

ECONOMIA E COMMERCIO

ISSN: 1593-9480
2017 - SERIE V
ANNO XXVI - N.1



**ASSOCIAZIONE LAUREATI IN ECONOMIA E COMMERCIO
UNIVERSITÀ DI BARI ALDO MORO
www.economiaeconomio.wordpress.com**

NORME EDITORIALI E ORGANI DELLA RIVISTA

Sono Organi della rivista:

Il **Direttore Responsabile, Michele Cristallo**, giornalista e scrittore

L'**Editor-in Chief, Mario Scicutella**, professore ordinario fuori ruolo di Economia e Gestione delle Imprese all'Università di Bari Aldo Moro e co-fondatore della Rivista.

Il **managing editor, Angela Milillo**, co-fondatrice della Rivista.

Gli **Associate Editors:**

Fabrizio Baldassarre,
ricercatore e professore aggregato di Economia e Gestione delle Imprese
Daniela Caterino,
professore associato di Diritto Commerciale (Univ. di Bari Aldo Moro).

Lo **Scientific Board (Comitato Scientifico):**

Ad esso competono la supervisione scientifica e culturale e la programmazione della rivista nonché il presidio delle idee e dei valori che ne costituiscono il fondamento. Comprende studiosi italiani, professori ordinari in servizio o fuori ruolo dell'Università di Bari Aldo Moro storicamente legati alla rivista. Sono membri dello *Scientific Board* i professori:

Antonio Attalienti (area matematica);
Luigi Di Comite (area demografica);
Giulio Fenicia (area storico-economica);
Maria Fiori (area geografica);
Sabino Fortunato (area giuridica commerciale);
Giovanni Girone (area statistica);
Ernesto Longobardi (area economica);
Agostino Meale (area giuridica-pubblicistica);
Giorgio Nebbia (area merceologica);
Ferdinando Parente (area giuridica privatistica);
Antonio Pastore (area economico aziendale);
Mario Scicutella (area gestionale e marketing).

L'Editorial Board.

È l'organo di governo della rivista che definisce la policy editoriale. E' responsabile delle procedure di referaggio, dell'ideazione dei nuovi numeri, del rapporto con il Comitato Scientifico. E' composto di studiosi italiani e stranieri ed è espressione della fitta rete di relazioni scientifiche e dei collegamenti che la rivista vuole attivare con le molteplici esperienze di studio e di ricerca, in Italia e all'estero, e che possono trovare in Economia e Commercio un efficace ambito di espressione.

La composizione è in costante evoluzione e sarà periodicamente aggiornata.

Il Comitato di Redazione.

Insieme al suo responsabile, **Angela Milillo (managing editor)**, cura la pubblicazione degli articoli secondo le norme della rivista, intrattiene i rapporti con gli autori, prepara i contenuti e l'aggiornamento delle diverse sezioni del sito.

Ne completano la composizione i due **Associate editors**:

Fabrizio Baldassarre e Daniela Caterino.

MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DI ARTICOLI PROPOSTI PER LA PUBBLICAZIONE E PROCEDURA DI REFERAGGIO

Gli articoli possono essere presentati per la pubblicazione sia attraverso l'invio alla casella di posta della Redazione o del Direttore Scientifico (Editor-in-chief) sia per iniziativa di singoli componenti del Comitato Scientifico o dell'Editorial Board. In entrambi i casi, viene fatta una prima valutazione da parte dell'Editorial Board. Superata questa, l'articolo segue un diverso percorso a seconda che si tratti di un saggio o di un contributo/working paper.

Saggi

Viene effettuato un doppio referaggio cieco da parte di due referee. Il Direttore Scientifico (EiC) o un componente dell'Editorial Board individuano gli studiosi ai quali sottoporre il contributo da referare. Il responsabile del Comitato di Redazione contatta i referee scelti, chiede la loro disponibilità, invia il contributo anonimo e senza segni di riconoscimento insieme alla scheda di referaggio. I referee devono compilare e restituire tale scheda al responsabile dell'Editorial Board. Quest'ultimo comunica al Direttore Scientifico l'esito del referaggio e, se positivo, viene avviato il processo per la pubblicazione. Se i referee chiedono modifiche, l'autore/gli autori devono adeguare il paper e reinviarlo, unitamente alla dichiarazione motivata di accoglimento delle osservazioni dei referee.

In caso di valutazione parzialmente positiva (ovvero da parte di uno solo dei due referee), il contributo viene di nuovo sottoposto dell'Editorial Board che valuta se rifiutarne la pubblicazione o sottoporlo ad un nuovo referee. In tutti i casi, agli autori vengono trasmesse, in forma anonima, le schede di valutazione.

Contributi o working papers

Gli articoli pubblicati nella sezione Contributi e working paper sono sottoposti a valutazione da parte di un componente dell'Editorial Board o del Comitato Scientifico e di un referee esterno. E' possibile altresì un doppio referaggio cieco da parte di due referee a discrezione dell'Editorial Board. Di tale tipo di referaggio, ove avvenuto, si dà conto in una nota nella prima pagina del contributo.

La responsabilità e gestione dei referaggi è compito dell'Editorial Board e del responsabile della Redazione (Managing editor). Di tale attività viene data periodica comunicazione al Comitato Scientifico. I referee coinvolti nelle procedure di valutazione dei saggi sono tutti studiosi di alto livello, con competenze specifiche nell'area di studi in cui il contributo si inserisce.

Norme redazionali

Agli Autori che desiderano presentare un contributo per la valutazione di pubblicabilità, è richiesto di seguire con precisione le norme di redazione e formattazione (scaricare il file del sito). I singoli articoli (saggi, contributi o working papers) non possono essere inferiori alle 5 pagine nè superiori a 25 pagine (45 righe per 70 battute). L'articolo deve essere inviato via email in formato word (.doc o .docx) in unico file e deve sempre riportare le fonti bibliografiche e sitografiche. Il *corresponding author* (in caso di più autori) comunicherà alla redazione i nomi completi degli autori, il titolo accademico o professionale, i contatti telefonici o di posta elettronica.

Si ricorda agli autori di allegare una dichiarazione di originalità e di non precedente pubblicazione del contributo proposto.

Per inviare contributi scrivere a: **redazione.economiaecommercio@gmail.com**

Sommario

Mario Scicutella

Giorgio Nebbia

*Andrea Pisani
Massamormile*

*Giovanni Girone,
Antonella Massari,
Francesco Campobasso,
Fabio Manca,
Angela D'Ugento,
Claudia Marin,
Antonella Nannavecchia*

*Giovanni Girone,
Lucia Mongelli*

*Francesco Bozzo,
Vincenzo Fucilli,
Alessandro Petrontino,
Stefania Girone*

I-IV	Norme Editoriali
1	Editoriale
2	Modeste proposte per l'acqua nel futuro
7	Misericordia e giustizia etica e impresa
13	Rassegna sulla differenza media di distribuzioni teoriche continue
29	La copertura della spesa delle prestazioni sanitarie in Italia
38	Le principali dinamiche congiunturali nel comparto ittico: il caso della Puglia
55	Notiziario

Editoriale

Dopo il n. 0 pubblicato a fine 2016, ecco il n. 1 della rivista "Economia e Commercio" online che copre l'anno 2017.

In questo numero ospitiamo due contributi a invito: uno, del Socio Onorario nonché Professore Emerito della nostra Università, Prof. Giorgio Nebbia, sulla sempre attuale problematica dell'acqua e l'altra del Prof. Andrea Pisani Massamormile, Ordinario di Diritto Commerciale nell'Università Sant'Orsola di Napoli, sul tema della misericordia, giustizia etica e impresa.

Ad essi si aggiungono un saggio molto tecnico di Statistica ad opera di autorevoli studiosi della materia della nostra Università, capitanati dal Socio Onorario e anch'egli Professore Emerito, Prof. Giovanni Girone, nonché due contributi sottoposti a doppio referaggio, uno sulla copertura della spesa delle prestazioni sanitarie in Italia e l'altro sull'incidenza delle principali dinamiche congiunturali nel comparto ittico in Puglia.

L'auspicio è che l'anno 2018, nel quale verrà celebrato il 50° anniversario della costituzione dell'ALECUB, sia destinato a ricevere contributi, che coprano l'intero arco delle aree di interesse del laureato in Economia, ad opera non solo di studiosi ma anche di professionisti, di uomini e donne impegnati in campo aziendale, bancario, terzo settore, ecc. in modo da tenere vivo e fruttuoso lo scambio di esperienze, di competenze, di informazioni che costituisce uno dei capisaldi alla base della nostra Associazione

La Rivista garantisce un processo di referaggio cieco con doppi referee, scelti tra gli studiosi più accreditati nelle varie discipline.

Il sito di riferimento della rivista è www.economiaecommercio.wordpress.com

Editor in Chief

Mario Scicutella

Modeste proposte per l'acqua nel futuro

Giorgio Nebbia

La centralità del bacino idrografico

L'analisi degli eventi che hanno interessato e interessano il territorio italiano mostra che molti fenomeni di deterioramento ambientale --- inquinamento, erosione del suolo e delle spiagge, frane, alluvioni, eccetera --- possono essere descritti sulla base del flusso di materia e di energia che attraversa una regione geografica ben definita. Ai fini di una politica del territorio l'unica dimensione geografica ed ecologica corretta e significativa è rappresentata dal "bacino idrografico".

Il bacino idrografico è definito, addirittura "per legge", nell'art 2 della Direttiva comunitaria n. 60 del 2000 (GU L327 del 22-12-2000, come "il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi e eventualmente laghi per sfociare al mare in un'unica foce o estuario o delta". Nel suo spazio avvengono tutti i fenomeni importanti dal punto di vista ecologico e pertanto anche economico.

Pensiamo ai principali bacini idrografici che sono presenti nella, o vicini alla, Puglia: Biferno, Fortore, Bradano, Basento, Sinni. Si può immaginare di descrivere un bacino idrografico come una specie di grande "sacco", chiuso da una porta stretta e quasi puntiforme, attraverso cui ha luogo un flusso continuo in uscita di materia e di energia. Nel "sacco" entrano, attraverso varie vie, l'acqua delle piogge e delle nevi e l'energia solare, ma entrano anche molti altri materiali.

Le piogge disciolgono e trasportano verso il basso i prodotti dell'erosione del terreno. Questi in parte si depositano sul fondo del fiume, in parte vengono trascinati dall'acqua del fiume fuori dal bacino. Dal trasporto di materiali solidi sospesi dipende la struttura dell'alveo del fiume, ma anche la struttura delle coste e spiagge sia vicino alla foce del fiume --- se questo si getta nel mare --- sia a grande distanza.

Le pianure alluvionali, talvolta fertili, sono state create dal trasporto e dal deposito di sostanze solide lungo i bacini idrografici; le spiagge crescono o si ritirano a seconda della quantità di materiali solidi trasportati dai fiumi. L'estrazione di sabbia e ghiaia per edilizia --- l'estrazione, cioè, di "merci ambientali" di valore economico --- al di là di certi limiti riduce il trasporto di materiali solidi verso il mare e fa regredire le spiagge; il materiale portato via dall'erosione dovuta al moto del mare

è, così, maggiore di quello reintegrato dal trasporto fluviale.

Nel bacino entrano le materie prime e le merci necessarie per i centri urbani e per le attività produttive --- dall'agricoltura, alla zootecnica, alle fabbriche: i mangimi per gli animali, i concimi per l'agricoltura, i carburanti per le città e le industrie --- e le innumerevoli materie --- alimenti, carta, cemento, eccetera --- necessarie per la vita umana quotidiana. Dal bacino idrografico esce, attraverso la "porta" che immette in un altro bacino o nel mare, l'acqua del fiume che contiene la risultante delle moltissime trasformazioni dei materiali che sono finiti nel bacino in seguito ai cicli ecologici e alle attività economiche.

Escono, inoltre, anche alcune "merci" economiche: i manufatti delle industrie, gli animali destinati alla macellazione, i prodotti agricoli venduti all'esterno del bacino. Ma una parte, probabilmente la maggior parte, del risultato di tutte le attività umane e naturali resta dentro il bacino idrografico modificandone, più o meno rapidamente, i caratteri.

L'acqua dei fiumi e delle falde sotterranee alimenta tutte le attività umane: urbane, agricole e industriali. In Italia dei 150.000 milioni di metri cubi di acqua trasportati, ogni anno, attraverso i bacini idrografici italiani verso il mare, circa 40.000 milioni di metri cubi sono impiegati dall'agricoltura, circa 10.000 sono impiegati dall'industria e circa 10.000 sono utilizzati dalle città.

Dentro il bacino idrografico finiscono tutti i rifiuti delle attività umane. Le materie presenti nei rifiuti solidi e liquidi immessi nel suolo, nelle falde sotterranee o nel fiume stesso finiscono, più o meno presto e più o meno modificate, nell'acqua del fiume che scende verso la foce. Nel suolo e nell'acqua del fiume hanno luogo complesse reazioni di trasformazione chimica e fisica. Le materie organiche dei rifiuti urbani e zootecnici e di molti processi industriali vengono in parte ossidate e mineralizzate e fuoriescono dal bacino idrografico con caratteristiche chimiche mutate.

Le sostanze inorganiche e minerali in parte vengono trasformate chimicamente e in parte si depositano sul fondo dei fiumi. Con abbastanza buona approssimazione si può dire che anche gran parte delle sostanze immesse nell'aria ricadono all'interno del bacino. Lo spartiacque funziona in parte anche da barriera per i moti dell'aria.

Un bacino idrografico è interessato anche a flussi di energia, oltre a quello dell'energia solare in entrata e dell'energia re-irraggiata per via naturale. Il calore di rifiuto delle attività umane "riscalda" le acque e l'atmosfera. Il moto delle acque verso il basso ha inoltre un suo contenuto di energia potenziale che può assumere

valori elevati: un flusso di acqua di un metro cubo al secondo che supera un dislivello di un metro ha, "dentro di sé", disponibili ogni anno, circa 90.000 kilowattore di energia. Il flusso di tutti i fiumi italiani ha un "contenuto energetico" potenziale, espresso come potenziale lordo di superficie, di quasi 340 miliardi di kilowattore all'anno, un contenuto di "energia potenziale lorda d'asta" di circa 220 miliardi di kilowattore all'anno; di questi solo circa 40-50 miliardi di kilowattore sono recuperati ogni anno come energia idroelettrica.

Il punto in cui l'acqua del fiume di un bacino idrografico si immette in un altro fiume o nel mare --- la "porta" di quel "sacco" immaginario di cui si parlava prima --- funziona in maniera analoga alla "dogana" dei confini politici. Si può perciò parlare di "esportazione" di merci ambientali --- acqua, sabbia, sostanze disciolte e in sospensione --- da un bacino ad un altro bacino o al mare.

Nel caso dei fiumi internazionali --- Danubio, Reno, ma anche i nostri Ticino e Isonzo --- si ha una vera e propria importazione ed esportazione di acqua e di rifiuti da un paese all'altro, tanto che è stato necessario sviluppare una teoria economica e giuridica dell'inquinamento trans-frontiera.

La soluzione di molti problemi ambientali --- fra cui quelli dello scambio di acqua fra regioni vicine --- deve essere quindi cercata nell'amministrazione di un territorio sulla base di quanto avviene in ciascun bacino idrografico. Sfortunatamente i confini dei bacini idrografici non coincidono con quelli politici e amministrativi: lo riconosceva già la "Carta europea dell'acqua" di Strasburgo del 1968 che affermava: "La gestione delle risorse idriche deve essere inquadrata nel bacino naturale piuttosto che entro le frontiere amministrative e politiche".

Il divario fra confini "naturali" e confini "politici" è dovuto al fatto che il fiume è sempre stato, fin dai tempi più antichi, la più comoda e difendibile barriera militare e gli stati, grandi e piccoli, hanno stabilito i confini principalmente lungo i fiumi più ancora che lungo le creste delle montagne.

Forse la rivoluzione francese è stata la prima a riconoscere la centralità dei fiumi nel governo del territorio e a dividere il territorio francese in dipartimenti chiamati col nome del fiume principale (anche se i rispettivi confini in genere non coincidevano con quelli dei bacini idrografici). Napoleone, quando ha trasferito in Italia il modello dei dipartimenti fluviali francesi, ha dato ai dipartimenti italiani i nomi dei fiumi, anche se ha in genere lasciato intatti i confini degli stati precedenti.

Poiché i confini delle regioni odierne coincidono spesso con quelli degli antichi stati in guerra, chi vuole ragionare in termini di bacini idrografici si trova di fronte a molti delicati problemi istituzionali e amministrativi. Neanche le delimitazioni di altre unità

amministrative, come le Province, i Comuni, le Comunità montane, i consorzi di bonifica, gli enti irrigazione coincidono con i confini delle uniche unità che contano, appunto i bacini idrografici.

Quando i confini dei bacini idrografici non coincidono con quelli amministrativi --- nella maggior parte dei casi --- le autorità amministrative (regioni e province) competenti per i territori dei vari bacini idrografici dovrebbero, per ciascun bacino idrografico, prendere decisioni comuni.

Si tratta, insomma, di superare l'errato senso di "appartenenza" ad una regione o provincia amministrativa per creare un nuovo senso di "appartenenza" al fiume e al bacino idrografico. Occorre sviluppare nel "popolo" di ciascun bacino idrografico un senso di consapevolezza della proprietà collettiva del relativo territorio e delle relative acque per ciascuna unità che va dalle sorgenti del fiume e di ciascun affluente fino alla foce, che comprende le valli e le coste più vicine; ciascun cittadino di tale "popolo" ha interessi ed è legato da solidarietà comuni, indipendentemente dal fatto che sia amministrativamente "sotto" una regione o l'altra, una provincia o l'altra.

La situazione è così arbitraria che alcuni hanno suggerito di ridisegnare i confini delle attuali regioni facendoli coincidere con quelli dei bacini idrografici dei fiumi in ciascuna contenuti.

Bisogno di conoscenze e di cultura

Il successo nella gestione del territorio secondo i bacini idrografici trova un ostacolo che nell'ignoranza geografica ed ecologica. e un amministratore preveggente si proponesse di prendere iniziative contro l'inquinamento e contro le alluvioni, per la difesa delle spiagge contro l'erosione, per la difesa del suolo e il rimboschimento, eccetera, tenendo conto di quanto avviene nei bacini idrografici del suo territorio e di quelli vicini, si accorgerebbe presto di quanto sono scarse le informazioni sugli scambi e sui flussi di materia e di energia entro ciascun bacino idrografico; quanto sia carente, cioè l'informazione sulla "contabilità" economico-ecologica a livello di bacino.

Occorre pertanto con urgenza sviluppare e rendere pubbliche adeguate conoscenze sulla contabilità degli scambi di beni economici (materie prime, merci e manufatti) e di beni ecologici (flussi di energia e di materiali) a livello dei vari bacini idrografici. Si tratta di mettere a punto metodi e tecniche e modelli, di raccogliere dati ecologicamente significativi --- ecologici, geologici, sui cicli

produttivi, sull'economia, eccetera --- in modo da identificare quanto avviene in ciascun bacino idrografico e di prevederne le conseguenze.

Occorre, per esempio, misurare, nel corso di un anno, il volume di acqua trasportato da ciascun affluente e dal fiume principale, la quantità di sostanze sospese e disciolte in ciascuna "porta" o dogana, in cui un fiume si immette in un altro fiume e poi nel mare, occorre calcolare la perdita di terreno in seguito all'erosione, la massa di sabbia e ghiaia prelevata dal greto di ciascun fiume, e poi occorre tenere conto degli abitanti umani e animali, dei loro escrementi e rifiuti, delle fabbriche, per ciascuna delle quali occorre conoscere le materie prime e i cicli produttivi e i rifiuti e come questi rifiuti solidi e liquidi e gassosi si distribuiscono nelle varie parti di ciascun bacino e sottobacino.

