



AMBIENTE **LAVORO**

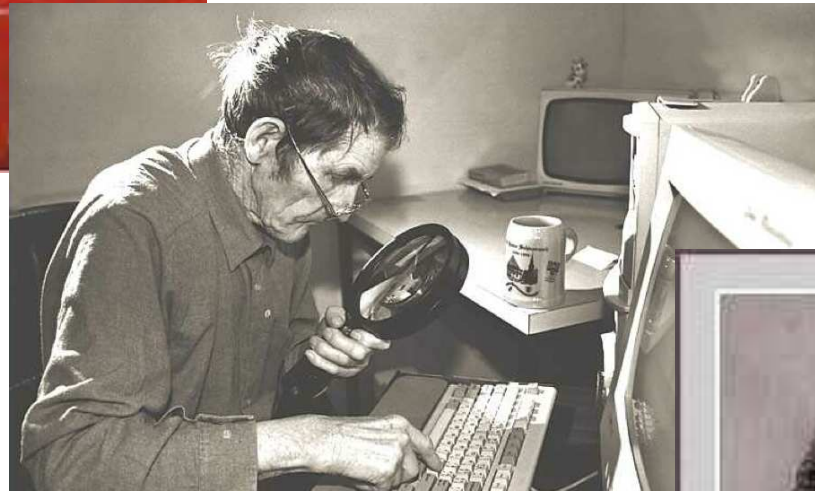
“INVECCHIAMENTO NEL LAVORO ED ERGONOMIA”

L'utente senior e le nuove tecnologie

Silvia Gilotta Ph.D. Eur. Erg., Dr.ssa Viviana Levrino



Seniority



Digital Divide



User Centred Design

Seniority

1. Definizione
2. Classificare degli anziani
3. Invecchiamento demografico
4. Indice di vecchiaia e speranza di vita
5. Aspetti degenerativi
6. Teorie e modelli dell'invecchiamento

Seniority – 1. Definizione

Vecchio: dal latino vetu (m)

“persona che ha molti anni di vita, nato prima. Di cose: trito, vieto, superato,...usato, logoro,...”

ma in senso figurato: *“cauto, prudente, esperto, astuto”*

(da cui “veterano”, “vecchia volpe”, “essere vecchio del mestiere”)

Il Nuovo Zingarelli, Vocabolario della lingua italiana di Nicola Zingarelli, 1988, ed. Zanichelli.

Seniority – 1. Definizione

Invecchiamento naturale o primario

La vita decorre senza la sovrapposizione di elementi patologici ambientali, permettendo di arrivare alla longevità potenziale, corrispondente alla massima durata della vita in una determinata specie; per la specie umana questa durata è circa 120 anni.

Invecchiamento secondario o patologico

Sulla base dell'invecchiamento fisiologico di organi ed apparati si innestano gli agenti ambientali e si assiste ad un precoce decadimento delle condizioni fisiche e mentali.

Invecchiamento terziario o crollo finale

È la fase degenerativa del secondario, con un declino rapido di tutte le capacità del soggetto e una reale vicinanza alla morte.

Seniority – 1. definizione

Stereotipi

I modelli sociali (presentati anche dai mass media) influiscono sulla definizione dell'immagine di se stessi e degli altri. Tali modelli impongono una condizione di bellezza e di giovinezza.

La sensibilità ai giudizi esterni si accentua sempre più col trascorrere degli anni. La definizione di vecchio deriva dagli altri, prima ancora che da se stessi.

Il giudizio altrui costituisce una minaccia di segregazione, di isolamento, se non si risulta più in grado di rispettare i canoni imposti dalla società e se non si è più in grado di partecipare ad essa.

Questo sentimento è vissuto molto frequentemente dalle persone anziane che spesso si oppongono a questo declino progressivo, in modo particolare del corpo che gli altri possono giudicare e che diventa, ancor più e prima dell'età anagrafica, il metro di paragone e di discriminazione tra anziani e non.

Seniority – 2. classificare l'anziano

Ma cosa intende oggi la comunità scientifica per invecchiamento e per popolazione anziana?

Soglia di ingresso

Anagrafica

Anziani **GIOVANI**: 65-74 anni

Anziani **MEDI** : 75-84 anni

Anziani **VECCHI** : >85 anni

Funzionale

Fisicamente in forma

Fisicamente indipendente / autosufficiente

Fisicamente fragile (presenza di comorbidità, con limitate possibilità di autonomia, dove basta un piccolo evento per generare uno scompenso)

Fisicamente dipendente / non autosufficiente

Seniority – 2. classificare l'anziano

Valutazione Multi Dimensionale

La valutazione multidimensionale ha l'obiettivo di definire in modo complessivo lo stato di salute, le capacità funzionali e i bisogni che la persona anziana presenta a vari livelli:

- **Livello biologico e clinico**

stato di salute, segni e sintomi di malattia, livelli di autonomia,..

- **Livello psicologico-cognitivo**

tono dell'umore, capacità mentali superiori,..

- **Livello sociale**

condizioni relazionali, di convivenza, situazione abitativa, economica,..

