



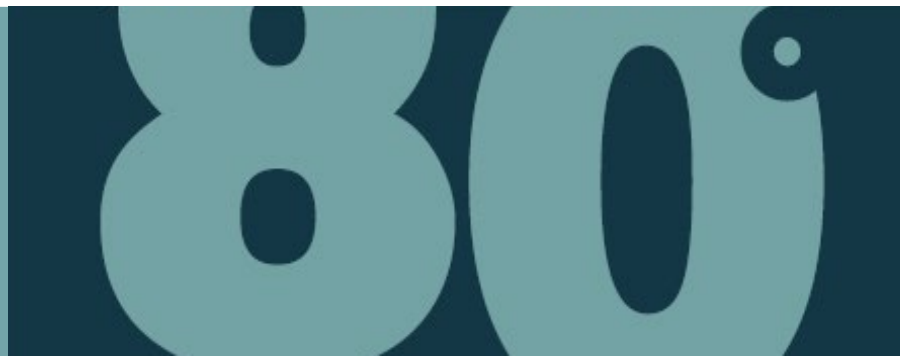
CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI ATTUARI



Consiglio Ordine  
Nazionale degli Attuari



CELEBRAZIONE



ANNIVERSARIO  
ORDINE DEGLI  
ATTUARI

80 ANNI DELL'ORDINE DEGLI ATTUARI UNA LUNGA STORIA PROIETTATA NEL FUTURO

**La presenza degli attuari nel welfare**

**LUIGI DI FALCO,  
Consiglio Nazionale Attuari**

Roma, 24 Ottobre 2022  
Centro Congressi Roma Eventi

# Premessa: un sillogismo



**Se è vero che il Welfare** è l'insieme di interventi volti a migliorare qualità della vita e benessere delle persone tutelando da rischi e incertezze ...

**Se è vero che l'Attuario** è colui/lei che possiede gli strumenti per valutare fenomeni demografici ed economico-finanziari in condizioni di incertezza ...

... **allora l'Attuario nel welfare** è colui/lei che valuta i bisogni e i gap di protezione delle persone - associando ai risultati simulazioni o distribuzioni di probabilità – per favorire la definizione degli interventi di welfare.





**La scienza attuariale affonda le radici i) nei primi schemi di welfare, ii) nella considerazione del tasso di interesse, iii) della teoria della probabilità e iv) delle prime tavole di sopravvivenza alla base di rendite vitalizie**



Successivamente, si è via via affermata la figura dell'Attuario, che ha visto riconosciuto il suo ruolo di professionista di riferimento per enti pubblici e privati assicurativi o mutualistici e per valutazioni risk-based, anche in ambito welfare



In prospettiva, il contributo dell'Attuario sarà essenziale per i modelli di welfare non solo dal punto di vista demografico ma valutando gli impatti dovuti alle forti trasformazioni delle società



- Nella Roma augustea (I sec. A.C.), la *cura annonae* prevedeva forme di welfare per le persone bisognose e per i militari in congedo. L'*actuarius* era l'ufficiale preposto agli approvvigionamenti;
- le prime forme di pensione sono anche più antiche: nel VI sec. A.C. Gioacchino, re di Giudea, fu detronizzato ma gli fu riconosciuta una rendita vitalizia; nel V sec. A.C. a Lisia, oratore greco, fu riconosciuta una pensione per ferite di guerra;
- secondo Emilio Macro nella Roma del III sec. era prassi calcolare la quota «legittima» del patrimonio ereditato tramite un'annualità pari a 30 per le età inferiori a 30 e agli anni mancanti fino all'età 60 (quindi al massimo 30) per le età da 30 in poi;
- nello stesso periodo Ulpiano, giurista e politico, elaborò la prima tavola di sopravvivenza (speranze di vita);



# Le origini: i) i primi schemi di welfare (2)



- **Nel medioevo si diffusero pensioni ottenute affidando a un monastero un capitale, un fabbricato o un terreno, ricevendo in cambio vitto, alloggio e talvolta una somma (rendita) fino al decesso, oppure pensioni riconosciute a chi avesse svolto un buon servizio ai regnanti;**
- **nel XIV sec. apparvero i primi contratti di assicurazione (trasporti, in Italia il primo in assoluto, nel 1350), ai quali seguirono assicurazioni sulla vita «monoannuali», prima per gli stessi naviganti e poi, rinnovabili di anno in anno, per coloro che avevano contratto un prestito;**
- **molte città europee nello stesso periodo istituivano rendite vitalizie per finanziare, attraverso i «premi» raccolti, guerre o espansioni immobiliari;**
- **si diffusero anche le «locazioni» vitalizie: l'acquirente pagava una somma in cambio della permanenza in un'abitazione fino al decesso di se stesso o di una, due o più persone ulteriori (tipicamente, i familiari): il capitale era pari a 12 annualità d'affitto, (23 per due teste e 33 per tre teste);**