Bisogna tenere presente che molti di questi flussi variano nel corso dell'anno. Finora sono state fatte numerose indagini su alcuni bacini idrografici, e anche alcuni studi di modellistica, ma nessuno di questi ha finora affrontato la redazione di una vera "contabilità" economico-ecologica, come è invece necessario fare.

Occorre poi aprire un dibattito su come è possibile condurre la difesa ambientale -- dalla lotta all'inquinamento alla difesa del suolo --- nei bacini idrografici interregionali. E' certo che non si possono trattare le licenze edilizie, la viabilità, la caccia, l'uso dell'acqua, le escavazioni nei greti dei fiumi, la normativa sulle aree protette, con due diversi metri di valutazione, al di qua e al di là di una linea di confine regionale tracciata su una carta geografica, ma ecologicamente priva di senso, a meno di condannare all'insuccesso l'intera operazione.

Qualsiasi ostacolo o rifiuto, da parte degli enti locali, di una gestione unitaria dei bacini idrografici che si estendono nei rispettivi territori può tradursi soltanto in un disastro --- in costi monetari e in danni e dolori a livello territoriale --- per grandi pezzi del nostro paese.

Giorgio Nebbia

Professore emerito dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
Socio Onorario dell'ALECUB

Misericordia e giustizia etica e impresa*

Andrea Pisani Massamormile

1. Consentitemi due brevi premesse.

La prima è che le conclusioni sono un genere letterario difficile e scivoloso.

Il mio scopo, perciò, è soltanto quello di provare a misurare con Voi, sulla base delle cose ascoltate, la validità delle motivazioni sottese all'ideazione del convegno e verificare poi se e quali indicazioni siano emerse in questo pomeriggio di lavoro.

Una seconda premessa è che affronterò questo compito inevitabilmente oscillando fra l'esperienza e la memoria di chi ha passato una vita a studiare, insegnare e variamente applicare il diritto delle imprese, da un lato e dall'altro il ruolo e le radicate convinzioni dell'esponente di un Ordine religioso e laico, che vuole vivere ed operare nella società ed in essa portare i frutti del proprio carisma, in particolare l'*obsequium pauperum*.

2. Bene. Quali sono allora le motivazioni sottese all'ideazione di questo incontro?

Vorrei, prima di rispondere, sottolineare l'importanza del colloquio instauratosi fra due realtà così diverse come l'Unione degli Industriali di Napoli e la Delegazione di Napoli del Sovrano Militare Ordine di Malta, un colloquio che appunto è sfociato nell'incontro di stasera.

Un colloquio che è dovuto all'intelligenza ed all'apertura intellettuale degli interlocutori che ho avuto la fortuna di incontrare, che si presenta fecondo ed interessante proprio per la diversità dei rispettivi punti di vista e che poi ha messo in luce significative convergenze.

Ciò detto, allora, il motivo cui si deve questo incontro è sostanzialmente uno, seppur ricchissimo di contenuti e foriero di un'infinità di possibili sviluppi, come già è chiaramente emerso dalle bellissime relazioni ascoltate: si è appena concluso il Giubileo Straordinario della Misericordia che è stato e resta un evento indiscutibilmente di eccezionale rilievo, sia che ad esso si guardi con gli occhi della Fede, sia che ad esso ci si accosti con accorta sensibilità sociale.

Siamo dunque in tempo di primi, doverosi bilanci. Lo si sta facendo un po' ovunque ed abbiamo avvertito anche noi l'interesse comune a comprendere quale messaggio lascia l'Anno Santo alla coscienza collettiva ed a quelle individuali ed in particolare al pensiero ed all'azione degli operatori economici.

3. Sono dunque una pluralità i possibili temi di indagine. Fra di essi la locandina di presentazione di questo incontro ne poneva in luce alcuni, che poi le relazioni ascoltate hanno sapientemente sviluppato.

Partirei da quello che mi sembra il più interessante, che è anche il principale in ordine logico. Quale significato conserva la Misericordia, che è virtù religiosa, al di fuori dei suoi confini, per così dire, “naturali”? Il richiamo alla Misericordia ed al patrimonio di valori che essa reca con se, può apportare benefici – e se sì, quali – a questa nostra società, che sembra aver in gran parte smarrito la dimensione spirituale del pensiero e con essa anche l’orientamento etico dell’azione?

Una risposta a questi interrogativi richiede allora di comprendere (di tentare di comprendere) cos’è, dal punto di vista religioso, la Misericordia e, come sempre accade, almeno per me, le parole più chiare e moderne sono quelle del Vangelo. Penso in particolare alla parabola del “servo spietato” ed alla “conversione del ladrone”.

Il primo tiene un comportamento consentito dalla legge, che nessun tribunale condannerebbe. Ma si accontenta dell’assenza di un divieto normativo, non riuscendo a guardare oltre di ciò a causa dell’aridità dei suoi sentimenti. Il secondo non scende dalla croce, non lo chiede, né gli viene concesso. Ma va oltre l’espiazione della pena, perché riesce a provare piena partecipazione all’ingiustizia sofferta da Chi gli è vicino.

La Misericordia, dunque, non la si comprende fino in fondo al di fuori del suo singolare rapporto con la giustizia: la presuppone, ma non si identifica con essa, né vi si pone in antitesi. Non è indulgenza nel giudicare, né via di fuga dalla condanna. È il primato del particolare sull’astrattezza della regola e dunque è comprensione, compassione, condivisione e, se possibile, correzione: è un andare “oltre”; oltre la giustizia, oltre la legge scritta; ed è gratuita, perciò dono, perché è farsi carico, senza obbligo alcuno, della situazione altrui; è sperimentare su di sé gioia e sofferenze degli altri. Con una bella espressione è stato detto che la misericordia non è un colpo di spugna sul passato, ma un soffio di vento sul futuro.

La materia di cui è formata la si ritrova in parte nell’agire etico e la sintesi verbale che esprime raccoglie e ricompono molte pagine di un vocabolario di autentica e moderna civiltà. Ve ne sono prove nella nostra esperienza laica.

Così infatti, per fare qualche esempio, con questa capacità di andare “oltre”, si guarda ora in modo nuovo al precetto costituzionale della solidarietà, che appunto il giurista moderno vede e applica aldilà della norma scritta. E basti pensare all’ampiezza oggi assunta dal riferimento alla buona fede, estesa sino al punto di valere come mezzo per riequilibrare in senso equitativo il contratto o sino al punto di coniare, sfidando la contraddizione, la categoria dell’abuso di un diritto pure positivamente riconosciuto al soggetto agente.

Mentre, ponendo l'accento sulla gratuità, si può notare che la solidarietà, coniugata con l'amore, diviene fratellanza e spinge oggi enti, comunità, singole persone ad opere di volontariato che traducono in fatti quotidiani, appunto, le opere di misericordia. Questo sentimento è oggi alla radice del c.d. terzo settore, sorto e cresciuto anche a causa delle sempre maggiori e vili ritirate del "pubblico", dove appunto economia e fratellanza vanno mostrando una convincente e costruttiva capacità di concerto.

Mi piace pensare allora che il forte richiamo alla Misericordia, che dall'Anno Santo appena conclusosi è giunto all'intelligenza ed al cuore di tanti uomini e tante donne, credenti e non, aumenterà il numero, la convinzione e le forze di coloro che avvertono l'esigenza di andare "oltre".

4. Questo, l'“andare oltre”, è dunque il primo filo conduttore emerso. Se ne può enucleare un secondo, affrontando un altro tema d'indagine.

Un tema che, come sin qui si è potuto comprendere, corre e si nasconde - suggestivo e complesso, a tratti inafferrabile - fra alcune parole che nella presentazione dell'incontro e poi nelle relazioni ascoltate si sono più volte ripresentate: giustizia, ancora e poi etica, profitto.

Democrazia ed economia di mercato sono le forme di *governance*, gli assetti economici migliori cui siamo riusciti a pensare, ma non sono perfetti. Forse è sbagliato pensare ad esse come ad un'endiadi indissolubile ed infatti la seconda si è fatta strada anche in presenza di regimi autoritari. Forse la politica, che ovunque ha soggiogato le istituzioni, si è però lasciata soggiogare dall'economia e lungi dal guidarla ne è divenuta ancella sin troppo docile.

Non vi è tempo e non sarebbe il luogo per analizzare luci ed ombre della c.d. globalizzazione, ma è certo che ombre vi sono e basteranno pochi cenni: ovunque son visibili le rovine di una vasta e grave crisi finanziaria che di essa è figlia; aumentano la concentrazione della ricchezza, l'ampiezza della povertà e la distanza fra i due estremi; la guerra è presente in ogni angolo del mondo, è anch'essa globale, sebbene condotta a pezzetti; migliaia di persone muoiono nella disperata ricerca di una vita migliore, vittime di cordate che le illudono in partenza e ne fanno commercio all'arrivo.

Quante altre cose vi sarebbero da dire su questa linea ed a quante ciascuno di noi sta pensando. A me viene da riflettere però, in tutto ciò, e non credo che sia una banalizzazione, che il profitto, leva indiscutibile ed indiscussa dell'assetto economico mondiale, può essere malvagio e benefico, può correre dall'egoismo insopportabile all'altruismo più ammirevole.

Per seguire allora la *ratio* del filo conduttore individuato, direi che se vi è bisogno di incoraggiare e sostenere la produzione del profitto, fonte di occupazione, consumi, ricchezza sana, vi è nel contempo bisogno di un profitto che vada anch'esso oltre la giustizia, oltre quel poco che serve per rispettare la norma.

Un profitto che sappia escludere la propria assolutezza e riconoscere il valore di altri obiettivi indispensabili per la vicenda umana, così automoderandosi e ponendosi al servizio, per quanto possibile, di queste altre finalità. Senza perciò tradire le logiche e le esigenze dell'impresa, il profitto, vinta definitivamente l'accusa di essere simbolo di egoismo, che ideologie sconfitte dalla storia gli attribuivano, ha ora l'occasione per divenire bandiera dell'altruismo. Un'occasione da non perdere.

5. Nelle parole del presidente Boccia abbiamo avuto la conferma che l'industria italiana, la sua parte migliore e maggioritaria, è consapevole del compito etico che le tocca ed è pronta, anzi desiderosa di affrontarlo e darvi adempimento.

È importante saperlo e sentirlo ripetere ed è importante aver ascoltato questi propositi nella luce - se mi si permette - di una virtù religiosa che conosce e rispetta l'etica, ma (di nuovo) va oltre quest'ultima.

Quel proposito, infatti, è certo frutto della maturità, della sensibilità e dell'intelligenza della classe industriale italiana, ma il suo consolidamento può trarre linfa e conforto anche da una rinnovata meditazione sulla Misericordia e sui suoi tanti, umanissimi significati. Quanti spunti, allora, ed in quante direzioni, quante ragioni di impegno e di alleanza si potrebbero trovare.

Si affastellano senza ordine pensieri che giocano su piani diversi. È giusto, ad esempio, richiamare il mondo dell'impresa a non essere insensibile alla fonte ed alla destinazione del profitto; ma non è vero che lo sia, almeno ora; tutt'altro, perché va mettendo apertamente al bando tutto ciò che è illecito e, più in generale, tutto ciò che pone dubbi alla coscienza e promuove invece, spesso silenziosamente, opere e progetti di sostegno umano dentro e fuori i confini nazionali.

Vorrebbe però essere assistita, nel far ruotare velocemente questo indispensabile volano, sia da un'ideologia politica industriale, sia da un accesso al credito più agevole ed entrambi questi auspici sono lontani dal realizzarsi e per entrambi è complice la miopia di un'Europa che proprio quando sembrava istituzionalmente unirsi, si è umanamente rarefatta.

Ha preso coscienza, e non da oggi, l'impresa italiana di avere una responsabilità non solo nei confronti dell'azionista e del capitale investito, ma anche nei confronti di una più vasta platea di soggetti che attorno ad essa si muovono, dai dipendenti

ai fornitori, dai clienti alle comunità territoriali e su questa scia si sono instaurate prassi fortemente innovative e di grande apertura, che qui si possono soltanto citare, quali i bilanci sociali, i codici etici, i *rating* di legalità. Prassi virtuose che devono fortificarsi e d'altra parte l'Italia ha di recente introdotto, in anticipo su molti altri Paesi, le società *benefit* che della responsabilità sociale dell'impresa sono ora il nuovo avamposto.

Forse ad un'impresa che ha raggiunto questi livelli di socialità e, a mio avviso, di vera modernità, si può ora chiedere altresì di intraprendere stabilmente la direzione dell'altruismo, di formare manager ed elaborare strategie in grado di accostare all'irrinunciabile efficienza, la solidarietà, di perseguire la riduzione dei costi privilegiando soluzioni che non mortifichino le persone e la loro dignità, di comprendere che se è doveroso pretendere ovunque congrui livelli di produttività, è poi appagante poter rispondere alla richiesta, se non di felicità, quanto meno di serenità nei luoghi di lavoro. Perché spesso un uomo o una donna sono più gratificati da un sorriso che da un aumento di stipendio.

Il secondo filo conduttore è allora l'andare verso gli "altri".

6. Andare "oltre" e verso gli "altri". Per essere migliori e per migliorare la società, anche nelle sue componenti economiche.

L'incontro di oggi ha detto tutto questo ed anche qualcosa di implicito, in particolare un pensiero che da tempo mi sta a cuore: che cioè è certamente necessario curare lo sviluppo economico, specie in territori svantaggiati e dimenticati come il nostro meraviglioso Mezzogiorno, ma è prima ancora indispensabile curare lo sviluppo culturale di tutti, che è anzi, a mio avviso, indispensabile preconditione del primo.

Ci vuole cultura per cogliere nell'intimo della propria coscienza l'esistenza di doveri oltre quelli previsti per norma, per coglierli negli occhi della gente, nella mano tesa, nel rifiuto di una carezza; ci vuole cultura per comprendere l'insufficienza e talvolta l'ingiustizia della legge ed affidarsi all'etica e per andare oltre provando ad amare anche chi non conosci, magari non conoscerai mai, ma che da un Tuo gesto può ricevere nuova fiducia nella vita. Ci vuole cultura per comprendere che non è o non è solo questione di elemosina, ma di rispetto, per riconoscere che è un tragico errore, come è mirabilmente scritto nella *Caritas in veritate*, confondere la felicità con il benessere materiale e che la felicità, se non è un diritto, è una meta cui tutti devono avere pari opportunità di aspirare, e che la si può trovare nella felicità degli altri.

Ecco forse un'opera urgente cui tutti dobbiamo dedicarci, che forse davvero avvicina un Ordine religioso ed una Associazione di industriali, è quella di ricordare ai giovani, che fra poco raccoglieranno il nostro testimone, che possono e devono essere migliori di noi e che la chiave è la cultura, non solo quella, senz'altro

importante, di ordine scientifico e tecnologico, ma anche e soprattutto quella umanistica, letteraria, artistica, musicale.

Perché è la via per conoscere meglio se stessi e gli altri, per coltivare sentimenti ed emozioni, per riappropriarsi così dell'anima e della dimensione spirituale, per non chiudersi nella meschinità dell'egoismo e porre il proprio successo non solo in una metallica progressione di carriera e nel denaro che si riuscirà ad accumulare, ma anche nella serietà, onestà, eticità del proprio quotidiano impegno e nel modo di utilizzare i beni legittimamente acquisiti.

Andare "oltre" e verso gli "altri". Se questa è l'indicazione, è vero allora che la via è già la meta e che perciò l'attesa del futuro non è inerzia, ma vibrante ricerca. Perché, finché c'è futuro, il vuoto dell'attesa non è lutto, ma accoglienza.

*Relazione conclusiva dell'incontro "Misericordia e Giustizia. La dimensione etica dell'impresa" tenutosi a Napoli il 2 dicembre 2016 ed organizzato dalla Delegazione di Napoli del Sovrano Militare Ordine di Malta e dall'Unione degli Industriali di Napoli.

Andrea Pisani Massamormile

Ordinario di Diritto Commerciale nell'Università Sant'Orsola di Napoli.

Rassegna sulla differenza media di distribuzioni teoriche continue

Giovanni Girone¹, Antonella Massari¹, Francesco Campobasso¹, Fabio Manca¹,
Angela Maria D'Uggento¹, Claudia Marin¹ e Antonella Nannavecchia²

1. Premessa

La differenza media, come indice di variabilità di una serie di osservazioni, in alternativa ad altre misure di variabilità, quali lo scarto quadratico e lo scarto semplice medio, è stata introdotta nella metodologia statistica da Corrado Gini nel 1912 [1] e [2]. L'utilizzo della differenza media è stato per molto tempo limitato per due ordini di ragioni: la maggiore complessità del calcolo e la carenza di contributi inferenziali. Un secolo di studi hanno completamente superato tali *gap*, per cui oggi le conoscenze sulla differenza media sono comparabili a quelle degli altri indici di variabilità. La differenza media può essere utilizzata anche per misurare la variabilità di una distribuzione teorica. In un contributo di Ytzhaki del 2003 è stata dimostrata la superiorità della differenza media rispetto allo scarto quadratico medio nel caso di distribuzioni non normali [15]. Malauguratamente nei principali manuali sulle distribuzioni teoriche (Patel, Kapadia e Owen [13] e Johnson, Kotz e Balakrishnan [12]) e nella banca dati *Wikipedia* [14] quasi non si fa cenno alla differenza media. A partire dal 2007 alcuni studiosi di statistica dell'Università di Bari hanno pubblicato una serie di contributi volti a colmare detta lacuna. Finalità di questa nota è quella di presentare in maniera sintetica detti contributi anche affiancandone altri del tutto nuovi, limitatamente alle distribuzioni teoriche continue.

2. La differenza media

Sia $x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n$ una serie di osservazioni, la differenza media di Gini è

$$\Delta = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j|}{n(n-1)}.$$

Nel caso di una distribuzione teorica continua, con funzione di densità $f(x)$, $a < x < b$, in cui a e b , possono anche essere $-\infty$ e $+\infty$, la differenza media diventa

$$\Delta = \int_a^b \int_a^b |x - y| f(x) f(y) dx dy.$$

Formule alternative di calcolo sono

$$\Delta = \int_a^b 2 F(x)[1 - F(x)]dx,$$

che utilizza solo la funzione di ripartizione

$$F(x) = \int_a^x f(u) du;$$

$$\Delta = \int_a^b 2 x[2F(x) - 1]f(x)dx,$$

che utilizza sia la funzione di densità che quella di ripartizione;

$$\Delta = \int_a^b 2 [x F(x) - F_1(x)]f(x)dx,$$

che utilizza anche il primo momento incompleto

$$F_1(x) = \int_a^x u f(u)du.$$

Le suddette formule sono perfettamente equivalenti ma, a seconda della distribuzione teorica, possono comportare difficoltà o semplificazioni di calcolo della differenza media.

La differenza media, come gli altri indici di variabilità, non dipende dal parametro di posizione ed è omogenea rispetto al parametro di scala, per cui è sufficiente calcolarla per la distribuzione ridotta con parametro di posizione nullo e parametro di scala unitario e moltiplicare tale risultato per il parametro di scala.

3. I risultati del calcolo.

Nella seguente tabella per 83 distribuzioni toriche continue sono riportati la funzione di densità ridotta (o la funzione di ripartizione o la funzione quantilica) e la differenza media. Per i risultati precedenti è riportata altresì l'indicazione dei lavori. Gli altri risultati sono del tutto nuovi, il loro sviluppo analitico verosimilmente troverà sede in futuri lavori. Resta aperto il problema della determinazione della differenza media per le distribuzioni teoriche discrete, problema ben più complesso, anche se alcuni primi e parziali risultati sono stati prodotti [11].

Tab.1. Formule della differenza media di 83 distribuzioni teoriche continue.