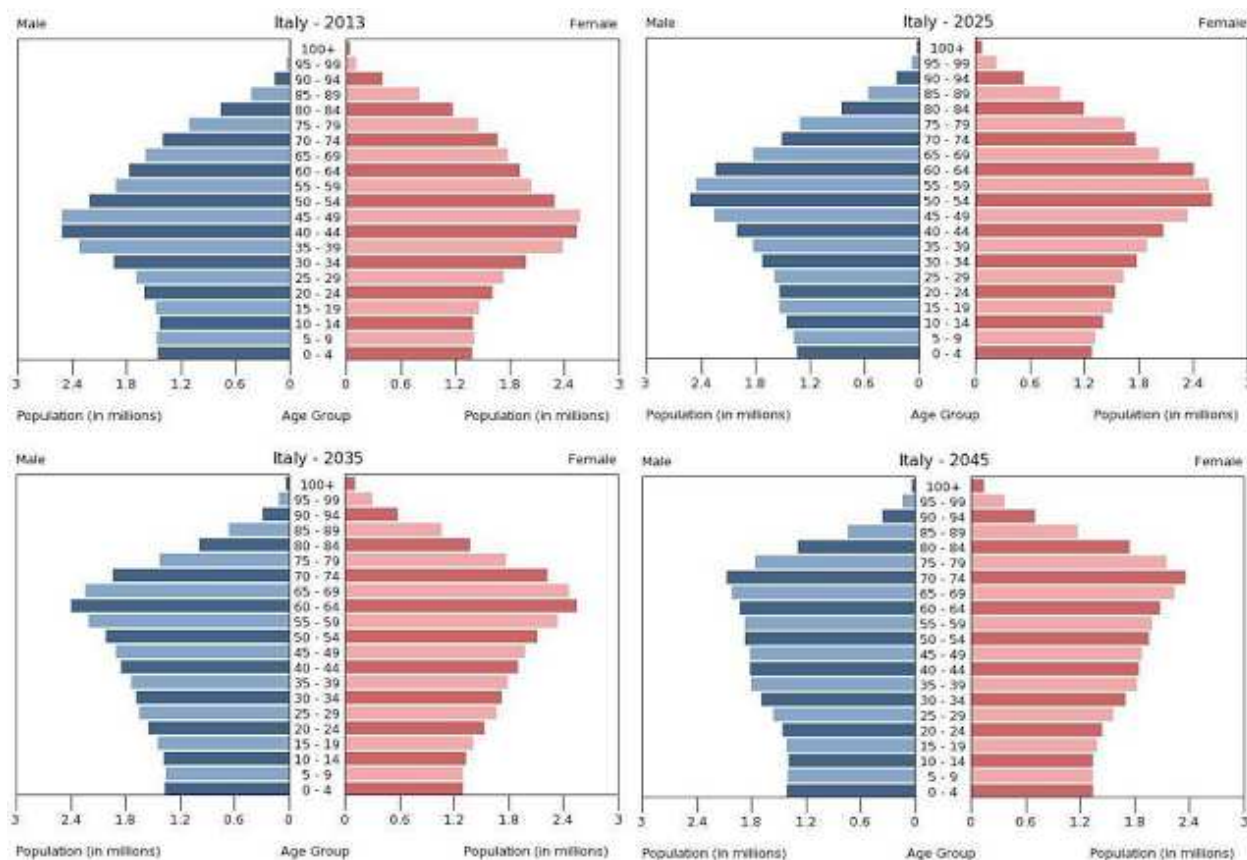
- **Livello funzionale**

disabilità, ovvero la capacità di compiere uno o più atti quotidiani come lavarsi, vestirsi, salire le scale,..