- L'uso del tasso d'interesse nei prestiti è noto sin dalle civiltà più antiche (Babilonia, Grecia e Roma), mentre nel medioevo ebbe vicende alterne, essendo talvolta osteggiato dalla Chiesa per questioni di usura;
- Nel 1613 il matematico inglese Witt pubblicò il primo, esteso trattato che comprendeva l'uso dell'interesse per il calcolo delle rendite;
- La teoria della probabilità fu introdotta da Huygens nel 1657, che determinò che se un gruppo di persone aveva probabilità  $p$  di ricevere un pagamento  $A$  se sopravviveva e probabilità  $q$  di non ricevere alcun pagamento in caso di decesso, allora  $(p * A) / (p+q)$  configurando, con l'iterazione anno per anno della probabilità, la prima formulazione del pagamento di una rendita (al netto del tasso d'interesse).





- **Sempre nel XVII sec. si diffusero in molte città europee i Bollettini di mortalità, al fine di informare periodicamente la popolazione dell'incidenza delle pesti;**
- **Nel 1662 J. Graunt raccolse i dati e pubblicò la prima tavola di mortalità, stimata sulla base dell'evidenza che 36 bambini su 100 non raggiungevano i 6 anni e proiettando la mortalità per le età più avanzate;**
- **Il lavoro fu il primo esempio di statistica applicata alla demografia, valutando l'accuratezza dei dati, la coerenza tra diverse fonti, la proiezione, traendo conclusioni dai dati osservati e stimati e scoprendo tendenze regolari nella sopravvivenza e mortalità di una collettività di persone;**





- **Molti fanno risalire la nascita vera e propria della scienza attuariale a quando C. Neumann, pastore di Breslavia (attuale Polonia) spedì una raccolta di Bollettini di mortalità della città alla Royal Society di Londra; E. Halley elaborò sui dati ricevuti, nel 1693, la prima tavola di mortalità per ogni età e il corrispondente valore attuariale – al tasso d’interesse del 4% - dell’annualità vitalizia;**
- **Il lavoro di Halley fu fondamentale per l’istituzione, nei decenni successivi, di compagnie e fondi pensione, ma vista la mole di dati richiesta e le ridotte capacità di calcolo disponibili, nel 1725 De Moivre pubblicò la prima legge di sopravvivenza, che «interpolava» i risultati delle statistiche, com’è noto assumendo che i sopravvivenenti decrescevano in progressione aritmetica al crescere dell’età;**
- **Su queste basi, nel 1743 nacque la prima istituzione pubblica (Fondo per pensioni ai superstiti) e, nel 1762, sempre nel Regno Unito, la prima compagnia basata sulla scienza attuariale moderna, l’Equitable Life, che commercializzò i primi contratti sulla vita caratterizzati da un premio di risparmio – al tasso d’interesse del 3%, pari al saggio legale dell’epoca) e istituì al suo interno il ruolo di «Attuario».**







La scienza attuariale affonda le radici i) nei primi schemi di welfare, ii) nella considerazione del tasso di interesse, iii) della teoria della probabilità e iv) delle prime tavole di sopravvivenza alla base di rendite vitalizie



**Successivamente, si è via via affermata la figura dell'Attuario, che ha visto riconosciuto il suo ruolo di professionista di riferimento per enti pubblici e privati assicurativi o mutualistici e per valutazioni risk-based, anche in ambito welfare**



In prospettiva, il contributo dell'Attuario sarà essenziale per i modelli di welfare non solo dal punto di vista demografico ma valutando gli impatti dovuti alle forti trasformazioni delle società