Arcoseno	$f(x) = \frac{1}{\pi\sqrt{(1-x)x}}, \quad 0 < x < 1,$ $\Delta = \frac{4}{\pi^2}.$
Bates	$f(x) = \frac{n \sum_{k=0}^n (-1)^k (nx - k)^{n-1} \binom{n}{k} \text{Segno}[nx - k]}{2(n-1)!},$ $0 < x < 1, n \text{ intero positivo},$ $\Delta = \left(\frac{1}{3}, \frac{7}{30}, \frac{239}{1260}, \frac{1487}{9072}, \frac{292223}{1995840}, \frac{14849671}{111196800}, \frac{961780559}{7783776000}, \frac{856088316689}{7410154752000}, \dots \right)$ <p style="text-align: center;"><i>per n = 1, 2, ..., 10.</i></p>
Benini	$f(x) = e^{-a \log\left(\frac{x}{\sigma}\right) - b \log\left(\frac{x}{\sigma}\right)^2} \left[\frac{a}{x} + \frac{2b \log\left(\frac{x}{\sigma}\right)}{x} \right], \quad 0 < \sigma < x < \infty, \quad a > 0,$ $b > 0,$ $\Delta = \frac{\sqrt{\pi} \left\{ 2e^{\frac{(a-1)^2}{4b}} \left[\text{Erf}\left(\frac{1-a}{2\sqrt{b}}\right) + 1 \right] + \sqrt{2}e^{\frac{(1-2a)^2}{8b}} \left[\text{Erfc}\left(\frac{1-2a}{2\sqrt{2}\sqrt{b}}\right) - 2 \right] \right\}}{2\sigma\sqrt{b}},$ <p style="text-align: center;"><i>in cui Erf(x) funzione degli errori ed Erfc = 1 - Erf(.x)</i></p>
Bentander 1° tipo	$f(x) = x^{-2-a-b\text{Log}[x]} \left[-\frac{2b}{a} + (1+a+2b \log x) \left(1 + \frac{2b \log x}{a} \right) \right], \quad 1 < x$ $< \infty, \quad a > 0, \quad b > 0$ $\Delta = \frac{(1+4b)e^{\frac{(1+2a)^2}{8b}} \sqrt{2\pi} \text{Erfc}\left(\frac{1+2a}{2\sqrt{2}b}\right)}{4+8a - \frac{\sqrt{b}}{8a^2}},$ <p style="text-align: center;"><i>in cui Erfc complemento della funzione degli errori.</i></p>
Bentander 2° tipo	$f(x) = e^{\frac{a(1-x^b)}{b}} x^{b-2} (ax^b - b + 1), \quad 1 \leq x < \infty, \quad a > 0,$ $0 < b \leq 1,$ $\Delta = \frac{2}{a} - \frac{2e^{\frac{2a}{b}} \text{ExpIntegralE}\left(\frac{1}{b} - 1, \frac{2a}{b}\right)}{b},$ <p style="text-align: center;"><i>in cui E è la funzione integrale esponenziale.</i></p>
Beta [3]	$f(x) = \frac{x^{\alpha-1}(1-x)^{\beta-1}}{B(\alpha, \beta)}, \quad 0 < x < 1, \quad \alpha > 0, \quad \beta > 0,$ $\Delta = \frac{4 B(2\alpha, 2\beta)}{(\alpha + \beta)[B(\alpha, \beta)]^2},$

	<i>in cui $B(\alpha, \beta)$ è la funzione beta.</i>
Beta invertita	$f(x) = \frac{x^{a-1}(1+x)^{b-a}}{B[a, b]}, \quad 0 < x < \infty, \quad a > 0, \quad b > 0,$ $\Delta = \int_0^\infty B\left(\frac{x}{1+x}, a, b\right) \left[1 - B\left(\frac{x}{1+x}, a, b\right)\right] dx, \text{ soluzionee numerica,}$ <i>in cui $B(u, a, b)$ è la funzione beta incompleta.</i>
Burr	$f(x) = c k x^{c-1} (1+x^c)^{-(k+1)}, \quad 0 < x < \infty, \quad c > 0, \quad k > 0,$ $\Delta = \frac{2}{c} \Gamma\left(\frac{1}{c}\right) \left[\frac{\Gamma\left(k + \frac{1}{c}\right)}{\Gamma(k)} - \frac{\Gamma\left(2k + \frac{1}{c}\right)}{\Gamma(2k)} \right],$ <i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i>
Cauchy [3]	$f(x) = \frac{1}{\pi(x^2 + 1)}, \quad -\infty < x < \infty,$ $\Delta = \text{non esiste.}$
Chi [11]	$f[x] = \frac{2^{1-\frac{k}{2}} e^{-\frac{x^2}{2}} x^{k-1}}{\Gamma\left(\frac{k}{2}\right)}, \quad 0 < x < \infty, \quad k > 0,$ $\Delta = \frac{4\sqrt{2}\Gamma\left(\frac{2k+1}{2}\right) \left[(k+1) {}_2F_1\left(\frac{k}{2}, \frac{2k+1}{2}, \frac{k+2}{2}, -1\right) - {}_2F_1\left(\frac{2k+1}{2}, \frac{k+1}{2}, \frac{k+1}{2}, -1\right) \right]}{k(k+1) \Gamma\left(\frac{k}{2}\right)^2},$ <i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma ed ${}_2F_1(a, b, c, x)$ è la funzione ipergeometrica.</i>
Chi quadrato [3]	$f(x) = \frac{2^{-\frac{k}{2}} e^{-\frac{x^2}{2}} x^{\frac{k}{2}-1}}{\Gamma\left(\frac{k}{2}\right)}, \quad 0 < x < \infty, \quad k \text{ intero positivo,}$ $\Delta = \frac{4\Gamma\left(\frac{k+1}{2}\right)}{\sqrt{\pi}\Gamma\left(\frac{k}{2}\right)}.$
Chi quadrato inversa	$f(x) = \frac{2^{-\frac{\nu}{2}} e^{-\frac{1}{2\nu} x^{-\frac{\nu}{2}+1}}}{\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right)}, \quad 0 < x < \infty, \quad \nu > 0,$ $\Delta = \frac{1}{(\nu-2)\nu\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right)^2} 2\Gamma(\nu-1) \left[\nu {}_2F_1\left(\frac{\nu-2}{2}, \nu-1, \frac{\nu}{2}, -1\right) - (\nu-2) {}_2F_1\left(\nu-1, \frac{\nu}{2}, \frac{\nu+2}{2}, -1\right) \right].$

Coseno rialzato	$f(x) = \frac{1 + \cos(x)}{2\pi}, \quad -\pi < x < \pi,$ $\Delta = \frac{4\pi^2 - 15}{12\pi}.$
Dagum [4], [11]	$f(x) = \frac{\alpha\beta}{x^{\alpha+1}(1 + 1/x^{\alpha+1})^{\beta+1}}, \quad 0 < x < \infty, \quad \alpha > 0, \quad \beta > 0,$ $\Delta = 2\Gamma\left(1 - \frac{1}{\alpha}\right) \left[\frac{\Gamma(2\beta + 1/\alpha)}{\Gamma(2\beta)} - \frac{\Gamma(\beta + 1/\alpha)}{\Gamma(\beta)} \right].$
Davis	$f(x) = \frac{x^{-(\eta-1)}}{(e^{\frac{1}{x}} - 1)\Gamma(\eta)\zeta(\eta)}, \quad 0 < x < \infty, \quad \eta > 0,$ <p><i>in cui $\zeta(x)$ è la funzione zeta di Riemann, $\Delta =$ soluzione numerica formula originaria.</i></p>
Erlang	$f(x) = \frac{x^{k-1}e^{-x}}{(k-1)!}, \quad 0 < x < \infty, \quad k \text{ intero positivo},$ $\Delta = \frac{2\Gamma\left(k + \frac{1}{2}\right)}{\sqrt{\pi}\Gamma(k)},$ <p><i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i></p>
Esponenziale [3]	$f(x) = e^{-x}, \quad 0 < x < \infty,$ $\Delta = 1.$
Esponenziale di potenza	$f(x) = \beta x^{\beta-1}e^{x^\beta} (1 - e^{x^\beta}), \quad x > 0, \quad \beta > 0,$ $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_0^\infty 2e^{1-e^{x^\beta}} (1 - e^{1-e^{x^\beta}}) dx.$
Esponenziale q	$f(x) = (2 - q)[1 - (1 - q)x]^{1-q}, \quad 0 < x < \infty, \quad -\infty < x < 2,$ $\Delta = \frac{4 - 2q}{6q^2 - 19q + 15}, \quad -\infty < q < \frac{3}{2}.$
F di Snedecor [5]	$f(x) = \frac{\left(\frac{v_1}{v_2}\right)^{\frac{v_1}{2}} x^{\frac{v_1}{2}-1} \left(\frac{v_1}{v_2}x + 1\right)^{-\frac{1}{2}(v_1+v_2)}}{B\left(\frac{v_1}{2}, \frac{v_2}{2}\right)}, \quad v_1 \text{ e } v_2 \text{ interi positivi},$ $\Delta = \frac{4v_2\Gamma\left(\frac{v_1+1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{v_2-1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{v_1+v_2}{2}\right)}{v_1(v_2-2)\sqrt{\pi}\Gamma\left(\frac{v_1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{v_2}{2}\right)\Gamma\left(\frac{v_1+v_2-1}{2}\right)}, \quad v_2 > 2,$ <p><i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i></p>
Fréchet	$f(x) = a x^{-(a+1)}e^{x^{-a}}, \quad 0 < x < \infty, \quad a > 0$ $\Delta = \left(1 - 2\frac{1}{a}\right)\Gamma\left(1 - \frac{1}{a}\right),$

	<i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i>
Gamma [3]	$f(x) = \frac{e^{-x}x^{k-1}}{\Gamma(k)}, 0 < x < \infty, k > 0,$ $\Delta = \frac{2\Gamma(k + \frac{1}{2})}{\sqrt{\pi}\Gamma(k)},$ <i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i>
Gamma Gompertz	$f(x) = s\beta^s e^x (e^x + \beta - 1)^{-(s+1)}, 0 < x < \infty, s > 0, \beta > 0,$ $\Delta = \frac{2\beta\Gamma(s) {}_2F_1[1, 1, 1 + s, 1 - \beta] - \beta {}_2F_1[1, 1, 1 + 2s, 1 - \beta]}{s + 1 - s},$ <i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma ed ${}_2F_1[a, b, c, x]$ è la funzione ipergeometrica di Gauss.</i>
Gamma inversa	$f(x) = \frac{e^{-1/x}x^{-1-\alpha}}{\Gamma(\alpha)}, 0 < x < \infty, \alpha > 0,$ $\Delta = \frac{(-1)^{1-\alpha} 2^{2\alpha-1} [(B(-1, \alpha - 1, 2 - 2\alpha) + B(-1, \alpha, 2 - 2\alpha))\Gamma(\alpha - \frac{1}{2})]}{\sqrt{\pi}\Gamma(\alpha)}, \alpha > 1,$ <i>in cui $B(x, a, b)$ è la funzione beta incompleta e $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i>
Gamma varianza	$f(x) = \frac{2^{\frac{1}{2}-\lambda} e^{x\beta} \alpha^{\frac{1}{2}-\lambda} (\alpha^2 - \beta^2)^\lambda x ^{\lambda-\frac{1}{2}} K_{\lambda-\frac{1}{2}}(\alpha x)}{\sqrt{\pi}\Gamma(\lambda)}, -\infty < x < \infty, \operatorname{Re}[\alpha], \operatorname{Re}[\beta], \gamma > 0,$ <i>in cui $K_n(z)$ è la funzione di Bessel del secondo tipo modificata e $\Gamma(x)$ è la funzione gamma, $\Delta =$ soluzione numerica di $\int_{-\infty}^{+\infty} 2F(x)[1 - F(x)]dx.$</i>
Gompertz	$f(x) = \eta e^{x+\eta-\eta e^x}, 0 < x < \infty, \eta > 0,$ $\Delta = 2e^\eta [\Gamma(0, \eta) - e^\eta \Gamma(0, 2\eta)],$ <i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i>
Gompertz slittata	$f(x) = e^{-x-\eta} e^{-x} [1 + \eta(1 - e^{-x})], \eta \geq 0,$ $\Delta = \frac{e^{-2\eta} - 1 - 2\eta e^{-2\eta} + 4\eta e^{-\eta} - 4\eta^2 \Gamma(0, \eta) + 4\eta^2 \Gamma(0, 2\eta) + \eta^2 \log 16}{2\eta^2},$ <i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i>
Gumbel (tipo 1) [3]	$f(x) = e^{-x-e^{-x}},$ $\Delta = \log 4.$
Gumbel tipo 2 [11]	$f(x) = \alpha x^{-(\alpha+1)} e^{-x^{-\alpha}}, 0 < x < \infty, \alpha > 0,$

	$\Delta = 2 \left(1 - 2^{\frac{1}{\alpha}} \right) \Gamma \left(1 - \frac{1}{\alpha} \right), \quad \alpha > 1,$ <p>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</p>
Gumbel tipo 3 [11]	$f(x) = -\alpha e^{-(-x)^\alpha} (-x)^{\alpha-1}, \quad -\infty < x < 0, \quad \alpha < 0,$ $\Delta = 2 \left(1 - 2^{-\frac{1}{\alpha}} \right) \Gamma \left(1 + \frac{1}{\alpha} \right), \quad \alpha < -1,$ <p>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</p>
Holtsmark	$f(x) = \frac{\Gamma[\frac{5}{3}]_2 F_3 \left[\frac{5}{12}, \frac{11}{12}, \frac{15}{12}, \frac{4x^6}{729} \right]}{\pi} + \frac{7x^4 \Gamma[\frac{4}{3}]_2 F_3 \left[\frac{13}{12}, \frac{19}{12}, \frac{73}{12}, \frac{4x^6}{729} \right]}{81\pi} - \frac{x^2 {}_3 F_4 \left[\frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}, \frac{4x^6}{729} \right]}{3\pi},$ $\Delta = 2.70691, \text{ soluzione numerica}$ <p>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma e ${}_p F_q$ è la funzione ipergeometrica generalizzata.</p>
Inversa	$f(x) = \frac{1}{x \log r}, \quad 1 < x < r, \quad r > 1,$ $\Delta = \frac{2[(1+r) \log r - 2(r-1)]}{(\log r)^2}.$
Iperbolica generalizzata	$f(x) = \frac{e^{\beta x} \left(\frac{\sqrt{x^2 + 1}}{\alpha} \right)^{\lambda - \frac{1}{2}} (\alpha^2 - \beta^2)^{\lambda/2} K_{\lambda - \frac{1}{2}}(\alpha \sqrt{x^2 + 1})}{\sqrt{2\pi} K_\lambda(\sqrt{\alpha^2 - \beta^2})}, \quad \text{Re}(\alpha), \text{Re}(\beta), \text{Re}(\lambda),$ <p>in cui $K_n(z)$ è la funzione di Bessel del secondo tipo modificata,</p> $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_{-\infty}^{+\infty} 2F(x)[1 - F(x)] dx.$
Johnson Su	$f(x) = \frac{e^{-\frac{1}{2}[\gamma + \delta \operatorname{arcsinh}(x)]^2}}{\sqrt{2\pi} \sqrt{1 + x^2}}, \quad -\infty < x < \infty, \delta > 0, -\infty < \gamma < \infty,$ $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_{-\infty}^{+\infty} 2F(x)[1 - F(x)] dx$
Kolmogorov	$F[x] = 1 - 2 \sum_{k=1}^{\infty} (-1)^{k-1} e^{-2k^2 x^2},$ $\Delta = 0.28732, \text{ soluzione numerica di } \int_0^{+\infty} 2F(x)[1 - F(x)] dx.$
Kumaraswamy	$f(x) = abx^{a-1} (1 - x^a)^b, \quad 0 < x < 1, \quad a > 0, \quad b > 0,$ $\Delta = 2\Gamma\left(\frac{1}{a} + 1\right) \left[\frac{\Gamma(b+1)}{\Gamma\left(\frac{1}{a} + b + 1\right)} - \frac{\Gamma(2b+1)}{\Gamma\left(\frac{1}{a} + 2b + 1\right)} \right],$ <p>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</p>

Logaritmico esponenziale	$f(x) = -\frac{(1-p)e^{-x}}{[1-(1-p)e^{-x}]\log p}, \quad 0 \leq x < \infty, \quad 0 < p < 1,$ $\Delta = -\frac{2\left[\frac{1}{6}\pi^2 \log p + \log p \operatorname{Li}_2(p) - 2\operatorname{Li}_3(p) + 2\zeta(3)\right]}{(\log p)^2},$ <p><i>in cui $\operatorname{Li}_n(p)$ è la funzione polilo e $\zeta(x)$ è la funzione zeta di Riemann.</i></p>
Landau	$f(x) = \frac{1}{\pi} \int_0^\infty e^{-tx-t\log[t]} \operatorname{sen}(\pi t) dt, \quad \infty < x < \infty.$ <p>Δ non definita.</p>
Laplace [3]	$f(x) = \frac{e^{- x }}{2}, \quad -\infty < x < \infty,$ $\Delta = \frac{3}{2}.$
Laplace asimmetrica	$f(x) = \frac{e^{\kappa^2 x \operatorname{sgn}(x)}}{k + \frac{1}{\kappa}}, \quad -\infty < x < \infty, \quad k > 0,$ $\Delta = \frac{\kappa^5 + 4\kappa^3 + k}{(\kappa^2 + 1)^2},$ <p><i>in cui $\operatorname{sgn}(x)$ è la funzione segno.</i></p>
Lévy	$\frac{e^{-\frac{1}{2x}}}{\sqrt{2\pi x^{3/2}}}, \quad 0 < x < \infty,$ $\Delta = \infty.$
Log Cauchy	$f(x) = \frac{1}{\pi x [1 + (\log x)^2]}, \quad 0 < x < \infty,$ $\Delta = \infty.$
Log Laplace	$f(x) = \frac{e^{- \log x }}{2x},$ $\Delta = \infty.$
Logistica [3]	$f(x) = \frac{1}{4} \left[\operatorname{sec} \left(\frac{x}{2} \right) \right]^2, \quad -\infty < x < \infty,$ $\Delta = 2.$
Log logistica	$f(x) = \frac{\beta x^{\beta-1}}{(1+x^\beta)^2}, \quad 0 < x < \infty, \quad \beta > 0,$ $\Delta = \frac{2\pi \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{\beta} \right)}{\beta^2}$