Seniority – 3. invecchiamento demografico

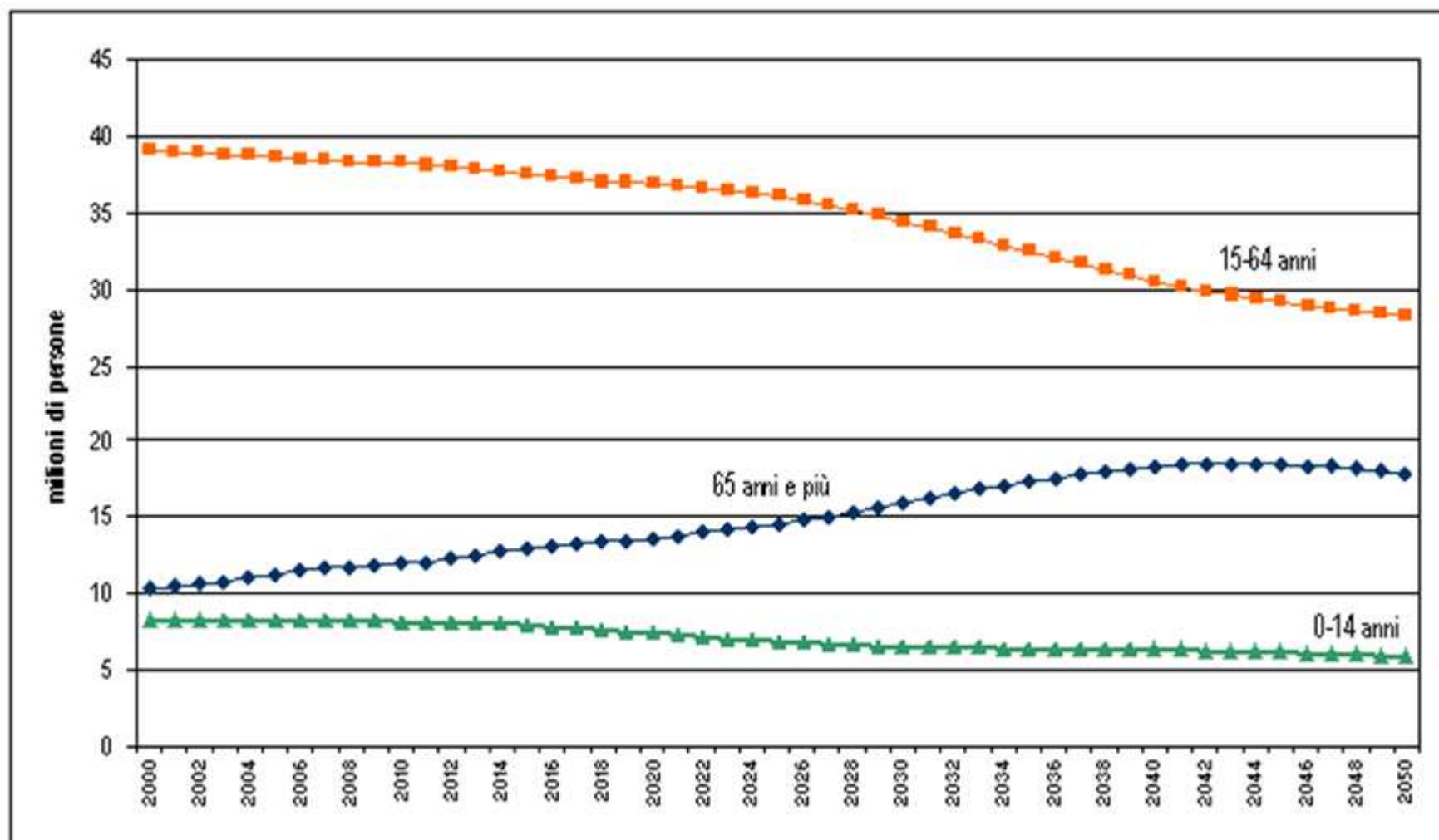
Un importante trend ambientale del nostro secolo è l' **invecchiamento demografico**

- **Aumento della longevità** (progressi medici, igienici, alimentari, lavorativi, minor mortalità infantile)
- **Minor natalità** (benessere, consumismo, stress, carrierismo)



Piramidi d'età della popolazione italiana: anno 2013, 2025, 2035, 2045

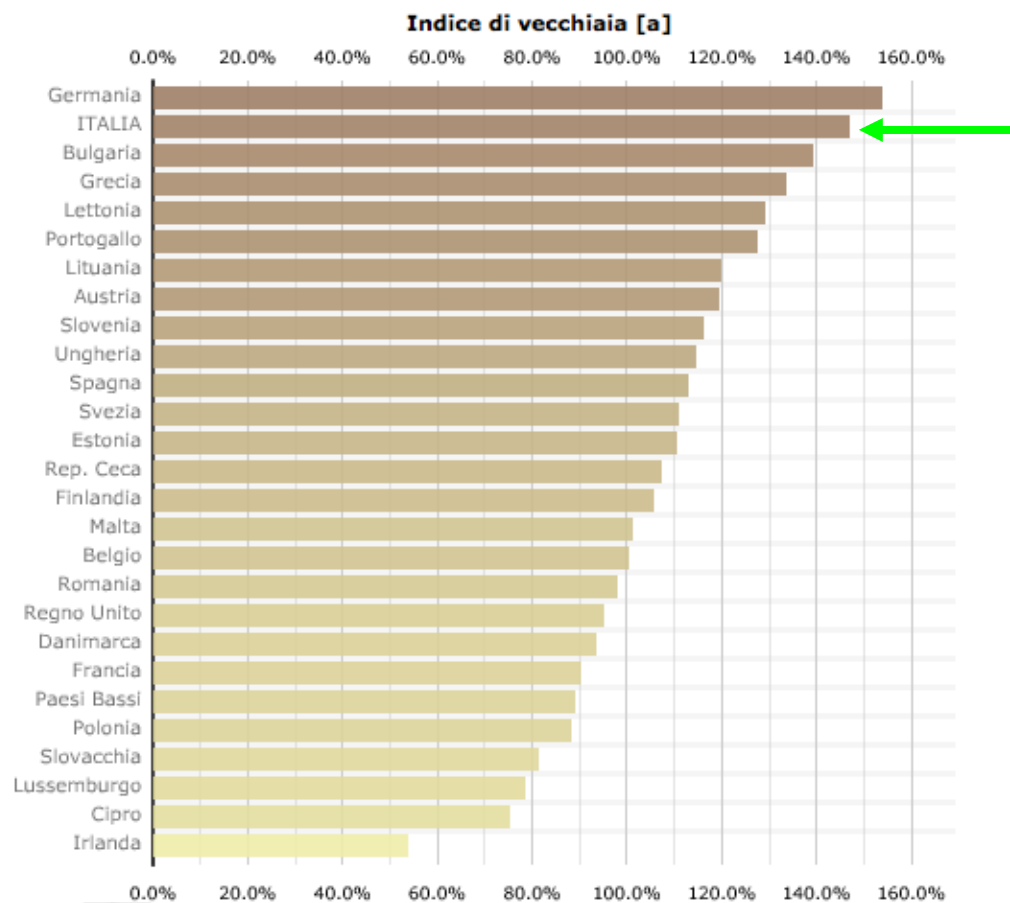
Seniority – 3. invecchiamento demografico



Istat. L'evoluzione della popolazione per grandi classi di età. Anni 2000-2050

Seniority – 4. indice di vecchiaia e speranza di vita

L' **indice di vecchiaia** è il rapporto tra la popolazione ultra65enne e quella con meno di 15 anni. l'Italia è al secondo posto nella graduatoria dell'indice di vecchiaia dei ventisette paesi europei dopo la Germania.



