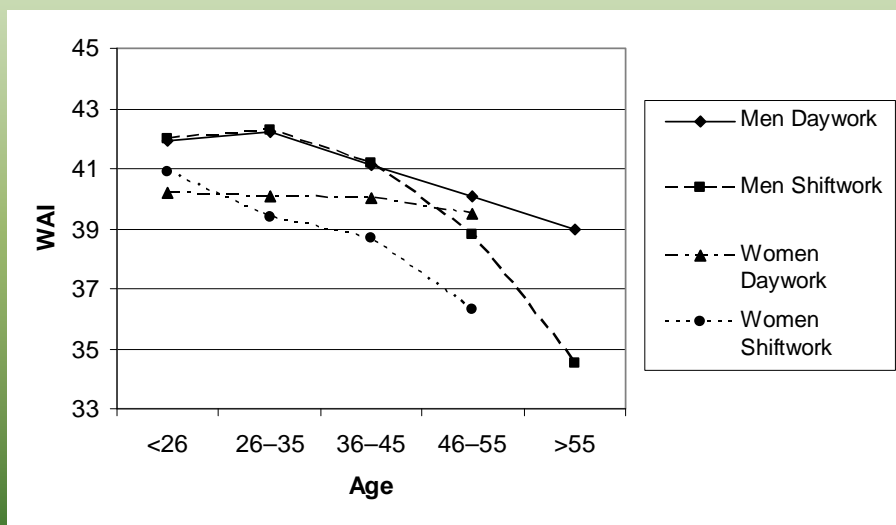


Juhani Ilmarinen 091008/FIOH /

### Valori medi di Work Ability Index (WAI) in uomini di diversi settori lavorativi



### Mean WAI scores in different age groups according to day and shift work



## **Invecchiare con successo - Successful ageing**

### Approcci biomedici

Si riferiscono a: - ottimizzazione dell'aspettativa di vita  
- minimizzazione del deterioramento fisico e mentale e della disabilità.

Si focalizzano su: - assenza di malattie croniche e relativi fattori di rischio  
- buona salute  
- alti livelli di autonomia fisica, performance, mobilità e capacità cognitive

La divisione tra "ammalati" e "normali" non riconosce la notevole eterogeneità tra i gruppi.

- invecchiamento "usuale" (normale declino con l'età in termini fisici, sociali e cognitivi)
- invecchiamento "soddisfacente" (perdita funzionale minima e fattori estrinseci positivi)

### Approcci psicosociali

I modelli socio-psicologici sottolineano la soddisfazione di vita, la partecipazione e il funzionamento sociale, le risorse psicologiche, tra cui la crescita personale.

La "soddisfazione" comprende entusiasmo, risoluzione e forza d'animo, felicità, buon rapporto tra obiettivi desiderati e raggiunti, autostima, umore e benessere generale.

Componenti dell'invecchiamento con successo:

- assenza o contenimento di malattie e fattori di rischio,
- mantenimento di un buon funzionamento fisico e cognitivo,
- coinvolgimento attivo nella vita (soddisfazione, autonomia e integrazione sociale).

L'invecchiamento con successo è visto non solo come un processo dinamico e multidimensionale, ma come uno stato ideale cui mirare, e il concetto stesso deve essere posto su un continuum di realizzazione piuttosto che oggetto di valutazioni normative semplicistiche di successo o fallimento.

## **Invecchiamento e lavoro**



*“Anziani” o “diversamente ... giovani”?*



*La vida en cinco botellas*