Log logistica slittata 1° tipo	$f(x) = \frac{(1 + \zeta x)^{-1-\frac{1}{\zeta}}}{[1 + (1 + \zeta x)^{-1/\zeta}]^2}, \quad -1/\zeta < x < \infty, \quad \zeta > 0,$ $\Delta = \text{soluzione numerica.}$
Log logistica slittata 2° tipo	$f(x) = \frac{(1 + \zeta x)^{-1-\frac{1}{\zeta}}}{[1 + (1 + \zeta x)^{-1/\zeta}]^2}, \quad -\infty < x < 1/\zeta, \quad \zeta < 0,$ $\Delta = \text{soluzione numerica.}$
Logit normale	$f(x) = \frac{e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x}{1-x}\right)^2}}{\sqrt{2\pi}(1-x)x}, \quad 0 < x < 1,$ <p>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma,</p> $\Delta = 0.23953, \text{ soluzione numerica di } \int_{-\infty}^{+\infty} 2F(x)[1 - F(x)]dx.$
Lognormale [6]	$f(x) = \frac{e^{-\frac{(\log x - \mu)^2}{2\sigma^2}}}{\sqrt{2\pi} \sigma x}, \quad 0 < x < \infty, \quad \operatorname{Re}(\mu), \quad \sigma > 0,$ $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_0^{\infty} \frac{1}{2} \left[1 - \left(\frac{\log x - \mu}{\sqrt{2}\sigma} \right)^2 \right] dx.$
Lomax	$f(x) = \frac{\alpha(1+x)^{-(\alpha+1)}}{2\alpha}, \quad 0 < x < \infty, \quad \lambda > 0,$ $\Delta = \frac{2\alpha}{2\alpha^2 - 3\alpha + 1}, \quad \alpha > 1.$
Maxwell- Boltzman [11]	$f(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi}} x^2 e^{-\frac{x^2}{2}}, \quad 0 < x < \infty,$ $\Delta = \frac{7 - 4\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}}.$
Maxwell-Juttner	$f(x) = \frac{e^{-x} \sqrt{1 - \frac{1}{x^2}} x^2}{\operatorname{BesselK}[2,1]}, \quad 1 < x < \infty$ $\Delta = 1.77993, \text{ soluzione numerica.}$
Nakagami	$f(x) = \frac{2m^m e^{-mx^2} x^{2m-1}}{\Gamma(m)}, \quad m > 0,$ $\Delta = \frac{2(-1)^{-m} \left[B\left(-1, m, \frac{1}{2} - 2m\right) + iB\left(-1, \frac{1}{2} + m, \frac{1}{2} - 2m\right) \right] \Gamma\left(\frac{1}{2} + 2m\right)}{\sqrt{m}\Gamma(m)^2},$ <p>in cui $B(x, a, b)$ è la funzione beta incompleta.</p>
Normale [3]	$f(x) = \frac{e^{-\frac{x^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}}, \quad -\infty < x < \infty,$

	$\Delta = \frac{2}{\sqrt{\pi}}.$
Normale asimmetrica	$f(x) = \frac{e^{-\frac{x^2}{2}} \left[1 + \operatorname{Erf} \left(\frac{\alpha x}{\sqrt{2}} \right) \right]}{\sqrt{2\pi}}, \quad -\infty < x < \infty, \quad -\infty < \alpha < \infty,$ $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_{-\infty}^{+\infty} 2F(x)[1 - F(x)]dx,$ <p style="text-align: center;"><i>in cui Erf(x) è la funzione degli errori.</i></p>
Normale generalizzata	$f(x) = \frac{e^{- x ^\beta} \beta}{2\Gamma\left(\frac{1}{\beta}\right)}, \quad -\infty < x < \infty, \quad \beta > 0,$ $\Delta = \frac{\Gamma\left(\frac{2}{\beta}\right)}{\Gamma\left(\frac{1}{\beta}\right)} + \frac{\beta\Gamma\left(\frac{3}{\beta}\right) \left[{}_2F_1\left(\frac{1}{\beta}, \frac{3}{\beta}, \frac{\beta+1}{\beta}, -1\right) - {}_2F_1\left(\frac{2}{\beta}, \frac{3}{\beta}, \frac{\beta+2}{\beta}, -1\right) \right]}{2\left[\Gamma\left(\frac{1}{\beta}\right)\right]^2},$ <p style="text-align: center;"><i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma e ${}_2F_1(a, b, c, x)$ è la funzione ipergeometrica di Gauss.</i></p>
Normale inversa [7],[11]	$f(x) = \frac{e^{-\frac{\lambda(x-\mu)^2}{2x\mu^2}} \sqrt{\frac{\lambda}{x^3}}}{\sqrt{2\pi}}, \quad 0 < x < \infty, \quad \lambda > 0, \quad \mu > 0,$ $\Delta = \int_0^\infty \frac{8e^{-x^2} x \operatorname{Erf}(x)}{\sqrt{\pi}\sqrt{x^2 + 2\lambda}} dx, \text{ soluzione numerica,}$ <p style="text-align: center;"><i>in cui Erf(x) è la funzione degli errori.</i></p>
Normale inversa generalizzata	$f(x) = \frac{a^{p/2} b^{-p/2} e^{-\frac{1}{2}(ax + \frac{b}{x})} x^{p-1}}{2K_p(\sqrt{ab})}, \quad 0 < x < \infty, \quad a > 0,$ <p style="text-align: center;"><i>$b > 0, \quad p$ reale,</i></p> <p style="text-align: center;"><i>in cui $K_n(z)$ è la funzione di Bessel di secondo tipo modificata,</i></p> <p style="text-align: center;"><i>$\Delta =$ soluzione numerica.</i></p>
Normale q	$f(x) = \frac{\sqrt{1-q}(3-q)[1 - (1-q)x^2]^{\frac{1}{1-q}} \Gamma\left[\frac{3-q}{2(1-q)}\right]}{2\sqrt{\pi} \Gamma\left(\frac{1}{1-q}\right)}, \quad -\infty < q < 1,$ $\Delta = \frac{2^{3+\frac{2}{q-1}} \sqrt{1-q} (q-3)^3 \Gamma\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{1-q}\right) \Gamma\left(\frac{2}{1-q}\right)^2}{(q-5)(q-2)(3q-7) \Gamma\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{1-q}\right) \Gamma\left(\frac{1}{1-q}\right)^3},$

	$f(x) = \frac{\sqrt{q-1} [1 + (q-1)x^2]^{\frac{1}{1-q}} \Gamma\left(\frac{1}{q-1}\right)}{\sqrt{\pi} \Gamma\left[\frac{3-q}{2(q-1)}\right]}, 1 < q < 3,$ <p style="text-align: center;"><i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma,</i></p> $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_{-\infty}^{+\infty} 2F(x)[1 - F(x)]dx.$
Normale ripiegata	$f(x) = \frac{e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}}{\sqrt{2\pi}\sigma} + \frac{e^{-\frac{(x+\mu)^2}{2\sigma^2}}}{\sqrt{2\pi}\sigma}, \quad 0 < x < \infty, \quad -\infty < \mu < \infty,$ $\sigma > 0,$ $\Delta = \text{soluzione numerica in base alla formula originaria.}$
Normale tronca [9]	$f(x) = \frac{e^{-\frac{x^2}{2}} \sqrt{\frac{2}{\pi}}}{\text{Erf}\left(\frac{b}{\sqrt{2}}\right) - \text{Erf}\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right)}, -\infty < a < x < b < \infty,$ $\Delta = \frac{2 \left\{ 2[\text{Erf}(b) - \text{Erf}(a)] - \sqrt{2} \left(e^{-\frac{a^2}{2}} + e^{-\frac{b^2}{2}} \right) \left[\text{Erf}\left(\frac{b}{\sqrt{2}}\right) - \text{Erf}\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right) \right] \right\}}{\sqrt{\pi} \left[\text{Erf}\left(\frac{b}{\sqrt{2}}\right) - \text{Erf}\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right) \right]^2},$ <p style="text-align: center;"><i>in cui $\text{Erf}(x)$ è la funzione degli errori.</i></p>
Parabola [11]	$f(x) = \frac{3}{4}(1 - x^2), \quad -1 < x < 1,$ $\Delta = \frac{18}{35}.$
Parabola ad U	$f(x) = \frac{3x^2}{2}, \quad -1 < x < 1,$ $\Delta = \frac{6}{7}.$
Pareto [3]	$f(x) = \alpha x^{-(\alpha+1)}, \quad 1 < x < \infty, \quad \alpha > 0,$ $\Delta = \frac{2\alpha}{1 - 3\alpha + 2\alpha^2}.$
Pareto generalizzata 1° tipo	$f(x) = (\alpha x + 1)^{\frac{1}{\alpha}+1}, \quad 0 < x < \infty, \quad 0 < \alpha < 1,$ $\Delta = \frac{2}{\alpha^2 - 3\alpha + 2}.$
Pareto generalizzata 2° tipo	$f(x) = (\alpha x + 1)^{\frac{1}{\alpha}+1}, \quad 0 < x < -\frac{1}{\alpha}, \quad -\infty < \alpha < 0,$ $\Delta = \frac{2}{\alpha^2 - 3\alpha + 2}.$

Rayleigh [11]	$f(x) = x e^{-\frac{x^2}{2}},$ $\Delta = (\sqrt{2} - 1)\sqrt{\pi}.$
Potenza [3]	$f(x) = \alpha x^{\alpha-1}, \quad \alpha > 0,$ $\Delta = \frac{2\alpha}{(\alpha + 1)(2\alpha + 1)}.$
Secante iperbolica	$f(x) = \frac{1}{2} \operatorname{Sech}\left(\frac{\pi x}{2}\right), \quad -\infty < x < \infty,$ $\Delta = 1.08551 \text{ soluzione numerica.}$
Semicircolare Wigner	$f(x) = \frac{2\sqrt{1-x^2}}{\pi}, \quad -1 < x < 1,$ $\Delta = \frac{256}{45\pi^2}.$
Semilogaritmica	$f(x) = \frac{2e^{-x}}{(1+e^{-x})^2}, \quad 0 < x < \infty,$ $\Delta = 4 - 4 \log 2$
Seminormale [11]	$f(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}, \quad 0 < x < \infty,$ $\Delta = \frac{2 - \sqrt{2}}{\sqrt{\pi}}.$
Slash	$f(x) = \frac{\frac{1}{\sqrt{2\pi}} - \frac{e^{-\frac{x^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}}}{x^2}, \quad -\infty < x < \infty,$ $\Delta = \text{non esiste.}$
T di Student [3]	$f(x) = \frac{(1 + \frac{x^2}{\nu})^{-\frac{1}{2}(\nu+1)} \Gamma\left(\frac{\nu+1}{2}\right)}{\sqrt{\pi} \sqrt{\nu} \Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right)}, \quad \nu \text{ intero positivo,}$ <p>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</p> $\Delta = \frac{\left(\frac{2\nu-2}{\nu-1}\right) \left(\frac{\nu-1}{2}\right)! \left(\frac{\nu-3}{2}\right)!}{\left[\left(\frac{\nu-2}{2}\right)!\right]^2 2^{2\nu-2}},$

Triangolare [3]	$f(x) = 1 - x , \quad -1 < x < 1,$ $\Delta = \frac{7}{30}.$
Triangolare asimmetrica	$f(x) = \frac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)}, \quad a < x < c, \quad f(x) = \frac{2(b-x)}{(b-a)(c-a)}, \quad c < x < b,$ $\Delta = \frac{2[-(a-c)^4(2a-5b+3c)-(b-c)^3(-5a^2+3b^2-11bc+3c^2+5a(b+c])}{15(a-b)^2(a-c)^2}.$
Tukey lambda [8]	$Q[p] = \frac{p^\lambda - (1-p)^\lambda}{\lambda}, \quad 0 < p < 1, \quad -\infty < \lambda < \infty,$ $\Delta = \frac{4}{\lambda^2 + 3\lambda + 2}, \quad \lambda > -1.$
Uniforme [3]	$f(x) = \frac{1}{2}, \quad .1 < x < 1,$ $\Delta = \frac{2}{3}.$
Valori estremi generalizzata 1° tipo [10]	$f(x) = \frac{e^{-(1+\zeta x)^{-1/\zeta}}}{(1+\zeta x)^{\frac{\zeta+1}{\zeta}}}, \quad \frac{1}{\zeta} < x < \infty, \quad \zeta > 0,$ $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_{-1/\zeta}^{\infty} 2e^{-\frac{1}{(1+x\zeta)^2}} \left(1 - e^{-\frac{1}{(1+x\zeta)^2}}\right) dx.$
Valori estremi generalizzata 2° tipo [10]	$f(x) = \frac{e^{-(1+\zeta x)^{-1/\zeta}}}{(1+\zeta x)^{\frac{\zeta+1}{\zeta}}}, \quad -\infty < x < -\frac{1}{\zeta}, \quad \zeta < 0,$ $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_{-\infty}^{-1/\zeta} 2e^{-\frac{1}{(1+x\zeta)^2}} \left(1 - e^{-\frac{1}{(1+x\zeta)^2}}\right) dx.$
Valori estremi generalizzata 3° tipo [10]	$f(x) = t e^{-t}, \quad -\infty < x < \infty,$ $\Delta = \log(4).$
Z di Fisher	$f(x) = \frac{2\alpha^{\alpha/2}\beta^{\beta/2}e^{\alpha x}}{B\left(\frac{\alpha}{2}, \frac{\beta}{2}\right)(\beta + \alpha e^{2x})^{(\alpha+\beta)/2}}, \quad -\infty < x < \infty, \alpha > 0, \beta > 0,$ <p style="text-align: center;"><i>in cui $B(a, b)$ è la funzione beta,</i></p> $\Delta = \text{soluzione numerica di } \int_{-\infty}^{+\infty} 2F(x)[1 - F(x)]dx.$
Weibull [3]	$f(x) = kx^{k-1}e^{-x^k}, \quad k > 0,$ $\Delta = \left(2^{\frac{k-1}{k}} - 2\right)\Gamma\left(\frac{k+1}{k}\right),$ <p style="text-align: center;"><i>in cui $\Gamma(x)$ è la funzione gamma.</i></p>

Funzioni speciali

Funzione di Bessel del secondo tipo modificata $K_n(z)$

Funzione beta $B(a, b) = \int_0^1 x^{a-1}(1-x)^{b-1} dx$

Funzione beta *incompleta* $B(u, a, b) = \int_0^u x^{a-1}(1-x)^{b-1} dx$

Funzione degli errori $\text{Erf}(x) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-u^2} du$ $\text{Erfc} = 1 - \text{Erf}[x]$

Complemento della funzione degli errori $\text{Erfc}(x) = 1 - \text{Erf}(x)$

Funzione gamma $\Gamma(x) = \int_0^{\infty} u^{x-1} e^{-u} du$

Funzione integrale esponenziale $E(x, x)$

Funzione ipergeometrica di Gauss ${}_2F_1(a, b, c, x) = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(a)_i (b)_i x^i}{(c)_i i!}$, ove $(q)_i$
 $= \frac{(q+i-1)!}{(q-1)!}$

Funzione ipergeometrica generalizzata ${}_pF_q(a_1, \dots, a_p, b_1, \dots, b_q, x)$

$$= \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(a_1)_i \dots (a_p)_i x^i}{(b_1)_i \dots (b_q)_i i!}$$

Funzione polylog $Li_n(p) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{p^k}{k^n}$

Funzione zeta di Riemann $\zeta(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^x}$

4. Conclusioni

Le distribuzioni teoriche considerate sono quasi tutte quelle considerate nel sito *Probability distributions* di Wikipedia, alle quali sono state aggiunte poche altre. Ciò nell'auspicio che detto sito e i manuali sulle distribuzioni, in cui compaiono come indici di variabilità quasi esclusivamente lo scarto quadratico medio e talvolta anche lo scarto semplice medio, possano in futuro essere integrati con i risultati qui riportati.

Le distribuzioni ridotte della Tab. 1 hanno un numero di parametri di forma da 0 a 4. Le distribuzioni prive di parametri di forma conducono quasi sempre ad una formula compatta della differenza media, solo in pochi casi si perviene ad un risultato numerico. Nel caso di distribuzioni con uno o più parametri di forma, detti parametri compaiono anche nella formula della differenza media. Spesso è possibile ottenere solo risultati numerici per cui è necessario fissare i valori di detti parametri; in tali casi viene fornita l'indicazione della procedura di ottenimento del risultato numerico, quasi sempre si utilizza la formula della differenza media fondata sulla sola funzione di ripartizione. Nei due casi della distribuzione di Kolmogorov e di quella di Tukey la distribuzione è costituita rispettivamente dalla funzione di ripartizione e dalla funzione quantilica. Per i risultati già pubblicati o in corso di stampa sono indicati i riferimenti bibliografici. I calcoli preliminari sono stati ottenuti utilizzando il software *Mathematica*, quasi sempre essi hanno richiesto forte impegno di semplificazione sì da ottenere i risultati finali nella forma compatta qui riportati. Per molti degli altri risultati sono in preparazione i lavori con gli sviluppi analitici.

Attribuzioni

I risultati presenti nelle pubblicazioni già stampate o in corso di stampa sono attribuibili agli autori delle stesse. Gli altri risultati sono frutto della collaborazione paritaria ed indistinta degli autori di questa Rassegna.

Bibliografia

- [1] Gini Corrado, *Variabilità e mutabilità*, in Studi economico giuridici pubblicati per cura della Facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Cagliari, Anno III, Parte 2.a, 1912.
- [2] Gini Corrado, *Variabilità e mutabilità*, Tipografia di Paolo Cuppini, Bologna, 1912.
- [3] Girone Giovanni e Mazzitelli Dante, *La differenza media nei principali modelli distributivi continui*, in Annali del Dipartimento di Scienze Statistiche "Carlo Cecchi" dell'Università di Bari, vol. VI, tomo I, 2007, pag. 44-61.

- [4] Girone Giovanni e Viola Domenico, *La differenza media della distribuzione di Dagum*, in Annali del Dipartimento di Scienze Statistiche “Carlo Cecchi” dell’Università di Bari, vol. VIII, tomo I, 2009, pag. 102-106.
- [5] Girone Giovanni e Massari Antonella, *La differenza media della variabile F di Snedecor*, in Studi in ricordo di Carlo Cecchi, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”, pag. 9-14, ISBN: 978-88-88793-67-2, 2015
- [6] Girone Giovanni e Manca Fabio, *The mean difference for lognormal distribution*, Applied Mathematics, 2016, 7, 824-828, Published on line May 2016 in SciRes. <http://www.scirp.org/journal/am>, <http://dx.doi.org/10.4236/am.2016.79073>.
- [7] Girone Giovanni e D’Uggento Angela Maria, *About the mean difference of the inverse normal distribution*, Applied Mathematics, 2016, 7, 1504-1509. ISSN Print: 2152-7385 ISSN Online:2152-7393. DOI: 10.4236/am.2016.714130 <http://www.scirp.org/journal/AM/>.
- [8] Girone Giovanni, Massari Antonella e Manca Fabio, *La differenza media della distribuzione lambda di Tukey*, in corso di stampa.
- [9] Girone Giovanni, Massari Antonella e Manca Fabio, *Mean difference of truncated normal distribution*, in corso di stampa.
- [10] Girone Giovanni e Manca Fabio, *La differenza media e lo scarto semplice medio della distribuzione generalizzata del valore estremo*, in corso di stampa.
- [11] Girone Giovanni, Massari Antonella, Mazzitelli Dante, Campobasso Francesco, D’Uggento Angela Maria, Manca Fabio, Marin Claudia, *The mean difference of some continuous and discrete distributions*, in corso di stampa.
- [12] Johnson, Norman, Kotz, Samuel e, Balakrishnan, N., Continuous univariate distributions, vol. 1 and 2, Wiley, New York, 1994 and 1995.
- [13] Patel, K. J., Kapadia, C. H., Owen D. B., Handbook of statistical distributions, Dekker, New York & Basel, 1976.
- [14] Wikipedia, *Probability distributions*.
- [15] Yitzhaki S., *Gini mean difference: a superior measure of variability for non-normal distributions*, in Metron, 2003.

¹ Università degli studi di Bari “Aldo Moro” ²Libera Università del Mediterraneo Casamassima “JeanMonnet”

La copertura della spesa delle prestazioni sanitarie in Italia

Sommario: Abstract – 1. Premessa – 2. L'incidenza delle prestazioni sanitarie in Italia – 3. La copertura della spesa delle prestazioni sanitarie per la totalità degli intervistati – 4. La copertura della spesa delle prestazioni sanitarie per sesso – 5. La copertura della spesa delle prestazioni sanitarie per regioni – 6. Conclusioni - Bibliografia.

Abstract

This paper aims to analyze the coverage mode of expenditure of health services used in Italy. The analysis used data from the recent survey on the multipurpose family "Health conditions and recourse to health services", carried out between 2012 and 2013, by the Italian Institute of Statistics (Istat) with the support of the Ministry of Health and Regions.