Indice di vecchiaia al 1° gennaio 2012 - ISTAT

Silvia Gilotta e Viviana Levrino

18 ottobre 2013 - Fiera di Bologna

Seniority – 5. aspetti degenerativi

Le principali degenerazioni che interessano la **senescenza** riguardano:

- **tessuto osseo** - progressivo impoverimento del contenuto di calcio e della matrice organica delle ossa
- **tessuto muscolare** - perdita di efficienza dei meccanismi neuromuscolari, della composizione e del reclutamento delle fibre muscolari
- **apparato cardiovascolare** - diminuzione volume cardiaco, aumento spessori pareti cardiache, calcificazioni vascolari
- **potenza aerobica** - diminuzione efficacia dei sistemi cardiocircolatori e respiratori

Seniority – 5. aspetti degenerativi

- **composizione corporea** - declino del peso corporeo, diminuzione della massa magra ed un aumento della % di grasso corporeo
- **flessibilità** ridotta ampiezza di movimento
- **equilibrio e stabilità muscolare** - riduzione della capacità di mantenere con sicurezza una determinata postura statica o dinamica.
- **funzioni sensoriali e cognitive** - declino dei sistemi sensoriali, delle capacità cognitive e neurologiche, rallentamento dei processi mentali, decadimento dell'attenzione selettiva e della memoria recente

Seniority – 5. aspetti degenerativi

Principali patologie geriatriche

- **cardiovascolari** - infarto miocardico, aterosclerosi
- **osteoarticolari e muscolari** - osteoporosi, artrosi e artriti
- **visive** - degenerazione maculare, presbiopia, glaucoma, cataratta
- **termoregolatorie** - ipertermia e ipotermia
- **metaboliche** - diabete
- **neurologiche** - Parkinson, Alzheimer, riflessi ridotti, deficit cognitivi, demenza

Seniority – 6. teorie dell'invecchiamento

Fattori genetici o ambientali?

- **Teorie di programma:**

l'invecchiamento è l'espressione di un programma genetico di differenziamento che comprende come ultima tappa la morte

- **Teorie stocastiche:**

l'invecchiamento è conseguenza di eventi accidentali e fattori esogeni estrinseci al programma genetico.

Teorie unificanti?

- **Teorie causali:**

un solo processo, esogeno o endogeno, crea il deterioramento cellulare

- **Teorie sistemiche:**

l'azione principale dell'invecchiamento si attua ad un più alto livello di organizzazione biologica, come lo squilibrio delle interazioni sistemiche, o defaillance del sistema immunitario

- **Teorie evoluzionistiche:**

il coordinatore dei processi di invecchiamento è la selezione naturale, favorendo l'adattamento genetico all'ambiente delle nuove generazioni o rimandando l'età di espressione dei geni dannosi.

Seniority – 6. teorie dell'invecchiamento

Teoria unificante: nel corso della vita si verificano alterazioni cellulari per meccanismi sia endogeni sia esogeni; dall'equilibrio tra fattori aggressivi (condizionati in prevalenza dall'ambiente) e fattori difensivi (condizionati in prevalenza dalla genetica), deriva una più o meno lunga durata della vita.

Quindi... fattori di invecchiamento...

- Genetici, biologici
- Educativo culturali
- Economici
- Sanitari
- Personalità
- Struttura familiare
- Esperienze di vita
- Ambiente sociale
- Ambiente psicologico

Seniority – 6. teorie dell'invecchiamento

Jung C.G. (1930)

“non è possibile vivere la sera della vita seguendo lo stesso programma del mattino, poiché ciò che sino ad allora aveva una grande importanza ne avrà ora ben poca, e la verità del mattino costituisce l'errore della sera.”

Gli scopi della seconda metà della vita sono identificati nel

- considerare seriamente se stesso come un'attività di riflessione dovuta e necessaria
- di conservare e produrre la civiltà:

“noi notiamo che, presso i popoli primitivi, i vecchi sono sempre guardiani dei misteri e delle leggi; ed è proprio nei misteri e nelle leggi che si esprime la civiltà della stirpe”

Seniority – 6. teorie dell'invecchiamento

Hillman J. (2000)

introduce l'idea che il **carattere** abbia bisogno degli anni della senescenza per giungere a completo compimento della vita. Carattere: greco *Kharassein* “incidere, tratteggiare, iscrivere”, il carattere rimanda alle qualità distintive di un individuo

“gli ultimi anni della vita confermano e portano a compimento il carattere [...] i vecchi diventano qualcosa che colpisce la memoria, rappresentazioni ancestrali, personaggi della commedia della civiltà, ciascuno una figura unica insostituibile, preziosa.

Invecchiare: una forma d'arte?