- **Il ruolo degli attuari è divenuto presto importante, oltre che nelle assicurazioni private, negli enti pubblici di sicurezza sociale: il Dipartimento dell'Attuario Governativo (GAD) fu costituito nel Regno Unito nel 1919;**
- **Dal sito del GAD:**
  - ✓ **"le nostre analisi consentono al governo di formulare politiche nazionali e gestire le finanze del settore pubblico, un lavoro fondamentale per il welfare di milioni di persone;**
  - ✓ **il nostro lavoro migliora i risultati per il pubblico e aiuta il governo a raggiungere i suoi obiettivi;**
  - ✓ **il nostro valore è riconosciuto e rispettato in tutto il settore pubblico come esperti di fiducia nei settori dell'analisi e della modellizzazione dei rischi finanziari;**
  - ✓ **la nostra missione è migliorare la gestione delle finanze del settore pubblico supportando un processo decisionale efficace attraverso analisi, modellizzazione e consulenza attuariale."**





- **Anche i principali istituti pubblici italiani di sicurezza sociale, così come, spesso, gli enti previdenziali privati/privatizzati, hanno da tempo un dipartimento specifico;**
- **Dal sito dell'INPS (Coordinamento generale Statistico attuariale):**
  - ✓ **svolge l'attività per l'attuazione dei compiti istituzionali, fornendo consulenza agli organi dell'Istituto...; effettua stime e valutazioni attuariali inerenti i bilanci ... delle gestioni INPS, definisce modelli previsionali a medio-lungo termine.**
  - ✓ **fornisce consulenza per valutazioni statistico-attuariali e proiezioni su provvedimenti ... per esaminare gli effetti e l'impatto delle nuove norme....**
  - ✓ **progetta e gestisce banche dati statistiche.**
- **Dal sito dell'INAIL (Consulenza statistico attuariale):**
  - ✓ **assicura la funzione tecnica di studio, analisi ed elaborazioni statistico-attuariali di dati;**
  - ✓ **svolge attività di studio, raccolta ed analisi delle variabili socio-economiche che più significativamente interagiscono con i fenomeni oggetto dell'attività dell'Istituto.**





- **Anche nell'ambito privato gli attuari hanno visto da tempo riconosciuto il loro ruolo professionale all'interno delle imprese di assicurazione, inizialmente con diffusione soprattutto in ambito Vita, poi esteso anche alle altre aree di business;**
- **dal CCNL del personale delle imprese di assicurazione:**
  - ✓ **attuari esperti: specialisti che svolgono studi matematico – attuariali di particolare complessità sul portafoglio, provvedono all'analisi dei prodotti sul mercato ed alla formulazione di prodotti concorrenziali, elaborano progetti per particolari esigenze della clientela, forniscono dati per la stesura del budget e provvedono alla specifica istruzione di altre posizioni;**
  - ✓ **attuari: lavoratori/trici che ... comportano elaborazioni tecniche complesse di carattere matematico – attuariale in materia assicurativa e/o finanziaria.**





- **Un importante momento di riconoscimento del ruolo dell'Attuario nelle norme europee e nazionali si è avuto con l'Attuario incaricato, figura resa efficace a partire dall'ambito vita e welfare, nel controllo e nella valutazione di elementi fondamentali dell'attività assicurativa quali basi tecniche, tariffe, livello della garanzia di rendimento minimo, riserve tecniche, margine di solvibilità;**
- **L'avvento di metodologie di calcolo più avanzate nelle proiezioni e nel matching dei flussi finanziari (per es. ALM, Market-consistent Embedded Value), nei nuovi regimi di contabilità finanziaria (per es. IAS, IFRS), nella solvibilità (Solvency II), nella governance e nel risk-management ha portato a un grado di riconoscimento elevato dell'Attuario, con uno sviluppo notevole come professionista di riferimento nelle società di revisione, nella pubblica amministrazione, nelle compagnie, nei fondi pensione o sanitari e nelle aziende private.**





- **La Direttiva 2009/138 (Solvency II) ha introdotto tra le funzioni «fondamentali» la Funzione Attuariale, che, in sintesi:**
  - ✓ **coordina il calcolo delle riserve tecniche;**
  - ✓ **garantisce l'adeguatezza delle metodologie e dei modelli sottostanti utilizzati nonché delle ipotesi fatte nel calcolo delle riserve tecniche, valutandone la sufficienza e la qualità dei dati utilizzati nel calcolo;**
  - ✓ **raffronta le migliori stime con i dati tratti dall'esperienza;**
  - ✓ **informa l'organo amministrativo, direttivo o di vigilanza in merito all'affidabilità e all'adeguatezza del calcolo delle riserve tecniche;**
  - ✓ **esprime un parere sulla politica di sottoscrizione e riassicurazione;**
  - ✓ **contribuisce ad applicare in modo efficace il sistema di gestione dei rischi, in particolare rispetto al calcolo dei requisiti patrimoniali.**
- **Anche la Direttiva 2016/2341 (IORP II) ha introdotto tra le funzioni «fondamentali», la Funzione Attuariale, obbligatoria nel caso in cui il fondo pensione copra rischi biometrici o si assuma impegni garantiti, con compiti analoghi alla Funzione Attuariale prevista dal regime Solvency II.**