Key words: health services, covering spending.

1. – Premessa

In questa nota ci proponiamo di analizzare la copertura della spesa delle ultime prestazioni sanitarie (visite mediche specialistiche, analisi del sangue, accertamenti specialistici, cicli di trattamento, ricoveri, day hospital e day surgery) erogate in Italia nel 2013 secondo 4 modalità di copertura delle relative spese da parte del paziente (non ha pagato nulla, ha pagato il ticket consegnando la ricetta "rossa" del SSN, ha pagato interamente senza rimborsi dell'assicurazione, ha pagato interamente con rimborso parziale o totale dell'assicurazione privata o aziendale), nonché del totale delle prestazioni erogate nell'anno (visite mediche specialistiche, analisi del sangue, accertamenti specialistici, trattamenti di riabilitazione) secondo 2 modalità di copertura della spesa da parte del paziente (non ha speso nulla, ha sostenuto delle spese). Nei successivi paragrafi l'analisi verterà sulla totalità dei pazienti, seguirà il dettaglio per sesso degli stessi ed infine l'analisi per regioni. I dati sono desunti dall'Indagine statistica multiscopo sulle famiglie: *Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari 2012-2013*, condotta dall'Istat su circa 119 mila individui. L'ampiezza del campione assicura una buona attendibilità delle stime anche a livello regionale.

2. – L'incidenza delle prestazioni sanitarie fruita.

Nella Tabella n. 1 sono indicate le incidenze percentuali degli intervistati nell'indagine 2012-2013 secondo le ultime prestazioni fruita nell'anno, nonché le incidenze delle prestazioni complessivamente fruita nell'anno sugli intervistati.

Tabella n. 1 - Incidenze percentuali sul totale degli intervistati dell'ultima prestazione sanitaria fruita nell'anno nonché delle prestazioni totali fruita negli ultimi 12 mesi, per tipologie in Italia nell'anno 2012-2013.

Ultima prestazione fruita nell'anno					
Visite mediche specialistiche (a)	Esami del sangue	Accertamenti specialistici (b)	Trattamenti di riabilitazione (c)	Ricoveri	Day hospital e day surgery
50,0	10,0	35,9	4,1	8,9	3,9
Prestazioni totali fruita negli ultimi 12 mesi					
Visite mediche specialistiche (a)	Esami del sangue	Accertamenti specialistici (b)	Trattamenti di riabilitazione (c)	Ricoveri	Day hospital e day surgery
50,0	49,2	35,9	6,9	Non rilevati	Non rilevati

Fonte: Istat. Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anno 2012-2013. Nostre elaborazioni

Note: (a) oculistiche, ortopediche, cardiologiche, ginecologiche, ecc., escluse le visite odontoiatriche;

(b) radiografie, ecografie, risonanze magnetiche, TAC, mammografie, ecodoppler, ecocardiogrammi, elettrocardiogrammi, elettroencefalogrammi, pap test, ecc.;

(c) fisioterapie, riabilitazioni al linguaggio, riabilitazioni della vista, massoterapie, laserterapie, ionoforesi, ecc.

Come può vedersi le visite mediche specialistiche riguardano metà degli intervistati sia con riferimento all'ultima prestazione che con riferimento all'ultimo anno; atteso che le due incidenze sono calcolate con lo stesso denominatore, e quindi il loro rapporto è pari a quello dei dati assoluti, gli intervistati in media hanno fruito di una visita medica specialistica nell'anno. Anche gli accertamenti specialistici presentano la stessa incidenza, poco più di uno su tre intervistati (35,9%) ne hanno usufruito, identica incidenza in termini di prestazioni nell'anno, il che significa che in media gli intervistati hanno fruito di una sola prestazione nell'anno.

Ben diversa la situazione degli esami del sangue con una frequenza di uno ogni 10 intervistati come ultima prestazione e di uno ogni due con riferimento agli esami dell'anno, ne viene di conseguenza che in media gli intervistati ne hanno fruito 5 volte nell'anno.

La frequenza dei pazienti che hanno fruito di trattamenti di riabilitazione è di uno ogni 24, quella dei trattamenti fruiti nell'anno è di uno ogni 15, segno che ciascun intervistato ha ricevuto in media 1,7 trattamenti di riabilitazione nell'anno.

Per l'ultimo ricovero e l'ultimo day hospital/day surgery sono stati rilevati solo le incidenze dei pazienti che ne hanno usufruito: un intervistato ogni 11, ossia l'8,9%,

è stato ricoverato ed uno ogni 2-3, ossia il 3,9%, ha usufruito di day hospital e day surgery.

In termini di intervistati che ne hanno fruito la graduatoria è: visite mediche specialistiche, accertamenti specialistici, esami del sangue, ricoveri, trattamenti di riabilitazione e day hospital e day surgery. In termini di prestazioni erogate la graduatoria è: visite mediche specialistiche, esami del sangue, accertamenti specialistici e trattamenti di riabilitazione.

3. – La copertura della spesa delle prestazioni sanitarie per la totalità degli intervistati

Nella seguente Tabella n. 2 sono indicate le incidenze percentuali della copertura della spesa delle prestazioni sanitarie fruito in Italia nell'ultimo anno. Ci limitiamo a commentare le incidenze della modalità della gratuità delle prestazioni. Poco meno della metà degli esami del sangue non ha comportato alcuna spesa per chi ne ha fruito.

Anche gli accertamenti specialistici sono in gran parte (43,0%) gratuiti. Sono altresì gratuiti poco più del 30% delle visite mediche specialistiche e dei trattamenti di riabilitazione. Tali risultati sono il riflesso delle politiche sanitarie regionali, come vedremo più avanti.

Tabella n. 2 – Incidenze percentuali delle modalità di copertura della spesa delle prestazioni sanitarie fruito negli ultimi 12 mesi dagli intervistati in Italia nel 2012-2013.

Modalità di copertura della spesa	Prestazioni sanitarie			
	Visite mediche specialistiche	Esami del sangue	Accertamenti specialistici	Trattamenti di riabilitazione
Non ha speso nulla	31,7	49,0	43,0	30,1
Ha sostenuto delle spese	68,3	51,0	57,0	69,9
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat. Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anno 2012-2013. Nostre elaborazioni.

Nella seguente Tabella n. 3 sono riportate le incidenze delle varie modalità di copertura della spesa da parte dei pazienti delle ultime prestazioni sanitarie fruito nell'anno in Italia. La tabella considera anche i ricoveri e i day hospital e day surgery.

Inoltre le modalità di copertura della spesa delle prestazioni fruito nell'ultimo anno dagli intervistati sono più articolate: non ha pagato nulla, ha pagato il ticket (consegnando la ricetta rossa del SSN), ha pagato interamente (senza rimborsi dall'assicurazione), ha pagato interamente con rimborso parziale o totale dell'assicurazione privata o aziendale.

Tabella n. 3 – Incidenze percentuali delle modalità di copertura della spesa delle ultime prestazioni sanitarie fruite dai pazienti in Italia nel 2012-2013.

Modalità di copertura della spesa	Prestazioni sanitarie					
	Visite mediche specialistiche	Esami del sangue	Accertamenti specialistici	Trattamenti di riabilitazione	Ricoveri	Day hospital e Day surgery
Non ha pagato nulla	38,0	54,7	43,8	31,6	97,1	95,6
Ha pagato il ticket (consegnando la ricetta rossa del SSN)	20,8	32,1	32,2	16,7	-	-
Ha pagato interamente (senza rimborsi dall'assicurazione)	38,8	12,5	22,5	47,1	2,2	3,2
Ha pagato interamente con rimborso parziale o totale dell'assicurazione privata o aziendale	2,4	0,7	1,5	4,6	0,7	1,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat. Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anno 2012-2013. Nostre elaborazioni

Come può facilmente vedersi poco meno di 4 visite mediche specialistiche ogni 10 non comportano alcuna spesa per il paziente, altrettante sono a totale carico dello stesso, poco più di una ogni cinque comporta il pagamento del solo ticket.

Gli esami del sangue per oltre la metà (54,7%) sono gratuiti, per un altro terzo comportano il solo pagamento del ticket, solo uno ogni otto sono a totale carico del paziente ed una quota marginalissima è a carico del paziente con rimborso parziale o totale dell'assicurazione.

La stessa graduatoria, ma con incidenze meno differenziate vale per gli accertamenti specialistici: oltre 4 su dieci sono totalmente gratuiti, per un terzo si paga solo il ticket, oltre due su cinque sono a totale carico del paziente, marginale il pagamento integrale con rimborso totale o parziale dell'assicurazione.

I trattamenti di riabilitazione sono in maggioranza (47,1%) a carico del paziente, segue la modalità completamente gratuita per poco meno di un terzo (31,6%), il pagamento del solo ticket riguarda un sesto dei pazienti ed infine abbastanza contenuta la modalità del pagamento integrale con rimborso dell'assicurazione.

Per i ricoveri ed i day hospital e day surgery la regola è la gratuità (rispettivamente il 97,1% ed il 95,6%), ovviamente non sono previsti i ticket e le modalità del pagamento integrale senza o con rimborso dell'assicurazione raggiungono cifre solo marginali.

4. – La copertura della spesa delle prestazioni sanitarie per sesso

Nella seguente Tabella n. 4 sono riportate, distintamente per sesso, le incidenze delle prestazioni gratuite e non gratuite fruiti nell'ultimo anno.

Con estrema chiarezza emerge che per tutte le prestazioni la gratuità presenta incidenze lievemente maggiori per i maschi rispetto alle femmine: 34,4% contro 29,8% per le visite mediche specialistiche, 51,2% contro 47,3% per gli esami del sangue, 43,4% contro 42,7% per gli accertamenti specialistici e 31,9% contro il 28,9% per i trattamenti di riabilitazione.

Sembra pertanto che vi sia una maggiore attenzione a non spendere da parte dei maschi.

Non si esclude che tale risultato possa anche dipendere da altri fattori, come l'età e le eziologie.

Tabella n. 4 - Incidenze percentuali delle modalità di copertura della spesa delle prestazioni sanitarie fruiti negli ultimi 12 mesi dai pazienti in Italia nel 2012-2013, per sesso.

Modalità di copertura della spesa	Prestazioni sanitarie							
	Visite mediche specialistiche		Esami del sangue		Accertamenti specialistici		Trattamenti di riabilitazione	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Non ha speso nulla	34,4	29,8	51,2	47,3	43,4	42,7	31,9	28,9
Ha sostenuto delle spese	65,6	70,2	48,8	52,7	56,6	57,3	68,1	71,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat. Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anno 2012-2013. Nostre elaborazioni

Nella seguente Tabella n. 5 vengono riportate le incidenze delle prestazioni fruiti nell'ultimo anno gratuitamente e, nel dettaglio, di quelle che comportano una spesa per i pazienti.

Sono altresì considerati i ricoveri e i day hospital e day surgery.

L'esame dei dati della tabella conferma che le incidenze della gratuità delle prestazioni sono maggiori per i maschi, unica eccezione i day hospital e day surgery con una lievissima maggiore incidenza della gratuità per le femmine.

Molto contenute le differenze tra maschi e femmine di quanti hanno pagato solo il ticket delle prestazioni, anche se per 3 prestazioni su 4 per il pagamento del ticket prevalgono le femmine.

Per i pagamenti integrali senza rimborsi le incidenze delle prestazioni fruiti dalle donne sono quasi sempre maggiori.

Nulle o molto contenute le differenze del pagamento integrale con rimborso delle prestazioni.

Tabella n. 5 - Incidenze percentuali delle modalità di copertura della spesa delle ultime prestazioni fruite dai pazienti in Italia nel 2012-2013.

Modalità di copertura della spesa	Prestazioni sanitarie											
	Visite mediche specialistiche		Esami del sangue		Accertamenti specialistici		Trattamenti di riabilitazione		Ricoveri		Day hospital e Day surgery	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Non ha pagato nulla	40,4	36,3	57,0	52,9	44,1	43,7	33,0	30,6	97,2	97,0	95,3	95,8
Ha pagato il ticket (consegnando la ricetta rossa del SSN)	21,6	20,1	30,8	33,2	34,3	30,8	16,7	16,8	-	-	-	-
Ha pagato interamente (senza rimborsi dall'assicurazione)	35,6	41,2	11,5	13,3	20,1	24,0	44,7	48,8	2,1	2,4	3,6	3,0
Ha pagato interamente con rimborso parziale o totale dell'assicurazione privata/aziendale	2,4	2,3	0,7	0,7	1,5	1,5	5,6	3,9	0,7	0,7	1,1	1,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat. Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anno 2012-2013. Nostre elaborazioni

5. – La copertura della spesa delle prestazioni sanitarie per regioni

Nella seguente Tabella n. 6 sono riportate, nel dettaglio regionale, le incidenze delle prestazioni gratuite fruite nell'ultimo anno. Ci limitiamo a riportare e commentare le sole incidenze delle prestazioni gratuite essendo le altre complementari.

Le incidenze maggiori della gratuità delle visite mediche specialistiche si hanno in Sardegna (41,9%) e in Liguria (39,5%), quelle minori si hanno in Campania (27,7%) e nel Lazio (27,7%). Le incidenze maggiori della gratuità degli esami del sangue si hanno in Sardegna (62,2%) e in Basilicata (54,8%), quelle minori si hanno in Campania (33,4%) e nel Lazio (43,0%).

Le incidenze maggiori della gratuità degli accertamenti diagnostici si hanno in Sardegna (51,8%) e nel Molise (48,7%), quelle minori si hanno in Campania (29,3%) e nel Lazio (35,2%).

Le incidenze maggiori della gratuità dei trattamenti di riabilitazione si hanno in Basilicata (47,6%) e nel Molise (42,7%), quelle minori si hanno in Emilia Romagna (18,2%) e nella Valle d'Aosta (24,1%).

Le regioni più virtuose in termini di gratuità delle prestazioni sanitarie sono quindi nell'ordine: Sardegna, Basilicata, Molise, Calabria e Piemonte, quelle meno virtuose sono nell'ordine Campania, Lazio, Valle d'Aosta, Trentino Alto-Adige, Emilia-Romagna, Toscana e Abruzzo.

I ricoveri e i day hospital e day surgery si riferiscono alla totalità delle prestazioni fruite nell'anno.

Per entrambi la variabilità regionale è molto modesta: le incidenze regionali dei ricoveri gratuiti vanno dal 94,8% al 99,3 %, quella dei day hospital e day surgery vanno dal 93,6% al 98,5%.

Tabella n. 6 - Incidenze percentuali delle prestazioni sanitarie gratuite fruite dai pazienti nell'anno 2012-2013, per regioni (*).

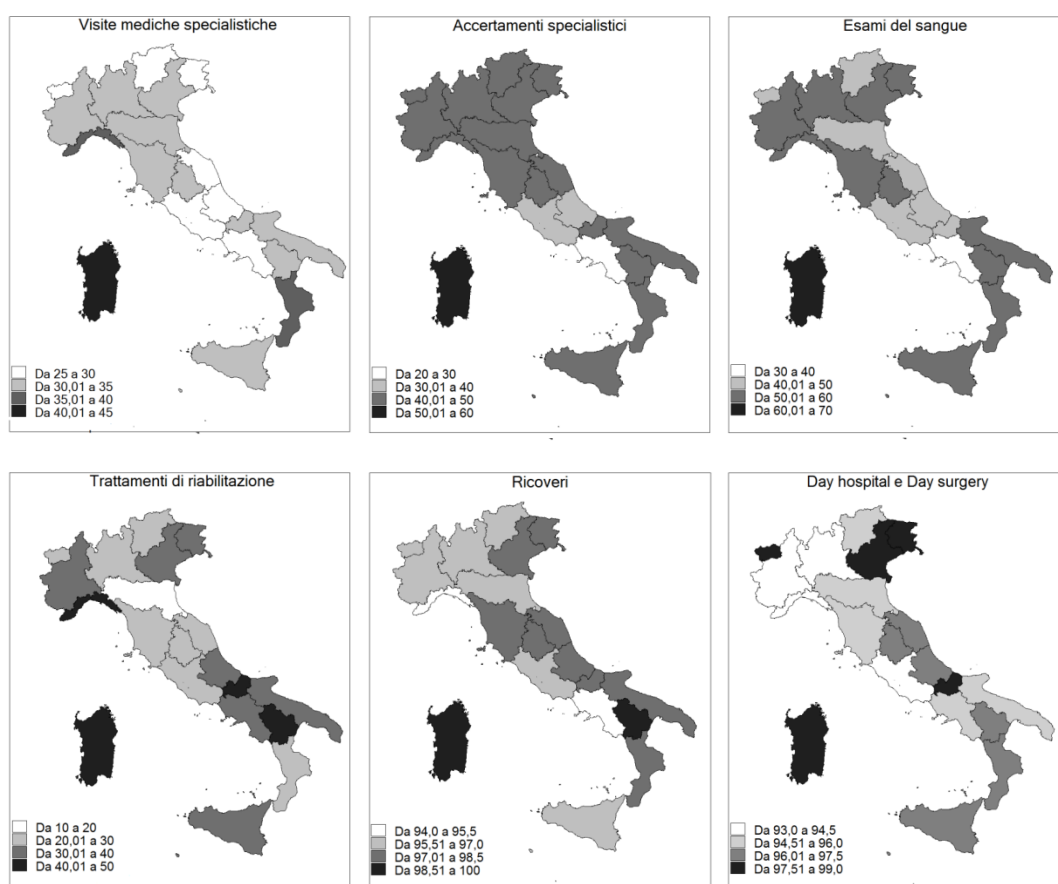
Regioni	Prestazioni sanitarie					
	Visite mediche specialistiche	Esami del sangue	Accertamenti specialistici	Trattamenti di riabilitazione	Ricoveri	Day hospital e Day surgery
Piemonte	33,1	51,5	48,5	35,0	96,3	94,0
Valle d'Aosta	29,6	43,1	42,4	24,1	96,9	97,7
Lombardia	33,4	52,3	47,0	26,7	96,3	93,7
Liguria	39,5	54,3	46,5	41,6	94,8	94,2
Trentino Alto Adige	27,9	46,9	41,0	25,0	96,9	94,6
Veneto	33,5	52,7	47,4	32,5	98,0	98,1
Friuli-Venezia Giulia	30,0	51,9	43,6	34,9	98,2	98,5
Emilia-Romagna	30,4	47,8	44,9	18,2	96,9	95,1
Toscana	30,3	50,7	41,3	24,7	98,0	96,0
Umbria	32,8	50,7	46,2	26,6	98,2	97,4
Marche	28,7	49,8	41,3	27,1	98,5	96,2
Lazio	27,7	43,0	35,2	25,7	95,9	93,6
Abruzzo	29,8	48,8	39,3	32,0	98,4	96,8
Molise	34,1	49,1	48,7	42,7	98,0	98,5
Campania	27,7	33,4	29,9	36,2	95,5	95,5
Puglia	32,0	51,9	44,1	35,1	98,0	95,1
Basilicata	33,0	54,8	46,3	47,6	99,3	96,7
Calabria	36,4	50,7	46,2	28,8	97,3	96,6
Sicilia	34,5	50,8	42,2	37,9	96,4	96,4
Sardegna	41,9	62,2	51,8	42,2	98,9	97,6
Italia	31,7	49,0	43,0	30,1	97,1	95,6

Fonte: Istat. Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anno 2012-2013. Nostre elaborazioni

(*) Per visite mediche specialistiche, esami del sangue, accertamenti specialistici e trattamenti di riabilitazione i dati si riferiscono alle ultime prestazioni fornite nell'anno, per i ricoveri, day hospital e day surgery i dati si riferiscono ai trattamenti complessivamente fruiti nell'anno.