Seniority – 6. teorie dell'invecchiamento

Hillman J. (2000)

Hillman rifiuta una visione strettamente biologica e fisiologica del decadimento umano, ma sottolinea il potere del carattere nel governare questo processo:

- l'eredità genetica è **plasmata dalla particolare forma del carattere**, da quell'insieme specifico di configurazioni di tratti, manie, predilezioni, ideali
- come il carattere guida l'invecchiamento, **l'invecchiamento svela il carattere**
- Immagine della **corteccia di una quercia**, che proprio come il volto di un uomo, è segnata, solcata, scalfita, dai segni del tempo che ne identificano le caratteristiche salienti ed identificative specifiche.

Seniority – 6. modelli dell'invecchiamento

Modello del Disimpegno Cumming, Henry (1961)

La strategia: **smettere di investire energie fisiche e psicologiche** nel coinvolgimento ad eventi esterni e di chiudersi nel proprio mondo interno, come in una forma di protezione del proprio benessere psicologico:

piano fisico = evitare situazioni faticose e stressanti,

piano psicologico = perdita di interessi esterni, come quello lavorativo

piano sociale = restringe i suoi interessi alle relazioni con poche persone

Modello dell' attività' Havighurst (1963)

molti anziani che mantengono intatti gli interessi personali esteso stile di vita dalla maturità alla vecchiaia, e che non si arrendono al disimpegno,

- il senso di soddisfazione personale è possibile solo se continua ad essere impegnato in attività legate o ai vecchi ruoli o, se questi sono perduti, a nuovi ruoli.
- quest'ultimo caso implica una certa creatività nel trovare sia occupazioni soddisfacenti in ambito familiare sia occupazioni esterne

Seniority – 6. modelli dell'invecchiamento

Nuova prospettiva: Successful aging Baltes & Baltes(1980-90)

Fattori del **Buon invecchiamento**: individuare il “**potenziale**” di riserve psichiche da poter utilizzare nell'invecchiamento.

Due caratteristiche molto importanti nell'evoluzione umana

- **variabilità interindividuale** mostra come alcuni individui invecchino meglio di altri, sia dal punto di vista biologico che dal punto di vista psicologico
- **plasticità intraindividuale** evidenzia come all'interno dello stesso individuo esista la possibilità di modificare obiettivi motivazionali e strategie in modo da adattare meglio le risorse personali alle richieste ambientali.

Seniority – 6. modelli dell'invecchiamento

Nuova prospettiva: Successful aging Baltes & Baltes(1980-90)

Il concetto di *successful aging* si definisce su una serie di piani

- le differenze tra invecchiamento normale, ottimale e patologico;
- la grande variabilità interindividuale;
- le riserve latenti ed i loro limiti;
- le strategie basate sulla conoscenza e la tecnologia per far fronte alla decadenza del funzionamento cognitivo;
- il venir meno dell'equilibrio tra guadagni e perdite;
- il fatto che l'idea di sé può rimanere positiva.

Seniority – 6. modelli dell'invecchiamento

Nuova prospettiva: Successful aging Baltes & Baltes(1980-90)

Il modello del successful aging che ne emerge è basato su tre indicazioni strategiche:

la selettività - concentrarsi su alcuni ambiti delle proprie competenze e delle proprie azioni che si desidera preservare il più a lungo possibile

l'ottimizzazione - delle abilità personali implicate, attraverso l'esercizio ed anche attraverso le attuali capacità di apprendimento

la compensazione - sopperire, a quelle capacità che non ci sono più, con la propria riserva di risorse (relativa a capacità che sono ancora integre) oppure con aiuti ambientali esterni.

Digital Divide – Senior Vs. Nuove Tecnologie

Il **Digital Divide** è il divario tra chi utilizza le tecnologie e chi non ne usufruisce.



JIGEI®

Silvia Gilotta e Viviana Levrino



Digital Divide – Senior Vs. Nuove Tecnologie

Il **Digital Divide**, questa disparità di accesso è presente soprattutto nei soggetti anziani, per differenti cause:

- **Deficit sensoriali:** presbiopia, glaucoma, ridotta coordinazione visuo-motoria
- **Deficit motori:** ridotta stabilità, precisione manuale e coordinazione bi-manuale
- **Deficit cognitivi:** capacità di astrazione, memoria, ragionamento aritmetico, verbale
- **Barriera culturale:** prematuri rispetto all'era digitale
- **Mancanza di motivazione o di conoscenza**
- **Mancanza di esperienza**
- **Interfacce complesse:** bad design

Digital Divide – Senior Vs. Nuove Tecnologie

Le persone anziane si aspettano di avere difficoltà nell'utilizzare le tecnologie: timore di commettere errori, di romperle, difficoltà ad apprenderne l'uso.

La propensione all'uso delle tecnologie è correlata a diversi fattori:

autonomia: coloro che vivono in modo indipendente sono meno spaventati dall'introduzione di novità;

livello culturale: il titolo di studio e l'attività professionale in particolare sono fattori facilitanti l'adozione di nuove tecnologie;

paese di appartenenza: alcuni paesi hanno introdotto da più tempo alcune tecnologie (es.: Nord Europa).