La scienza attuariale affonda le radici i) nei primi schemi di welfare, ii) nella considerazione del tasso di interesse, iii) della teoria della probabilità e iv) delle prime tavole di sopravvivenza alla base di rendite vitalizie

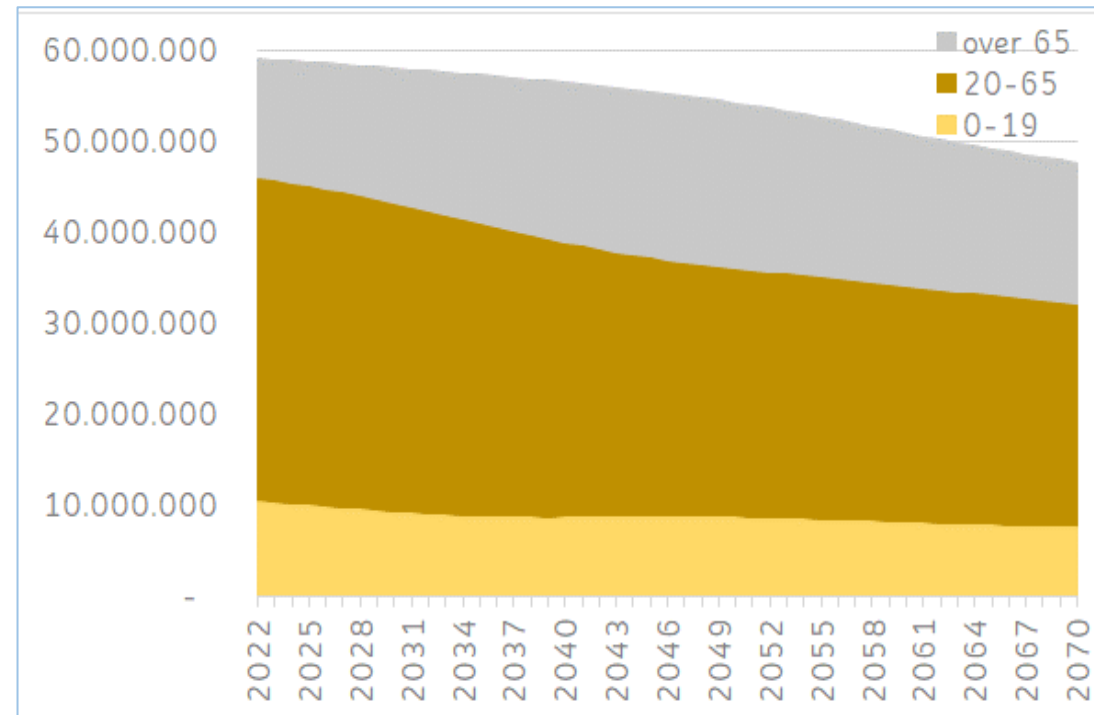
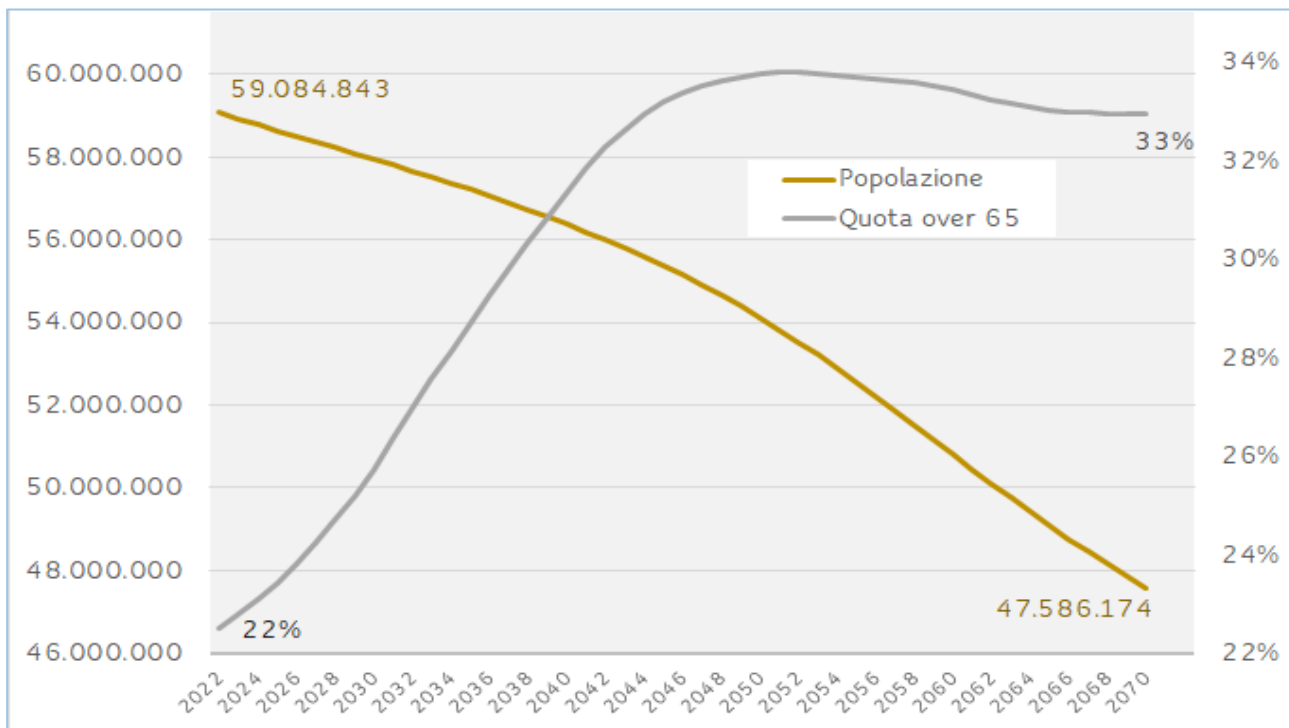