Nella seguente Figura n. 1 sono rappresentate graficamente, nel dettaglio regionale, le incidenze delle prestazioni gratuite fruitive. L'esame dei cartogrammi consente di accertare in quali regioni ciascuna prestazione è più frequentemente a carattere gratuito (colori più scuri) o più frequentemente comporta oneri per i pazienti (colori più chiari). Tali risultati, come già detto, sono fortemente influenzati dalle diverse politiche sanitarie regionali.

Figura n. 1 - Incidenze percentuali delle prestazioni sanitarie gratuite fruitive dai pazienti nell'anno 2012-2013, per regioni (*).



Fonte: Istat. *Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Anno 2012-2013. Nostre elaborazioni*

(*) Per visite mediche specialistiche, esami del sangue, accertamenti specialistici e trattamenti di riabilitazione i dati si riferiscono alle ultime prestazioni fruite nell'anno, per i ricoveri, day hospital e day surgery i dati si riferiscono alle prestazioni complessivamente fruite nell'anno.

6. – Conclusioni

Le prestazioni sanitarie più fruite dagli intervistati sono le visite mediche specialistiche e gli accertamenti specialistici, intermedie le incidenze degli esami del sangue e dei ricoveri, modeste le incidenze dei trattamenti di riabilitazione e i day hospital e day surgery. I ricoveri e i day hospital e day surgery sono quasi sempre gratuiti, gratuita è la maggioranza degli esami del sangue, più contenute ma sempre consistenti le incidenze della gratuità delle altre prestazioni sanitarie.

Le incidenze delle prestazioni gratuite sono quasi sempre maggiori per i maschi rispetto alle femmine.

La variabilità regionale delle incidenze delle prestazioni gratuite evidenziano la presenza di regioni virtuose in cui si registrano incidenze di gratuità delle prestazioni sanitarie più elevate (Sardegna, Basilicata e Molise) e regioni meno virtuose in cui si registrano incidenze di gratuità delle stesse più contenute (Campania, Lazio, Valle d'Aosta).

Bibliografia

Istat, (2007), *Condizioni di salute, fattori di rischio e ricorso ai servizi sanitari, Anno 2005*, <http://www.istat.it>.

Istat, (2013), *La salute e il ricorso ai servizi sanitari attraverso la crisi, Anno 2012 (media settembre-dicembre)*, Statistiche Report, <http://www.istat.it>.

Istat, (2014), *Tutela della salute e accesso alle cure, Anno 2013*, <http://www.istat.it>.

Istat, (2015), *Le dimensioni della salute in Italia. Determinanti sociali, politiche sanitarie e differenze territoriali*, Temi Letture Statistiche, <http://www.istat.it>.

Istat, (2016), *Le condizioni di salute della popolazione, Anni 1999-2000*, <http://www.istat.it>.

Istat, (2017), *Sistema informativo e territoriale su sanità e salute, Health for all*, <http://www.istat.it>.

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, (2009), *Relazione sullo stato sanitario del Paese 2007-2008*. Roma - Direzione Generale del Sistema Informativo.

Ministero della Salute, *Relazione sullo Stato Sanitario del Paese 2011*. Direzione Generale del Sistema Informativo e Statistico Sanitario.

Osservatorio nazionale sulla salute nelle regioni italiane (2014), *Rapporto Osserva Salute, 2013*. Università Cattolica del Sacro Cuore.

Giovanni Girone

Socio Onorario Alecub, già Rettore e Prof. Emerito Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

Lucia Mongelli

Primo Ricercatore ISTAT, Dottore di ricerca in Statistica, Prof. a contratto Università di Bari

Le principali dinamiche congiunturali nel comparto ittico: il caso della Puglia

Francesco Bozzo, Vincenzo Fucilli,
Alessandro Petrontino, Stefania Girone

Sommario: 1. Il contesto ittico mondiale e italiano – 2. L'efficienza produttiva della Puglia – 3. Analisi strutturale della flotta da pesca in Puglia – 4. Analisi di sostenibilità fisica, economica e ambientale della flotta peschereccia pugliese – 5. In tema di consumi – 6. Note conclusive – Bibliografia.

Abstract

In recent years, the fishing sector has achieved a world production of over 90 million tons per year, registering a certain stability even though there have been some marked changes in catch trends related to countries, fishing areas and species (FAO, 2014). If you look at Italy and so in our specific case to Apulia, the well-known and widespread economic crisis has not spared the fishing sector, which already suffered major structural problems. The economic stagnation, as an inevitable consequence of the restriction of consumption, did not lead to a higher price of fish products as to be able to equalize the increase in intermediate costs (Sabatella, 2000, Gephart et al, 2017). In fact, although there were high domestic production fluctuations in recent years, prices have followed independent trends which were disconnected from the supply trends. Thus, a descriptive analysis, carried out in Apulia in terms of productive efficiency, physical, economic and environmental sustainability, and finally of consumption, will allow supporting with conviction how the risk of economic inefficiency of the Apulian fish sector as a whole is far from negligible and this, of course, makes emerging the urgency of a sudden reversal of "trend" of the current assets through effective interventions and territorial management strategies.

Key words: Fishing Sector – Apulia - Economic Efficiency.

1. Il contesto ittico mondiale e italiano

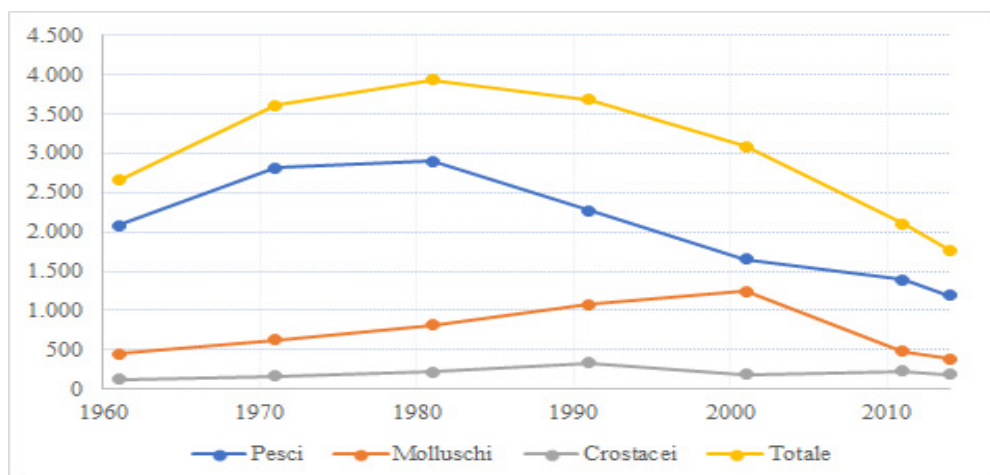
Negli ultimi anni il comparto ittico ha raggiunto, su scala mondiale, una produzione che si è spinta oltre i 90 milioni di tonnellate per anno, facendo registrare una certa stabilità nonostante si siano evidenziati alcuni marcati

cambiamenti nei trend di cattura in termini di paese, aree di pesca e di specie (FAO, 2014). Se si guarda all'Italia la generalizzata crisi economica (Center for Social and Economic Research, 2009) che l'ha investita - iniziata nel 2008, diffusasi nel 2009 e tutt'oggi ancora in atto - non ha risparmiato, tra gli altri, il settore ittico, che già pativa difficoltà strutturali tutt'altro che trascurabili. La congiuntura economica che ha visto l'Europa protagonista e l'Italia, nello specifico, uno tra gli anelli più deboli (Corm, 2011), avendo determinato una stagnazione della domanda, conseguenza di una ineluttabile restrizione dei consumi, non ha permesso un adeguato aumento dei prezzi dei prodotti ittici tale da riuscire a pareggiare l'incremento dei costi intermedi, vedasi il forte rincaro del prezzo del carburante (Sabatella, 2000; Bellmann et al, 2016; Gephart et al, 2017). Nonostante, infatti, la notevole fluttuazione della produzione interna negli ultimi 10 anni, i prezzi hanno seguito un andamento autonomo, scollegato del tutto all'andamento dell'offerta. A determinare poi un ulteriore peggioramento del contesto in cui si troverebbero ad operare le imprese pescherecce italiane, e dunque sui loro margini di profitto, vi sono fattori legati tanto all'import, che a fronte di una riduzione della produzione interna presenta un andamento in costante aumento, determinando pertanto un fenomeno di concorrenza sempre più forte del prodotto importato, quanto agli effetti delle ultime restrizioni legislative, che avrebbero obbligato gli operatori a modifiche nelle modalità di svolgimento delle loro attività di pesca, delle aree di pesca e delle specie target (Caddy e Mahon, 1995).

L'analisi dei dati relativi agli ultimi decenni (Figura 1) descrive un trend costantemente calante della produzione della pesca marittima e lagunare nel nostro paese, dovuto essenzialmente alle misure gestionali adottate e imperniate sulla riduzione della capacità di pesca: il calo, nell'arco di poco più di un cinquantennio (1961-2015), è stato di circa -35%. E se nei primi 20 anni (1961-1981) della serie storica osservata il trend presentava un andamento crescente, dal 1981 - anno di massimo storico italiano¹ - all'ultimo dato disponibile (2015) ha subito una sistematica flessione verso il basso, passando in termini assoluti da quasi 400 mila a meno di 200 mila tonnellate. La produzione per specie, inoltre, analizzata per tre grosse categorie (pesci, molluschi e crostacei) permette di constatare valori palesemente maggiori per quanto riguarda la specie "pesci", valori meno sostenuti in corrispondenza dei "molluschi" e "crostacei" e questo è dimostrato lungo tutto il cinquantennio considerato. I massimi storici cambiano a seconda della categoria: se per i pesci il 1981 si conferma l'anno in cui la produzione presenta i valori più elevati, diversamente per osservare picchi di massimo nella produzione di molluschi e crostacei bisognerà fare un salto temporale in avanti, di 10 anni (1991) per quanto riguarda i primi, di 20 anni (2001) per quanto concerne i secondi.

¹ Negli anni Ottanta del secolo scorso si è registrata la maggiore espansione storica in termini di produzione e ciò in quanto l'incremento della flotta e lo sviluppo tecnologico hanno determinato una sempre maggiore pressione di pesca sulle risorse, traducendosi in consistenti aumenti delle catture.

Figura n. 1 – Produzione della pesca marittima e lagunare in Italia, 1861-2015 (in migliaia di quintali).



* Fino al 2011 i dati comprendono i prodotti della pesca marittima in acque fuori del Mediterraneo; dal 2011 i dati comprendono solo la pesca effettuata nelle acque del Mediterraneo.

Fonte: ns elaborazione su dati Istat.

Il quadro che emerge dall'analisi sulla dinamica produttiva ittica italiana nel corso degli ultimi decenni è, dunque, tutt'altro che rassicurante. L'obiettivo, pertanto, di tale lavoro è illustrare attraverso il calcolo di alcuni indicatori economici quanto il comparto ittico risulti o meno fortemente contrassegnato da connotazioni recessive. Così facendo sarà possibile rinvenire possibili soluzioni a criticità esistenti sul tema, che possano servire a promuovere un reale miglioramento degli attuali e futuri assetti. Nello sviluppo del lavoro si è tentato, inoltre, di coniugare l'aspetto divulgativo, rivolgendosi ad un pubblico più ampio dei soli addetti ai lavori, con una migliore fruibilità delle informazioni raccolte, anche per chi si occupa abitualmente di un settore così complesso.

I dati utilizzati di origine Istat e Mipaaf-Irepa sono, lì dove possibile, aggiornati. Nel caso della Puglia alcuni dati, come quelli relativi alla sostenibilità fisica, economica e ambientale della flotta, potrebbero risultare superati, tuttavia in questo caso piuttosto che fornire il dato puntuale attuale si ritiene più utile mostrare l'andamento temporale degli indicatori, che nello specifico caso pugliese figura complessivamente calante.

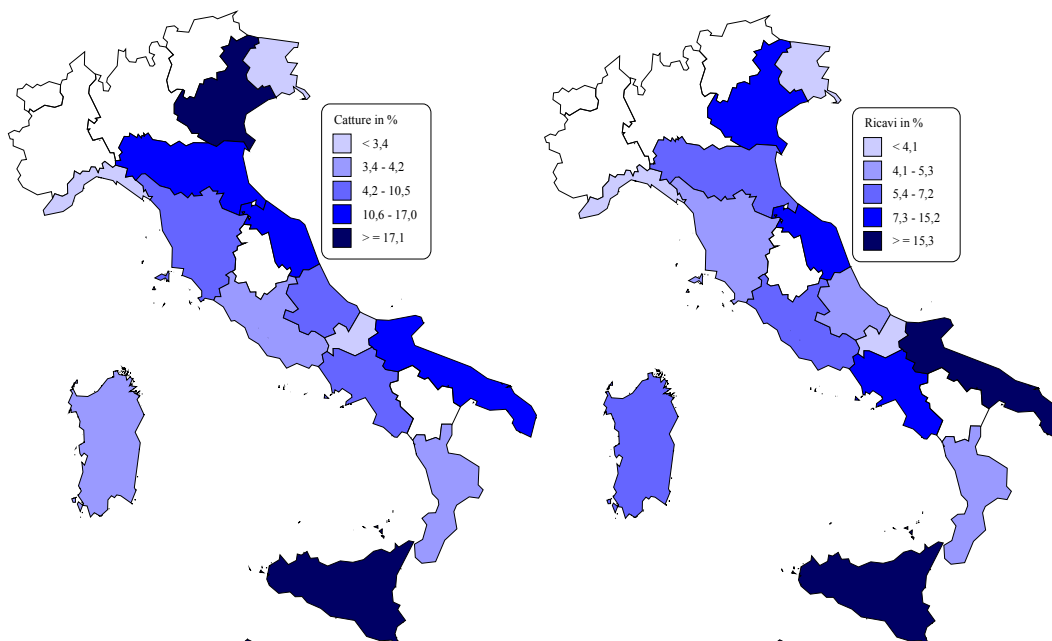
2. L'efficienza produttiva della Puglia

Nel 2015 i quantitativi pescati nelle acque mediterranee dalla flotta peschereccia italiana hanno raggiunto, secondo i dati Mipaaf, le 189.000 tonnellate, equivalenti in termini di fatturato a 890 milioni di euro, con un valore medio dei prezzi dei prodotti sbarcati uguale a 4,71 €/kg. Nello specifico, a livello

territoriale i dati in valore assoluto riferiti tanto alla struttura produttiva quanto ai livelli produttivi e reddituali hanno evidenziato che (Figura 2):

1. con riferimento all'ammontare di catture campeggia il settore peschereccio della Sicilia, capolista con 33.243 t, e quello del Veneto, seconda in classifica con 28.937 t. La Puglia con 26.969 t si posiziona, tra le 14 regioni italiane bagnate dal mare, al terzo posto;
2. quanto ai valori della produzione essi mediamente sono stati pari a 889,93 mln di euro. La regione Sicilia con un ammontare di 231,79 mln supera di parecchio i valori delle altre regioni, eccezion fatta per la Puglia che, con i suoi 145,12 mln, rivela, quasi al pari della Sicilia, un volume altrettanto significativo di ricavi. Sicilia e Puglia, dunque, raggiungerebbero da sole un valore della produzione pari al 42,3% del totale registrato su tutto il territorio nazionale;
4. riguardo al valore medio dei prodotti sbarcati in Italia, di cui abbiamo trascurato la rappresentazione grafica, basti sapere che esso risulterebbe compreso tra il valore molisano pari a 9,27 €/kg. e quello romagnolo uguale a 2,41 €/kg. La Puglia in particolare, con 5,38 €/kg, manifesta un valore superiore, seppur modestamente, alla media nazionale di 4,71 €/kg.

Figura n. 2 – Catture e valore della produzione della pesca marittima e lagunare per regione italiana al 2015 (valore in percentuale).



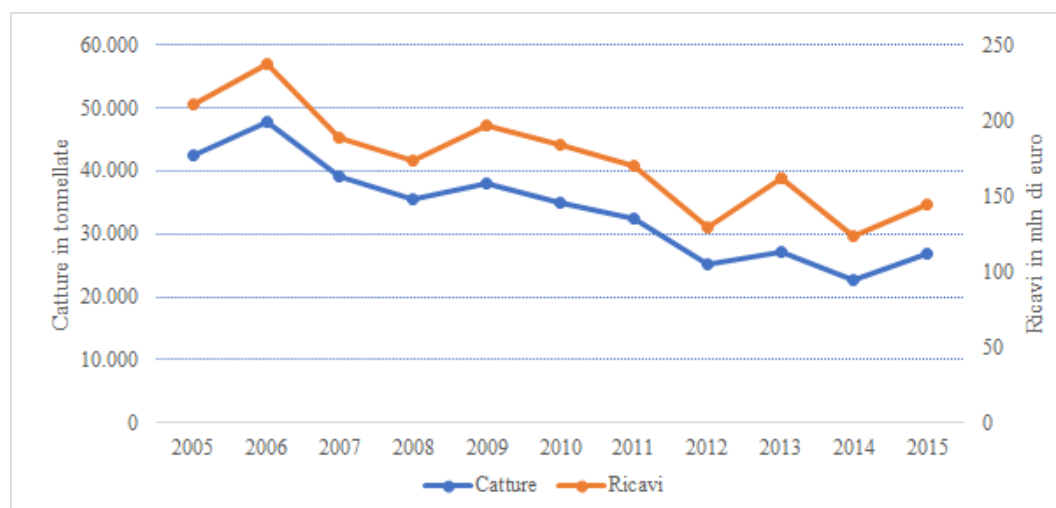
*In bianco le regioni non rivierasche.

**La Basilicata pur essendo regione rivierasca è in bianco perché il dato non è disponibile.

Fonte: ns elaborazione su dati Mipaaf - Programma nazionale raccolta dati alieutici.

Osservando, inoltre, la serie storica tanto delle catture quanto dei ricavi costruita per la sola regione Puglia è facile riuscire ad osservare chiaramente la sistematica discesa, nell'arco di oltre 10 anni, dal 2005 al 2015, dei due indicatori di produzione considerati. I risultati, infatti, complessivamente raggiunti dalla flotta, sia in termini di quantità che di valore, hanno mostrato una drastica riduzione, rivelando valori che vanno nel caso di catture da 42.394 tonnellate nel 2005 a 26.969 tonnellate nel 2015, nel caso dei ricavi da oltre 200 mln del 2005 a nemmeno i 150 mln del 2015.

Figura n. 3 – Indicatori di produzione della pesca marittima e lagunare in Puglia, 2005-2015.



Fonte: ns elaborazione su dati Mipaaf - Programma nazionale raccolta dati alieutici.

Il trend decrescente della produttività appena descritto risulta legato al ridimensionamento dello sforzo di pesca nella sua duplice componente di attività e capacità.

Quanto emerso, dunque, da una prima analisi circa le principali variabili economiche ci dice che il settore ittico risulta chiaramente contrassegnato da una forte connotazione recessiva. I primi indicatori di produttività analizzati registrano un visibile andamento sfavorevole a cui si associa il forte rincaro del prezzo del gasolio che ha comportato un peggioramento dei margini di profitto delle imprese. La condizione economica delle imprese di pesca, infatti, è risultata ulteriormente aggravata dalla difficoltà o impossibilità di adeguare i prezzi dei prodotti ittici all'incremento dei costi, i quali a fronte della sensibile riduzione registrata dalle catture non hanno subito nessun significativo incremento.

L'analisi degli indicatori di produzione per sistema di pesca ha delineato uno scenario nell'ambito del quale emergono differenziazioni tutt'altro che marginali.

Le quantità di catture registrate in Italia per i differenti sistema di pesca considerati (Tabella 1) confermerebbero nel 2014² la prevalenza dello strascico con 63.417 t, del volante con 42.020 t e della piccola pesca con 28.025 t. Più nello specifico, con riferimento allo strascico la Sicilia con 14.713 t e la Puglia con 11.884 t rivelano quantità produttive nettamente più sostenute rispetto a quelle dichiarate delle altre regioni; riguardo al volante il Veneto con 17.775 t e l'Emilia Romagna con 12.075 t figurano prime in graduatoria; infine per quanto concerne la piccola pesca la Sicilia ancora una volta con 4.528 t si aggiudica il primato, seguita dalla Calabria con 3.771 t.