Digital Divide – Senior Vs. Nuove Tecnologie

Nella nuova **Classificazione Internazionale dell'OMS sull'autosufficienza e la disabilità**, queste ultime dipendono non solo dalla salute fisica, dalla capacità funzionale e psichica, ma anche dalla **partecipazione ed inclusione sociale**. (Anche nel lavoro)



La tutela e la promozione dell'autonomia dell'anziano passano, perciò, attraverso la capacità di garantire non solo adeguata assistenza e innovazione medico-scientifica, ma anche, e soprattutto, un **adeguato ambiente sociale** e un sistema di supporto socio-assistenziale qualitativamente evoluto e fortemente integrato.

User Centred Design – Usabilità

ISO 13407: human-centred design process per sistemi interattivi

Usability

extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use

Effectiveness

accuracy and completeness with which users achieve specified goals

Efficiency

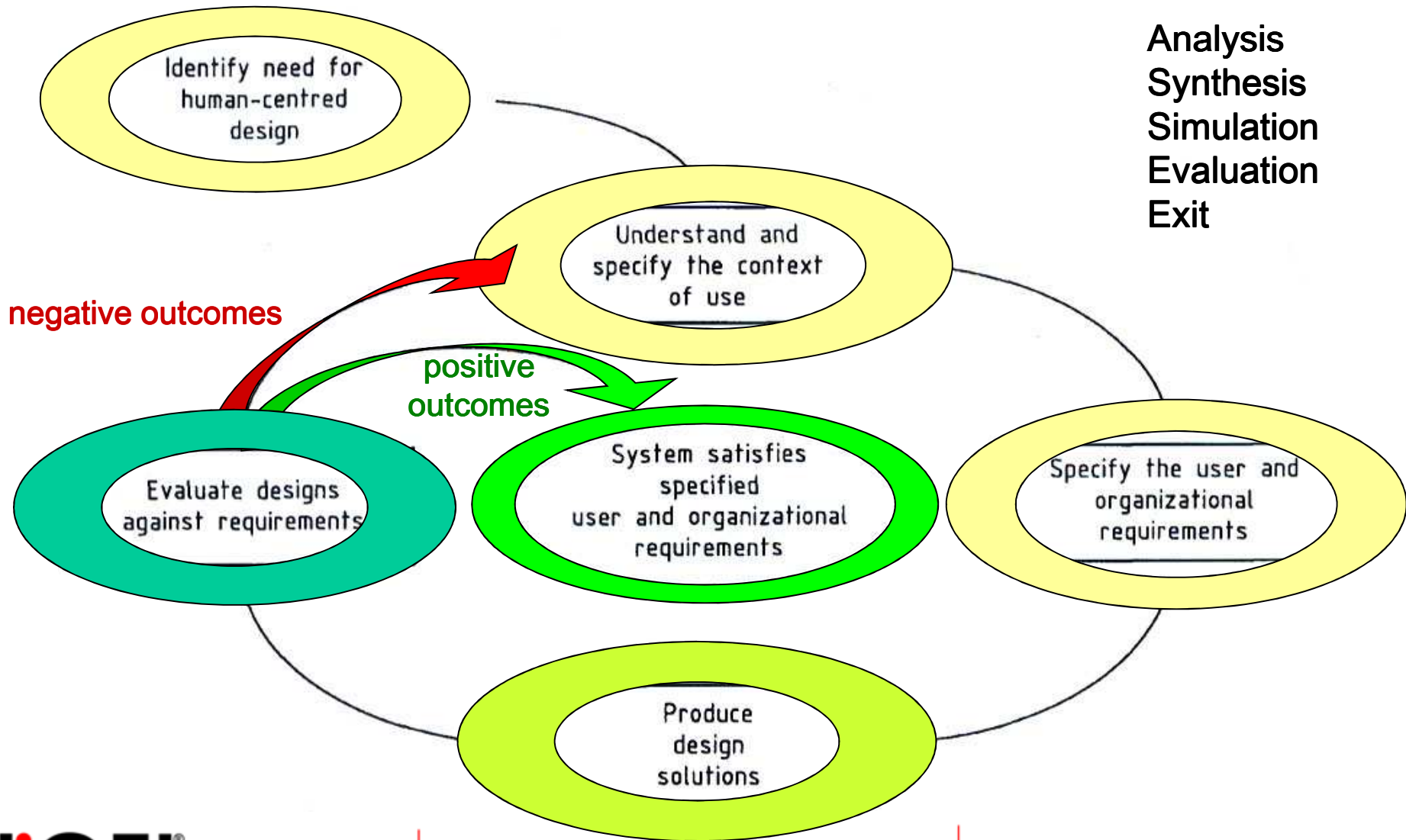
resources expended in relation to the accuracy with which users achieve goals

Satisfaction

Freedom from discomfort, and positive attitudes to the use of the product or w.s.