Successivamente, si è via via affermata la figura dell'Attuario, che ha visto riconosciuto il suo ruolo di professionista di riferimento per enti pubblici e privati assicurativi o mutualistici e per valutazioni risk-based, anche in ambito welfare



**In prospettiva, il contributo dell'Attuario sarà essenziale per i modelli di welfare non solo dal punto di vista demografico ma valutando gli impatti dovuti alle forti trasformazioni delle società**

## L'Italia nei prossimi decenni subirà pressioni demografiche finora sconosciute (popolazione in calo, «tsunami d'argento») su pensioni e LTC...

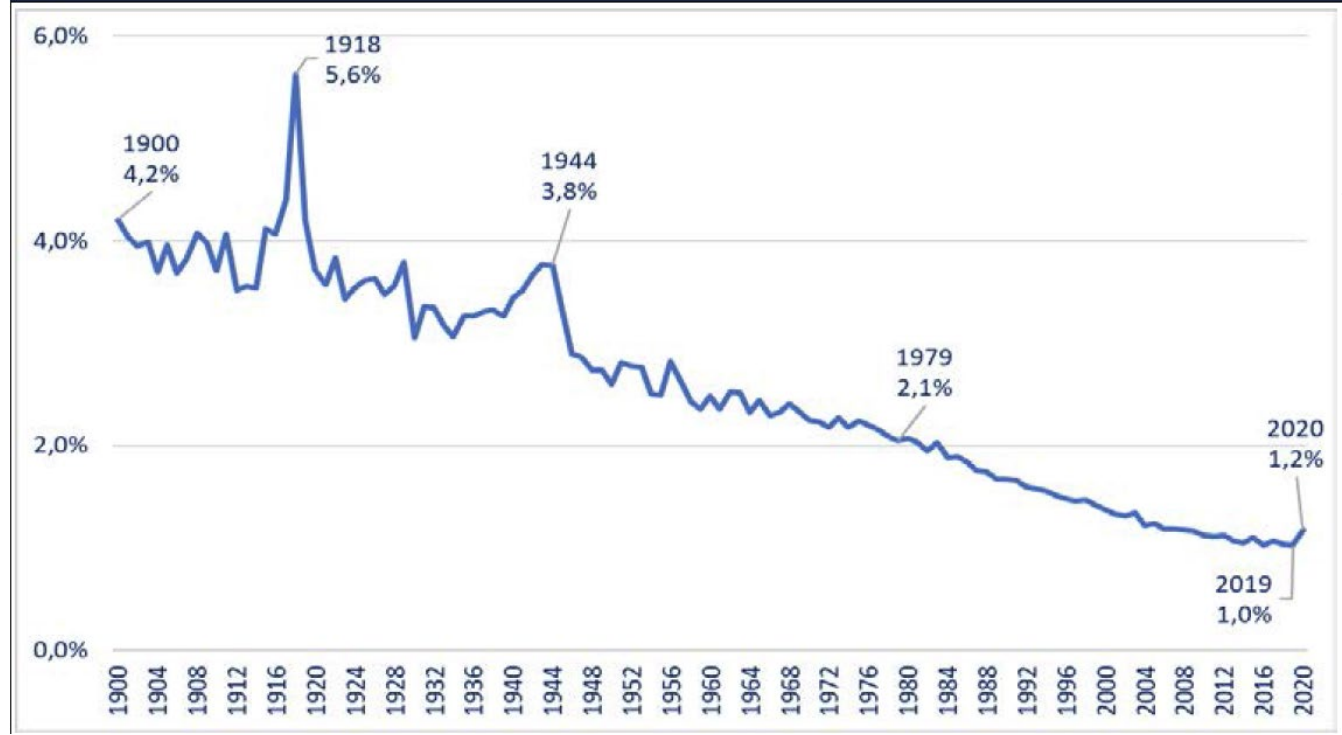


**... gli attuari hanno gli strumenti per contribuire ad adottare misure efficienti ed eque per far fronte alle sfide.**





Figura C.1 – Andamento del tasso di mortalità standardizzato della popolazione italiana



Fonte: Elaborazioni ANIA su dati ISTAT e HMD

# AN ACTUARIAL APPROACH FOR MODELING PANDEMIC RISK

We assume that the dynamics of the population of infecteds is ruled by the following geometric jump diffusion:

$$dI_t = -(\alpha + \mu) I_t dt + I_t \frac{\gamma}{I_t} dt + \sigma I_t dW_t + I_t dL_t, \quad (33)$$

Fonte: D. Hainaut, An actuarial approach for modeling pandemic risk.

**Gli attuari sono in grado di fare tesoro delle serie storiche per stimare la verosimiglianza di episodi demografici di carattere straordinario nel futuro...**



- **Le nuove tecnologie, l'intelligenza artificiale, la scienza dei dati, gli obiettivi di sostenibilità, i cambiamenti climatici, la connessione tra la perdita di biodiversità e le malattie zoonotiche sono fenomeni che hanno/avranno anche impatti sul welfare (investimenti previdenziali, rendite vitalizie, coperture assicurative, servizi alle persone malate o non autosufficienti);**