I valori dei ricavi (Tabella 1) figurano sostenuti per lo strascico (413.111 mln) e per la piccola pesca (201.523 mln): con riferimento allo strascico, la Sicilia (105.909 mln) e la Puglia (80.796 mln) si posizionano tra le prime regioni e allo stesso modo per quanto concerne la piccola pesca, le due regione del Sud Italia (Sicilia: 39.761 mln, Puglia: 24.073 mln) si riconfermerebbero apripiste.

I prezzi medi del pesce pescato (Tabella 1) supererebbero in media i 10 €/kg solo in due casi: in Liguria con lo strascico (12, 4 €/kg) e in Toscana con i polivalenti passivi (11,6 €/kg). In tutti le altre regioni, ivi inclusa la Puglia (strascico: 6,8 €/kg; piccola pesca: 8,8 €/kg; polivalenti passivi: 6,9 €/kg), si registrano prezzi per alcuni sistemi di pesca appena al di sotto dei 10 €/kg - soprattutto nel caso dello strascico, dei polivalenti passivi e, solo in parte, della piccola pesca - in altri anche abbondantemente sotto i 5 €/kg.

² Nell'analisi sui differenti sistemi di pesca non disponendo del dato Mipaaf aggiornato si è fatto ricorso all'ultimo dato disponibile (2014) di origine Istat.

Tabella n. 1 - Catture (in t), Ricavi (in mln di €) e Prezzi (in €) nelle acque mediterranee, per sistema di pesca e regione italiana, 2014.

Regione	Strascico			Volante			Circuizione			Draghe idrauliche			Piccola pesca			Polivalenti passivi			Palangari			Totale		
	C	R	P	C	R	P	C	R	P	C	R	P	C	R	P	C	R	P	C	R	P	C	R	P
Piemonte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	746	9.262	12,4	-	-	-	1.599	3.547	2,2	-	-	-	971	8.486	8,8	194	1.705	8,8	-	-	-	3.510	23.000	6,6
Tr. A.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	6.735	30.586	4,5	17.775	7.484	1,0	-	-	-	4.168	11.454	2,8	1.716	6.476	4,0	-	-	-	-	-	-	30.394	66.000	2,2
Fr. V.G.	855	4.413	5,2	370	775	2,1	760	1.945	2,6	621	3.090	5,0	1.154	8.777	7,2	-	-	-	-	-	-	3.760	19.000	4,9
Em. R.	3.737	19.715	5,3	12.075	0.405	0,9	-	-	-	521	1.334	2,6	2.280	12.002	5,3	70	544	7,8	-	-	-	18.683	44.000	2,4
Toscana	2.720	21.568	7,9	-	-	-	3.547	4.953	1,4	-	-	-	1.195	14.078	11,6	121	1.401	11,6	-	-	-	7.583	42.000	5,5
Marche	6.967	36.250	5,2	5.975	6.748	1,1	-	-	-	6.377	14.080	2,2	2.249	13.922	6,1	-	-	-	-	-	-	21.568	71.000	3,3
Lazio	3.827	28.679	7,5	-	-	-	765	2.412	3,2	124	727	5,9	1.197	9.340	8,0	414	3.842	9,3	-	-	-	6.327	45.000	7,2
Abruzzo	3.614	18.297	5,1	-	-	-	2.057	4.839	2,4	3.317	7.242	2,2	373	2.622	6,5	-	-	-	-	-	-	9.361	33.000	3,5
Molise	1.069	9.834	9,2	-	-	-	-	-	-	198	567	2,9	111	599	7,1	-	-	-	-	-	-	1.378	11.000	8,1
Campania	2.600	17.503	6,7	-	-	-	3.586	19.203	5,4	78	443	5,7	2.662	20.413	7,7	227	1.438	6,3	-	-	-	9.153	59.000	6,5
Puglia	11.884	80.796	6,8	4.806	5.780	1,2	1.661	2.646	1,6	210	702	3,4	2.741	24.073	8,8	310	2.132	6,9	1.177	7.871	6,7	22.789	124.000	5,4
Basilicata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	1.804	14.296	7,9	-	-	-	111	364	3,3	-	-	-	3.771	18.624	5,1	519	2.716	5,2	-	-	-	6.205	36.000	5,9
Sicilia	14.713	105.909	7,2	1.019	1.983	2,0	5.551	16.348	3,0	-	-	-	4.528	39.761	8,9	1.806	12.477	6,9	2.469	17.522	7,1	30.086	194.000	6,5
Sardegna	2.146	16.003	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.077	22.350	7,1	759	6.647	8,8	-	-	-	5.982	45.000	7,4
Italia	63.417	413.111	6,5	42.020	3.175	1,0	19.637	56.257	2,9	15.614	39.639	2,5	28.025	201.523	7,2	4.420	32.902	7,4	3.646	25.393	7,0	176.779	812.000	4,6

* Con riferimento al sistema di pesca "Polivalenti" il dato non è disponibile.

Fonte: ns elaborazione su dati Istat.

3. Analisi strutturale della flotta da pesca in Puglia

L'analisi sulle principali componenti della capacità di pesca (Crea, 2017) permette di identificare una flotta da pesca che in Italia risulta costituita al 2015 da 12.414 natanti per 156.385 Gt e 997.956 KW. A livello territoriale si evidenzia una situazione fortemente differenziata per caratteristiche dimensionali e tecniche della flotta: la Sicilia tra le regioni rivierasche risulta quella con i valori maggiori sia in termini di ammontare di battelli da pesca (2.814 unità) sia per quanto riguarda la stazza lorda (47.387 GT) e la potenza motore (237.667 KW); la Puglia si piazza seconda con 1.569 battelli, un gross tonnage³ di 19.094 GT e una potenza motore di 131.262 KW (Tabella 2).

Tabella n. 2 - Valori assoluti e incidenza percentuale delle principali componenti della capacità di pesca in Italia per regione al 2015

Regione	Battelli		GT		KW	
	Valori assoluti	%	Valori assoluti	%	Valori assoluti	%
Liguria	514	4,1	3.516	2,2	34.155	3,4
Toscana	602	4,8	5.509	3,5	42.672	4,3
Lazio	586	4,7	7.097	4,5	52.969	5,3
Campania	1.110	8,9	9.539	6,1	65.793	6,6
Calabria	819	6,6	5.786	3,7	44.969	4,5
Puglia	1.569	12,6	19.094	12,2	131.262	13,2
Molise	93	0,7	2.374	1,5	9.866	1,0
Abruzzo	540	4,3	9.720	6,2	46.967	4,7
Marche	790	6,4	16.174	10,3	88.394	8,9
Emilia Romagna	648	5,2	7.888	5,0	66.344	6,6
Veneto	656	5,3	10.889	7,0	74.106	7,4
Friuli V. G.	370	3,0	1.758	1,1	24.546	2,5
Sardegna	1.303	10,5	9.654	6,2	78.246	7,8
Sicilia	2.814	22,7	47.387	30,3	237.667	23,8
Totale	12.414	100,0	156.385	100,0	997.956	100,0

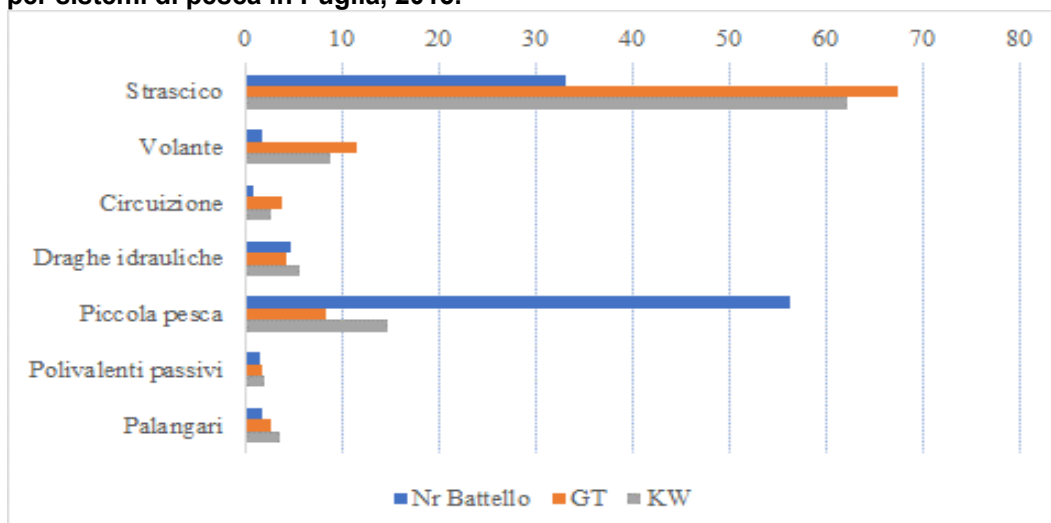
Fonte: ns elaborazione su dati Mipaaf - Programma nazionale raccolta dati alieutici.

La suddivisione, poi, della flotta per caratteristiche strutturali e sistemi di pesca (Figura 4), conferma la prevalenza della piccola pesca e dello strascico, tale per cui nel primo caso il numero di battelli rappresenta più del 50% dell'intera struttura produttiva regionale, mentre nel secondo essi si fermano sui 35% circa del totale pugliese. Seguono a distanza le draghe idrauliche, con meno del 5%, mentre molto meno numerosi, con quote al di sotto del 2% sono le imbarcazioni

³ A partire dal 2004 la misura della capacità di tutti i pescherecci appartenenti alle flotte comunitarie è espressa in GT (stazza lorda). Il tonnellaggio lordo (GT), così come fissato dalla Convenzione di Londra (1969), è definito come funzione del volume totale di tutti gli spazi interni della nave.

armate a volante, i palangari, i polivalenti passivi ed i battelli a circuizione. In termini di tonnellaggio e potenza motore la flotta impiegata per lo strascico da sola assorbe già oltre il 60% del GT e del kW complessivo.

Figura n. 4 - Caratteristiche tecniche e composizione % della flotta peschereccia, per sistemi di pesca in Puglia, 2015.



Fonte: nostra elaborazione su dati Mipaaf-Irepa.

In termini di tempo impiegato in mare, durante l'anno 2015, l'attività di pesca della flotta pugliese è stata pari a 241.615 giorni con una media di 154 giorni per battello (Tabella 3). Un dato quest'ultimo che se raffrontato a quello nazionale, secondo il quale l'attività di pesca è risultata pari a 1.437.736 giorni con una media di 115,8 giorni per battello, ci dice quanto la Puglia sia riuscita, rispetto alla media italiana, a tenere più sostenuta la sua attività, nonostante la ben nota generalizzata e sensibile contrazione, rispetto al decennio precedente a quello in corso, delle giornate mediamente trascorse in mare.

Le medie in Puglia superano, inoltre, quelle nazionali nella maggior parte dei sistemi di pesca, eccezion fatta per le imbarcazioni armate a volante, le draghe idrauliche ed i palangari.

Il fenomeno della diminuzione delle giornate trascorse in mare da parte dei natanti si è osservato in maniera più significativa negli ultimi anni e ciò in quanto l'elevato prezzo raggiunto dal costo del carburante ha chiaramente indotto gli operatori a modificare le strategie di sfruttamento attraverso la limitazione delle giornate di pesca, nell'intento di contenere i costi operativi.

Tabella n. 3 - Valori medi dell'indicatore di capacità rappresentato dal numero di gg di attività in mare per battello e sistemi di pesca, in Puglia e Italia, 2015.

Sistemi di pesca	Puglia	Italia
	GG/batt.	GG/batt.
Strascico	135,1	136,7
Volante	129,3	140,6
Circuizione	149,6	101,7
Draghe idrauliche	45,6	66,1
Piccola pesca	174,0	113,6
Polivalenti passivi	199,8	122,6
Palangari	145,5	121,6
Totale	154,0	115,8

* Il totale Italia comprende tutti i sistemi di pesca

Fonte: ns elaborazione su dati Mipaaf-Irepa.

4. Analisi di sostenibilità economica e ambientale⁴ della flotta peschereccia pugliese

Al fine di valutare la ricaduta delle politiche di gestione sullo sforzo di pesca e sullo stato delle risorse, in questa parte del lavoro viene presentata la disamina di alcuni tra i principali indicatori di sostenibilità economica e ambientale (Cautadella e Spagnolo, 2011):

1. Indicatore di sostenibilità, Is: quantificato moltiplicando il tonnellaggio per i giorni medi di pesca (Sforzo = GT * nr gg medi di pesca);
2. Indicatore di sostenibilità economica, Ise: dato dal rapporto tra la produzione lorda vendibile totale e lo sforzo di pesca totale in un dato periodo di tempo o per una determinata tecnica di pesca e fornisce l'ammontare di ricavi corrispondente all'utilizzo di una unità di sforzo (PIV/sforzo);
3. Indicatore di sostenibilità ambientale, Isa: misurato come rapporto fra le catture totali e lo sforzo di pesca totale in un dato periodo di tempo o per una determinata tecnica di pesca ed indica l'ammontare di catture ottenuto dall'utilizzo di una unità di sforzo (CPUE, Catch Per Unit of Effort = GT* gg/nr battelli).

Con riferimento alla sostenibilità – lì dove per attività sostenibile si intende quella nella quale si si assicuri che le capacità produttive e la biodiversità degli ecosistemi siano mantenute ad un livello elevato e non siano sacrificate in favore di interessi a breve termine – per ottenere le specifiche misure in termini economici e ambientali è stato calcolato lo "sforzo", che con l'ingresso delle norme per la tutela ed il rispetto delle risorse, necessarie tra l'altro al proseguo dell'attività in una prospettiva futura, è andato negli ultimi anni progressivamente riducendosi, rivelando tra l'altro un pronunciato moto oscillatorio. In funzione della misura dello sforzo di pesca, dunque, si procede alla definizione di un indicatore che consente di misurare la performance economica del settore nel

⁴ <http://annuario.isprambiente.it/entityada/basic/6104/singola#>.

medio periodo e di valutare la sua sostenibilità economica, nella misura in cui l'equilibrio economico raggiunto si mostri stabile nel tempo. Pertanto (Figura 5), il trend dell'indicatore di sforzo economico (Ise), che da 50,5 € nel 2004 è sceso a 42,7 € per unità di sforzo nel 2014, riflette anch'esso, quasi al pari dello sforzo di pesca, una certa irregolarità temporale nella prima metà del decennio considerato (2004-2010), per poi assumere a partire dal 2010 un calo decisamente più sistematico e lineare.

In presenza dell'accentuata riduzione dello sforzo, il valore dell'indicatore è, evidentemente, condizionato da un contemporaneo calo delle catture. Ed a fronte di un calo delle catture i prezzi alla produzione piuttosto che riflettere gli aumenti dei costi operativi, sono rimasti stazionari – talvolta rivelando addirittura segnali di diminuzione –, impedendo alle imprese di pesca di riversare gli aumenti dei costi a valle della filiera. Tale aspetto assume rilevanza in quanto un eventuale e importante rallentamento della dinamica dei prezzi rischia di pregiudicare la futura sostenibilità economica del settore (Salerno, 2011). L'indicatore di sostenibilità ambientale (Isa) rappresentato dal CPUE ha mostrato, nello stesso arco temporale, un calo più rigorosamente lineare rispetto allo sforzo, rivelando valori al di sopra dei 10 kg prima del 2010 e al di sotto negli anni successivi, con un valore al 2014 pari a 7,8 kg (Figura 5).

Figura n. 5 – Indicatori di sostenibilità economica (Ise) e ambientale (Isa) della flotta peschereccia pugliese, 2004-2014.



Fonte: ns elaborazione su dati Mipaaf-Irepa.

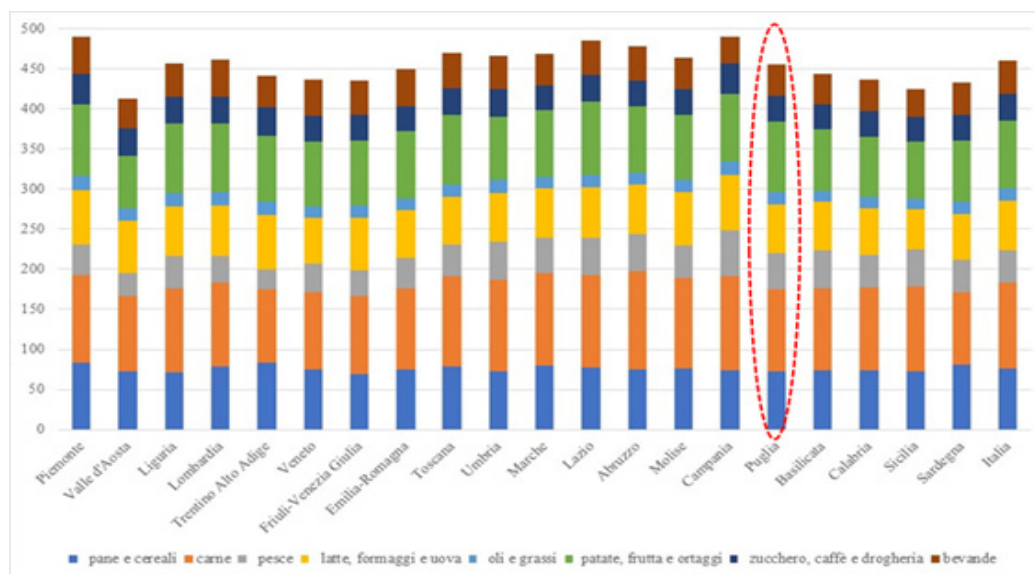
Prescindendo dalla presenza o meno di oscillazioni temporali, tanto l'Ise quanto l'Isa hanno evidenziato, nel periodo considerato, trend complessivamente negativi, rivelando in definitiva una dinamica caratterizzata da una significativa componente recessiva. Tale tendenza, evidenziando i rischi di una progressiva perdita di efficienza economica della flotta (Salerno, 2011), fa emergere l'urgenza di una subitanea inversione di "rotta" dei fenomeni economici in atto attraverso efficaci interventi e strategie gestionali territoriali.

5. In tema di consumi

La sfavorevole congiuntura economica ha determinato una riduzione generalizzata dei consumi alimentari - ivi inclusi quelli relativi ai prodotti ittici - e la Puglia, sebbene possa da sempre vantare consumi sostenuti di pesce rispetto alle altre regioni, ne ha risentito fortemente.

Attualmente il livello medio nazionale della spesa alimentare supererebbe le 450 € al mese (Istat, 2016). In chiave territoriale restano importanti eterogeneità di comportamento legate ai livelli reddituali, ai prezzi e ai comportamenti di spesa, con i valori del Nord più elevati di quelli del Centro e, soprattutto, del Sud e delle Isole (Istat, 2016). Le famiglie pugliesi nel 2013 hanno speso in media 456,15 € al mese per i consumi alimentari, con incidenza complessiva in termini percentuali del 24,4% sull'intera spesa, alimentare e non alimentare, sostenuta. La spesa media per il pesce è risultata uguale a 45,72 € - cioè poco più del 10% del totale di spese in prodotti alimentari sostenute dalle famiglie residenti in Puglia -, un valore certamente al di sopra della spesa media nazionale in pesce (attestata sui 40,88 € al mese), ma lontana dalla media delle famiglie campane, prime in graduatoria, che avrebbero dichiarato di spendere mensilmente in acquisti di pesce ben 57,02 € (Figura 6).

Figura n. 6 – Spesa media mensile familiare (in €) per gruppo di spesa alimentare e regione italiana, 2013.