User Centred Design – flusso di sviluppo

ISO 13407: human-centred design process per sistemi interattivi



User Centred Design – accessibilità

Accessibilità: la fruibilità delle tecnologie da parte dell'utente, se permettono di essere utilizzate in maniera funzionale alle proprie esigenze e alle proprie caratteristiche; questo è importante per tutte le tipologie di utenti, specialmente se sono anziani. L'utente anziano presenta problemi di accessibilità alle tecnologie simili ad alcune categorie di disabili:

Tipo di disabilità	Problemi di accessibilità	Soluzioni
Disabilità visiva	Interfaccia di pc e altri terminali	Lettori di schermo <i>speech synthesizer</i>
Disabilità uditiva	Telefonia fissa e mobile; sistemi di risposta vocale	Telefoni testuali; e-mail; amplificazione del suono
Disabilità visiva e uditiva	Interfaccia di pc e altri terminali; telefonia fissa e mobile; sistemi di risposta vocale	Lettori di schermo; telefoni testuali; tastiera braille <i>speech synthesizer</i>
Disabilità motoria	Interfaccia di pc e altri terminali; utilizzo del mouse; telefono	Programmi di controllo con speciali funzioni (comandi basati su un solo tasto..) comandi vocali; tastiere speciali
Disabilità neuronale	Telefonia; interfaccia pc; tutto ciò che richiede l'abilità di comprendere istruzioni testuali e l'abilità di esprimersi verbalmente	Interfaccia utente basata su disegni e pittogrammi; fax, e-mail, istruzioni audio-video

User Centred Design – accessibilità

Italia: **la normativa sull'accessibilità**

• **Legge n° 4 del 4 Gennaio 2004, (Legge Stanca) «Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici»:**

ha l'obiettivo di abbattere le barriere virtuali che limitano l'accesso delle persone con disabilità alla società dell'informazione e li escludono dal mondo del lavoro. Sono inoltre seguite le raccomandazioni per l'accessibilità fornite dal Consorzio mondiale per il Web (W3C) nell'ambito della iniziativa per l'accessibilità del Web (WAI - Web Accessibility Initiative), secondo il principio di universalità.



User Centred Design – accessibilità/usabilità

Italia: **la normativa sull'accessibilità**

• **Allegato XXXIV DLgs 81/08:**

requisiti minimi per l'uso del videoterminale

3. Interfaccia elaboratore/uomo

All'atto dell'elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorchè questo venga modificato, come anche nel definire le mansioni che implicano l'utilizzazione di unità videoterminali, il datore di lavoro terrà conto dei seguenti fattori:

- a) il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
- b) il software deve essere di facile uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore. Inoltre nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- c) il software deve essere strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività;
- d) i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
- e) i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

User Centred Design – accessibilità

È possibile delineare alcuni principali **requisiti di usabilità** che le tecnologie devono rispettare quando si interfacciano con persone anziane (Progetto Aditech e DANTE, Piemonte 2006):

- **Accessibili:** andare incontro alle caratteristiche fisiche, percettive e cognitive
- **Affidabili:** rispondere alle aspettative, dare feedback adeguati e chiari, no crash
- **Robuste:** robuste, antiurto, impermeabili, resistenti all'usura
- **Sicure:** preservare la persona dai danni, dai contenuti illeciti, permettere di correggere gli errori
- **Semplici:** presentare funzionalità univoche e chiare, standardizzate, senza eccessive operazioni in sequenza, facili da leggere e comprendere

User Centred Design – accessibilità

È possibile delineare alcuni principali **requisiti di usabilità** che le tecnologie devono rispettare quando si interfacciano con persone anziane (Progetto Aditech e DANTE, Piemonte 2006):

- **Trasparenti:** permettere alla persona di non preoccuparsi della complessità della tecnologia che sta usando
- **Soddisfacenti:** portare benefici e soddisfazioni alla persona
- **Portabili:** facili da spostare e adattabili ad ambienti diversi, e non intrusive
- **Sostenibili:** facili da installare, non devono richiedere troppo tempo per essere apprese
- **Comunicate:** accompagnate da manuali molto semplici e completi; prevedere una formazione adeguata ai tempi della persona

User Centred Design – Design for All

Lo **Universal Design** consiste nella progettazione di prodotti, mezzi di comunicazione, servizi e ambienti utilizzabili/fruibili da ogni possibile utente.

E' connesso al concetto di **Inclusive Design / Design for All**, il **design per la diversità umana, l'inclusione sociale e l'uguaglianza**, un approccio verso prodotti, servizi o ambienti che possano essere usufruibili dal maggior numero di persone senza distinzione d'età, abilità o circostanze (bambini, disabili permanenti, disabili temporanei e anziani, mancini, chi è temporaneamente disabilitato per interagire con l'ambiente circostante,..)

User Centred Design – Design for All

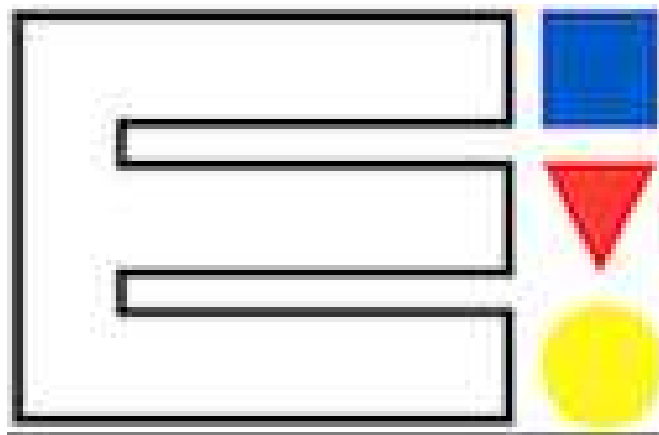
Design for All Italia (DfA Italia) nasce nel 1994 come Istituto Italiano per il Design e la Disabilità – IIDD; promuove una progettazione per l'individuo reale, inclusiva ed olistica, che valorizza le specificità di ognuno, coinvolgendo la diversità umana nel processo progettuale.