- **Si tratta di ambiti in cui gli attuari sono in grado di dare valore alla maggiore disponibilità di dati per capire come gestire le trasformazioni in atto.**





- **La frase di Frank Redington (1906-1984), attuario inglese autore della teoria dell'immunizzazione finanziaria e Presidente dell'Istituto degli Attuari, è un paradosso solo in apparenza: voleva significare innanzitutto che l'Attuario non doveva restare nel suo «silos tecnico», ma partecipare al dibattito pubblico, comunicare le analisi in modo chiaro, far sì che siano ascoltate e che chi le utilizza ne capisca le implicazioni;**
- **Oggi, la stessa frase può essere letta nel senso che le trasformazioni, le complessità, la progressiva articolazione dei sistemi in cui la vita dell'uomo si sviluppa e interagisce con l'ambiente che lo circonda implicano questioni così essenziali, come detto, che gli attuari hanno il dovere etico di non porsi confini e sentirsi abilitati a dare il loro contributo per migliorare o salvaguardare il benessere di lungo termine, anche in termini di welfare, della società.**





- **L'attenzione alla vita e al welfare delle persone ha favorito le prime applicazioni in cui la statistica, probabilità e tasso d'interesse sono stati utilmente applicati in combinazione; la conoscenza della storia della nostra scienza serve a ricordare i momenti importanti e l'evoluzione del ruolo dell'Attuario;**
- **Oggi gli attuari sanno che le applicazioni delle competenze di cui dispongono possono essere più ampie e devono essere pronti - anche per l'obbligo morale di chi, possedendo conoscenze specialistiche, le mette al servizio della collettività - ad affrontare la sfida di operare in nuovi ambiti, senza dimenticare le proprie radici e la propria tradizione.**

Grazie per l'attenzione