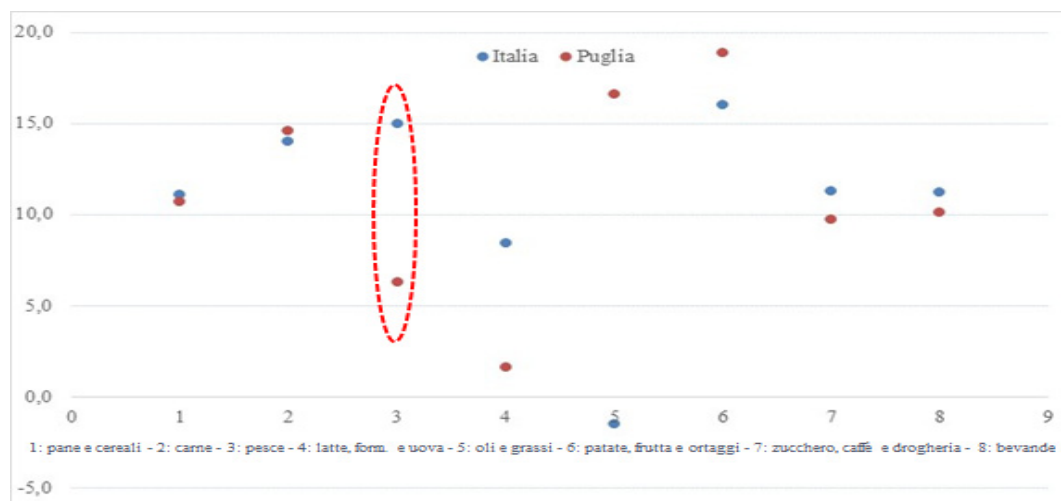
Fonte: ns elaborazione su dati Istat ("Indagine sui Consumi delle famiglie, 2014-2015").

La variazione percentuale della spesa media mensile familiare alimentare in Puglia e in Italia (Figura 7), in un periodo di oltre un decennio - 2001-2013 -, al fine di mostrare quanto cambino in modo significativo in media i comportamenti di spesa, con particolare riferimento ai prodotti ittici, delle famiglie pugliesi

rispetto, in genere, a quelle italiane. Subito dopo differenze assai più rilevanti che riguardano i capitoli di spesa relativi a oli e grassi (aumento del 16,6% in Puglia rispetto ad una contrazione dell'1,5% a livello nazionale) ed a latte, formaggi e uova (crescita di appena l'1,6% a livello regionale contro l'8,4% a livello nazionale), la spesa media mensile di pesce ha ugualmente evidenziato diversità apprezzabili, con un aumento del 6,3% a livello regionale contro il 15,0% a livello nazionale (Ipres, 2015).

Questo ci dice, dunque, che in un'epoca di "crisi dei consumi", nell'ambito della quale la spesa per l'acquisto di prodotti alimentari, ivi inclusi quelli ittici, ha subito una evidente contrazione, si sono registrati per i consumi di pesce significativi cambiamenti tra i comportamenti di spesa delle famiglie pugliesi rispetto a quelli descritti in media a livello nazionale. In Puglia, la necessità di risparmio da parte delle famiglie ha prodotto un effetto minore rispetto a quanto diversamente emerso in Italia.

Figura n. 7 – Variazione (in percentuale) della spesa media mensile familiare alimentare in Puglia e in Italia, 2001-2013.



Fonte: ns elaborazione su dati Istat ("Indagine sui Consumi delle famiglie, 2014-2015").

6. Note conclusive: alcuni riferimenti agli aspetti normativi comunitari

Il lavoro, analizzando gli attuali assetti del comparto ittico in Italia e più nello specifico in Puglia in termini di efficienza produttiva-strutturale, sostenibilità fisica, economica e ambientale e infine di consumi, ha permesso di dimostrare quanto la ben nota e negativa congiuntura economica non abbia risparmiato anche il tacco d'Italia e ciò sebbene esso vanti da sempre sostenuti consumi di pesce. Vieppiù, i pugliesi in un momento storico caratterizzato da "crisi economica" e, dunque, anche da "crisi dei consumi" di pesce, tra gli altri, hanno rivelato differenti comportamenti di spesa rispetto a quelli descritti in media a livello nazionale, con un effetto al risparmio meno pronunciato rispetto a quanto diversamente evidenziato complessivamente dagli italiani.

Gli italiani, tuttavia, nonostante l'effetto "risparmio", continuano a palesare una significativa voglia di pesce. Ciò è dimostrato dal fatto che il nostro paese figura settimo importatore al mondo. Se nel 2004 acquistavamo prodotti ittici per 3,9 miliardi di dollari, attualmente si superano i 6 miliardi di dollari, poco meno di Germania e Francia e non troppo lontani dalla Cina (8,5 miliardi). I maggiori importatori di pesce e prodotti ittici restano Stati Uniti (20 miliardi di dollari) e Giappone (quasi 15).

In un futuro non troppo lontano si assisterà, dunque, su scala mondiale, ad un probabile incremento dei consumi di pesce e ciò benché continuino ad esserci importanti punti di debolezza relativi l'attuale sistema "pesca". L'Ismea, in base a proiezioni della domanda per i prodotti ittici svolte fino al 2030, ha azzardato scenari futuri che farebbero presagire una tendenziale ripresa dei consumi di pesce specie per l'intero Bacino mediterraneo, che si tradurrà in un conseguente incremento della produzione, con relativa crescita delle catture in mare. Un ruolo essenziale per lo sviluppo del settore ittico mondiale in generale, europeo in particolare, verrà svolto poi dall'acquacoltura, tanto da stimare che entro il 2021 il 52% dei pesci destinati al consumo sarà rappresentato dai pesci d'allevamento, superando così i pesci catturati. L'Italia, infatti, che riveste un ruolo significativo nell'acquacoltura europea, contribuisce al 13% del volume delle produzioni da acquacoltura dell'Ue 27, al quarto posto dopo Spagna, Francia e Regno Unito, e il 10,7% del valore della produzione (Fao, 2014).

L'attenzione, dunque, ai prodotti della pesca aumenta e secondo l'ultimo rapporto dell'agenzia Onu sullo Stato della pesca e dell'acquacoltura il consumo cresce a ritmi parecchio superiori alla crescita della popolazione. La preoccupante crescita del commercio e del consumo metterà a repentaglio la biosostenibilità: secondo il rapporto dell'agenzia, infatti, quasi un terzo degli stock di pesce sono prelevati a ritmi biologicamente insostenibili, cioè a livelli triplicati rispetto a quarant'anni fa, con una velocità che non permette il ricambio e che finirà col creare conseguenze ecologiche negative per il futuro.

È necessario, pertanto – invita la Fao – una rigorosa gestione da parte di tutti i governi di Stato orientata ad un utilizzo ragionato che punti ad una maggiore sostenibilità. Gli stessi consumatori figurano maggiormente disposti a pagare pasti più sostenibili, in quanto riconoscono l'importanza di consumare prodotti

ittici catturati con metodi di pesca sostenibili: è quanto emerge dal sondaggio condotto per Greenpeace dall'Istituto Ixè⁵ su un campione di oltre 1.000 intervistati per ciascun Paese oggetto dell'indagine (Italia, Spagna, Grecia). Nello specifico, i risultati italiani figurano particolarmente incoraggianti: infatti il 77% degli intervistati ha dichiarato di essere disposto a pagare il pesce ad un costo più elevato se questo può significare avere garanzie sulla sua sostenibilità, e il 91% si è detto pronto a modificare le proprie abitudini alimentari per ridurre lo sfruttamento eccessivo delle risorse ittiche e tutelare il mare.

A livello normativo, il riferimento principale resta la Politica Comune della Pesca e negli ultimi due anni si è assistito a una accelerazione degli adempimenti previsti dalla nuova Pcp entrata in vigore nel 2014. Lo scopo principale delle politiche gestionali è garantire, ove possibile, livelli di catture sostenibili a lungo termine per tutti gli stock entro il 2020 (principio del rendimento massimo sostenibile), attraverso l'utilizzo sempre più diffuso di pratiche di pesca capaci di eliminare lo spreco di risorse e la definizione di nuove sfide/opportunità in grado di creare occupazione e crescita nelle aree costiere.

Il raggiungimento di questi obiettivi è da garantire anche attraverso il divieto dei rigetti in mare (che diventerà gradualmente operativo in più fasi entro il 2019), l'eventuale attribuzione di nuovi diritti nel settore ittico, lo sviluppo dell'acquacoltura, il sostegno alla piccola pesca, l'incremento delle attività di ricerca scientifica riguardanti lo stato degli stock, e l'assunzione di responsabilità nelle acque dei Paesi terzi attraverso accordi internazionali dell'Unione europea.

La nuova PCP è articolata in quattro settori principali⁶:

- gestione degli stock ittici, mirata a: sviluppare elevati rendimenti nel lungo termine grazie alla ricostituzione degli stock, anche attraverso la individuazione e la tutela, su indicazione dello Stato membro, di Zone di Tutela Biologica (ZTB) per le principali specie di interesse commerciale; definire strategie mirate ad una industria ittica più redditizia; tutelare la biodiversità e le risorse marine viventi;
- gestione delle attività di pesca al di fuori dell'Unione Europea, attraverso la definizione di accordi bilaterali e multilaterali atti a regolare l'attività di pescherecci europei operanti fuori dall'ambito geografico dell'Unione;
- migliore gestione ed organizzazione del mercato dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura, in modo da: promuovere un uso sostenibile da parte degli operatori del settore, sviluppare un quadro più approfondito di norme per la commercializzazione e la tutela della concorrenza, promuovere una maggiore trasparenza ed informazione per i consumatori;
- gestione dei finanziamenti per le politiche relative alle attività di pesca attraverso il Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e della Pesca (FEAMP).

A sostegno del settore ittico, a fine 2015 è stato approvato il Programma operativo italiano del Feamp (Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca) per il periodo 2014-2020 che prevede uno stanziamento complessivo di 978,1

⁵<http://www.greenpeace.org/italy/it/ufficiostampa/comunicati/Sondaggio-GreenpeaceIxe-i-consumatori-disposti-a-pagare-di-piu-per-pesce-sostenibile/>

⁶ Mifaaf, Programma Nazionale Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura, 2017-2019.

milioni di euro, di cui 537,3 milioni di euro di quota Ue. In particolare, esso punta a: sostenere i pescatori nella transizione verso una pesca sostenibile; aiutare le comunità costiere a diversificare le loro economie; finanziare nuovi progetti che creano nuovi posti di lavoro e migliorano la qualità della vita nelle regioni costiere europee; agevolare l'accesso ai finanziamenti.

L'Italia nel vasto quadro comunitario cerca di giocare un ruolo sempre più attivo al fine di rappresentare al meglio le specificità Mediterranee. In questo senso lo strumento di programmazione nazionale viene considerato come base di riferimento per l'attuazione della PCP, ma anche il sistema per rilevarne sul campo i punti di debolezza al fine di portare in sede comunitaria le proposte per una continua ottimizzazione. L'obiettivo nazionale è un indiscusso processo di crescita del settore della pesca e dell'acquacoltura che sia connotato da una marcata dinamicità e competitività di tutte le realtà imprenditoriali presenti nel nostro Paese, appartenenti alla filiera pesca e acquacoltura – produttori, distributori e commercianti – nel suo complesso.

Bibliografia

- Bellmann, C., Tipping, A., Sumaila, U.R. (2016). Global trade in fish and fishery products: An overview. *Marine Policy*, Volume 69.
- Caddy J.F., Mahon R. (1995). Reference points for fisheries management. FAO, Fisheries Technical Papers.
- Cautadella S, Spagnolo M. (2011). Lo stato della pesca e dell'acquacoltura nei mari italiani, Mipaaf. OnLine Group srl. Roma.
- Center for Social and Economic Research (2009). Economic Integration in the Euro Mediterranean Region, Final Report.
- Corm G. (2011). Economic Evolution in the Mediterranean Countries in a Changing World, in IEMED, Mediterranean Yearbook 2011, IEMED, Barcelona.
- Crea (2017). Annuario dell'agricoltura italiana, 2015. Centro Politiche e bioeconomia. Volume LXIX, Roma.
- Fao (2014). The State of World Fisheries and Aquaculture. FAO Fisheries and Aquaculture Department Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Gephart, J.A., Deutsch, L., Pace, M.L., Troell, M., Seekell, D.A. (2017). Shocks to fish production: Identification, trends, and consequences. *Global Environmental Change*, Volume 42.
- Ipres (2015). I consumi delle famiglie in Puglia, Report, luglio 2015.
- Irepa (2012). <http://www.irepa.org/>.
- Istat (2016). Spese per consumi delle famiglie, Statistiche Report, 7 luglio 2016.
- Istat, anni vari. Annuario Statistiche della caccia e della pesca, Collana Annuari, Roma.
- Mipaaf, Dipartimento delle politiche europee ed internazionali direzione generale della pesca marittima e dell'acquacoltura (2012). Rapporto annuale. Strutture produttive andamento della pesca. Servizio Monitoraggio statistico nell'ambito

- delle attività di Assistenza Tecnica a sostegno dell'attività di programmazione di cui al regolamento del Consiglio del Fondo Europeo della Pesca (F.E.P.).
- Mipaaf, Dipartimento delle Politiche Competitive, della Qualità Agroalimentare, Ippiche e della Pesca. Direzione Generale della Pesca Marittima e dell'Acquacoltura. Programma Nazionale Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura 2017-2019.
- Sabatella E.C. (2000). Caro gasolio: l'incidenza del costo del carburante vicino alla soglia del 50%. Il Gazzettino della Pesca, mensile dell'E.R.F, Anno 2, n. 47, Ancona.
- Salerno G. (2011). La sostenibilità economica. Cap. 12. In Cautadella S, Spagnolo M. /a cura/. Lo stato della pesca e dell'acquacoltura nei mari italiani. Mipaaf. OnLine Group srl. Roma.

Francesco Bozzo

Ricercatore confermato di Economia ed Estimo Rurale
Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali (DISAAT)
Università degli Studi di Bari "A. Moro"
Via G. Amendola, 165/A – 70126 Bari
E-mail francesco.bozzo@uniba.it

Vincenzo Fucilli

Ricercatore confermato di Economia ed Estimo Rurale
Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali (DISAAT)
Università degli Studi di Bari "A. Moro"
Via G. Amendola, 165/A – 70126 Bari
E-mail vincenzo.fucilli@uniba.it

Stefania Girone

Ricercatore/Consulente a contratto
Sinagri S.r.l.
Università degli Studi di Bari "A. Moro"
Via G. Amendola, 165/A – 70126 Bari
E-mail stefaniagirone@hotmail.com

Alessandro Petrontino

Ricercatore/Consulente a contratto
Sinagri S.r.l.
Università degli Studi di Bari "A. Moro"
Via G. Amendola, 165/A – 70126 Bari
E-mail ale.petrontino@gmail.com

Notiziario

L'Assemblea del 3 Maggio 2017 ha eletto il nuovo Consiglio Direttivo e il Collegio dei Revisori per il biennio 2017-2019.

Successivamente i consiglieri eletti hanno nominato:

Presidente:	Prof. Giuseppe Patruno
Vice Presidente:	Dott. Dario Tedesco
Vice Presidente:	Prof.ssa Marisa Valleri
Segretario:	Dott. Massimo Angiulli
Tesoriere:	Dott. Antonio Campobasso
Past President:	Prof. Fabrizio Baldassarre
Consiglieri:	Prof.ssa Daniela Caterino
	Dott. Antonella Delre
	Dott.ssa Nicola Delre
	Dott. Nicola del Vecchio
	Dott. Ignazio Gassi
	Dott. Cosimo Lisi
	Dott. Gaetano Macario
	Dott. Michele Medici
	Prof.ssa Angela Milillo
	Dott. Piergiusto Scicutella
Revisori effettivi:	Dott. Giuseppe D'Alessandro
	Dott. Giuseppe Spizzico
	Dott. Ammirati Paolo
Revisori Supplenti:	Dott. Vito Clarizio
	Dott.ssa Michela Bello

Il Dott. Gaetano Macario è stato nominato responsabile per i Social Media.

Durante il dibattito assembleare è emersa l'opportunità di continuare nell'attività di rilancio dell'Associazione, che ha avuto come punto di riferimento prezioso la pubblicazione *online*, reperibile sul sito :


www.economiaecommercio.wordpress.com.

Ancora una volta l'ALECUB ha partecipato, con un proprio stand, al Job Meeting Bari, che, come oramai noto, si tiene ogni anno presso il Politecnico di Bari.

Nel 2018 ricorrono i 50 anni della costituzione dell'ALECUB e per l'occasione è stato costituito un Comitato organizzatore per celebrare l'evento formato dai Soci fondatori, dai Past Presidents, dal Presidente e dai due Vice Presidents in carica.

Sono previste una serie di manifestazioni:

- la prima, organizzata con la FI.DA.PA. Bari, si terrà il 17 gennaio 2018 con un incontro presso l'Aula Magna dell'ex Facoltà di Economia.

	<p>Associazione Laureati in Economia e Commercio Università degli Studi di Bari</p>	<p>Federazione Italiana Donne Arti Professioni Affari BPW ITALY INTERNATIONAL FEDERATION OF BUSINESS AND PROFESSIONAL WOMEN Sezione di Bari</p>	
<p>La S.V. è invitata il giorno 17 gennaio 2018 alle ore 18.00 all'incontro sul tema</p>			
<p>"Il bilancio delle imprese: tendenze evolutive"</p>			
<p>Relatore: Prof. Antonio Pastore già Ordinario di Economia aziendale</p>			
<p>Ne discute: Dott. Dario Tedesco vice Presidente A.L.E.C.U.B.* e Ph.D. in Economia aziendale</p>			
<p>presso l'Aula Magna dell'ex Facoltà di Economia</p>			
<p>largo Abbazia S. Scolastica (già via C. Rosalba, 53) 70124 - Bari</p>			
<p>Saluti dei presidenti: prof. Giuseppe Patruno e prof.ssa Marisa Argene Valleri</p>			
<p>Moderata: la prof.ssa Angela Milillo Scicutella</p>			
<p>Il Presidente ALECUB Giuseppe Patruno</p>	<p>La Presidente FIDAPA 2017-2019 Marisa Argene Valleri Di Comite</p>		

Onde facilitare le comunicazioni si invitano i Soci ad indicare le variazioni del proprio recapito postale, telefonico, e informatico al numero di cell. 349.8844505 (Angela Milillo Scicutella).

La quota sociale annuale (che non riguarda i Soci fondatori e i Soci onorari) è confermata in Euro 30,00 (Soci Ordinari), Euro 90,00 (Soci Sostenitori), Euro 15,00 (Neo laureati per i primi tre anni dalla laurea). L'iscrizione e/o il rinnovo possono avvenire presso la sede sociale (mercoledì dalle ore 10,00 alle ore 12,00) o esclusivamente con bonifico bancario, c/c Unicredit, intestato ad ALECUB, al seguente [IBAN IT16T0200804023000005462767](https://www.bancomail.it/it/iban/IT16T0200804023000005462767)

Libri segnalati

Ci piace segnalare l'ultimo libro in uscita del nostro Socio Onorario, Prof. Giorgio Nebbia, dal titolo **"Erano andati a sciare e altri racconti di geni, invenzioni e lotte per la salute e per l'ambiente"**.

Il volume, edito dall'Istituto per **l'Ambiente e l'Educazione Scholé Futuro** per la collana "Effetto Farfalle", con il patrocinio della **Fondazione Luigi Micheletti** e la collaborazione del mensile sull'Educazione Ambientale .Eco, è composto da dodici racconti inediti, che trattano di geni, lotte per la salute e l'ambiente lungo il percorso della Rivoluzione Industriale fin dagli albori.