DfA Italia ha istituito due marchi per certificare la qualità DfA di prodotti, ambienti e sistemi, già realizzati, che esprimono significativi principi DfA e non ne contraddicono alcuno.



User Centred Design – Design for All

Design for All Europe EIDD fondato a Dublino nel 1993, è una federazione di organizzazioni nazionali e corporate in 16 Paesi europei, tra cui l'Italia, la cui mission è migliorare la qualità della vita con il Design for All e facilitare le pari opportunità di partecipazione in ogni aspetto della società.



"Good design enables, bad design disables."
"Il buon design abilita, il cattivo design disabilita"
Paul Hogan, The EIDD Stockholm Declaration, Assemblea Annuale 2004

User Centred Design – Design for All

Questo approccio si basa su 7 principi universali di utilizzo che possono servire a valutare i progetti esistenti, guidare i processi di progettazione ed educare designer e consumatori sulle caratteristiche di prodotti e ambienti:

Principio 1: Uso equo

Principio 2: Uso flessibile

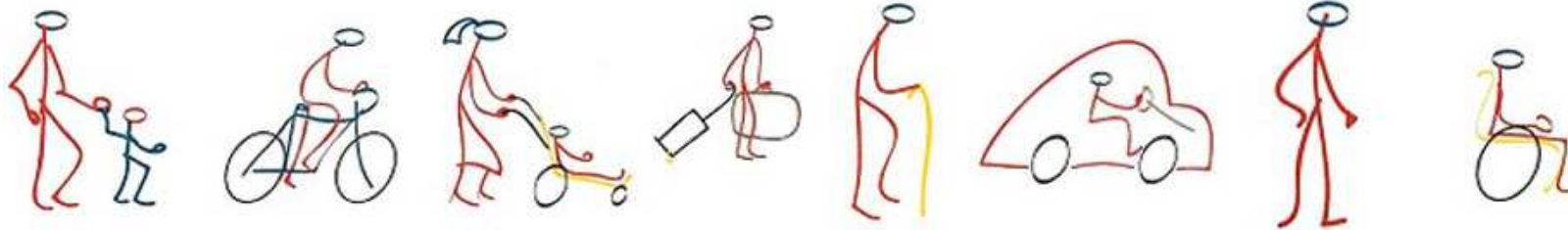
Principio 3: Uso semplice ed intuitivo

Principio 4: Percettibilità delle informazioni

Principio 5: Tolleranza all'errore

Principio 6: Contenimento dello sforzo fisico

Principio 7: Misure e spazi per l'avvicinamento e l'uso



User Centred Design – competenza sociale

Vygotskij (1978) descrive la **zona di sviluppo prossimale** come

" la distanza tra il livello reale di sviluppo del bambino determinato dalla capacità di risolvere indipendentemente e autonomamente un problema e il livello di sviluppo potenziale determinato attraverso la risoluzione di un problema sotto la guida di un adulto o in collaborazione con un altro compagno capace"

La zona di sviluppo prossimale è riferita agli anziani e coinciderebbe con la distanza tra il livello attuale di sviluppo, determinato dalle competenze ed abilità dimostrate nella soluzione dei vari problemi della vita quotidiana e lavorativa, ed il livello più alto dello sviluppo potenziale, che potrebbe essere raggiunto sotto la guida di una persona esperta – quali potrebbero essere i familiari o gli amici – o con l'ausilio di strumenti adeguato con funzione di "scaffolding".

User Centred Design – competenza sociale

Il concetto di **scaffolding** (dall'inglese, impalcatura di sostegno) si trova in letteratura principalmente in ambito di insegnamento ed apprendimento. Si tratta della situazione in cui la capacità sta per emergere ma il processo può essere facilitato e velocizzato con opportune strategie di sostegno.

Le strategie di **scaffolding** sono parte integrante della nostra natura.

Anche nell'apprendimento la definizione di strategie di **scaffolding** gioca un ruolo di fondamentale importanza. In questo caso **scaffolding** sta ad indicare il complesso delle attività utili ad assistere un discente per agevolare nel soggetto lo sviluppo delle abilità e delle competenze utili al conseguimento di un obiettivo formativo centrato sui suoi bisogni personali.

Il "ponte" tra i due livelli sarebbe agevolato proprio dalla costruzione di impalcature utili al soggetto.

Il sostegno può essere di varia natura, non solo cognitiva. (M.Rotta)

User Centred Design – competenza sociale

Scaffolding motivazionale: orientato ad accrescere nel soggetto il sentimento di autonomia, la fiducia nei propri mezzi e la consapevolezza dell'importanza dell'azione compiuta, fornire le adeguate gratificazioni personali in caso di successo, ed incoraggiare il soggetto in caso di insuccesso.

Scaffolding finalizzato **all'ottimizzazione e la compensazione delle abilità** (Successful Aging) e lo sviluppo di nuove competenze, anche sociali (**partecipazione ed inclusione sociali**). Il fine ultimo è il miglioramento della qualità della vita (anche lavorativa)

Grazie

silvia.gilotta@geiergonomia.it



AMBIENTE **LAVORO**

“INVECCHIAMENTO NEL LAVORO ED ERGONOMIA”