

Dipartimento Metodi e modelli per l'economia, il territorio e la finanza

## **Quarta Giornata della ricerca (23 febbraio 2012)**

### **Abstracts**

**Elena Ambrosetti ed Anna De Pascale**

#### ***I giovani egiziani e la lenta transizione allo stato adulto***

Obiettivo di questa ricerca è l'analisi delle cause della diminuzione erratica della natalità e della persistenza di un valore medio del tasso di fecondità totale: la nostra ipotesi principale si basa sulla grande importanza del matrimonio tra i giovani egiziani e sul fatto che i forti legami familiari possono alleggerire il costo del matrimonio per le giovani coppie, soprattutto per la parte che riguarda l'acquisizione di un'abitazione indipendente.

La nostra analisi, pertanto, si baserà principalmente sui giovani: in Egitto essi rappresentano una parte importante della popolazione totale. Secondo i dati dell'ultimo censimento (2006) circa 16 milioni di egiziani hanno tra 18 e 30 anni, inoltre i giovani al di sotto dei 30 anni rappresentano il 63% della popolazione totale. Rispetto alla generazione dei genitori, i giovani egiziani hanno un livello di istruzione più alto: allo stesso tempo si trovano a dover affrontare problemi come la disoccupazione e l'inefficienza del sistema degli alloggi che hanno per conseguenza un ritardo dell'età al matrimonio.

La ricerca è basata sull'indagine Survey of Young People in Egypt (SYPE) condotta nel 2009 dal Population Council. Essa si basa su un campione rappresentativo a livello nazionale di 15.029 giovani tra 10 e 29 anni. L'indagine contiene dati su cinque aspetti fondamentali nella transizione allo stato adulto: lavoro, formazione della famiglia, salute riproduttiva, partecipazione civile e politica.

Utilizzeremo inoltre dati provenienti da altre fonti: l'indagine EFS (Egyptian Fertility Survey) del 1980; le indagini EDHS (Egyptian Demographic and Health Surveys) del 1988, 1992, 1995, 2000, 2003, 2005 e 2008. Infine ci serviremo dei dati forniti dall'istituto nazionale di statistica egiziano (CAPMAS) e dalle Nazioni Unite.

**Maria Felice Arezzo**

#### ***Lavoro irregolare: chi, dove e perché***

La presentazione ha l'obiettivo di descrivere un percorso di ricerca che ha per oggetto il lavoro irregolare visto da diverse angolature. Durante tale percorso si è cercato di dare risposta ad alcuni interrogativi, ma durante il cammino moltissimi altri se ne sono aperti, lasciando spazio a molto lavoro ancora da fare.

Lavoro irregolare: chi. Il filone di ricerca ha avuto inizio nel 2009, con un lavoro avente come obiettivo l'identificazione delle caratteristiche delle aziende che consentono di identificare quelle che impiegano manodopera a nero. La base informativa di riferimento era costituita da tre archivi che sono stati preventivamente integrati: l'archivio delle ispezioni effettuate dal personale dell'INPS presso le imprese del settore edilizio nel biennio 2005 e 2006, l'archivio statistico delle imprese attive (ASIA) di proprietà ISTAT e gli studi di settore dell'Agenzia delle entrate.

Ciascuna fonte consentiva l'accesso ad una parte di informazione fondamentale ai fini dell'analisi: le ispezioni permettono di sapere se un'azienda ha impiegato manodopera a nero in un certo intervallo di tempo; i dati di fonte ISTAT consentono una validazione delle informazioni sulle caratteristiche strutturali fondamentali (fatturato, addetti, ATECO, forma giuridica e localizzazione) delle aziende ispezionate; gli studi di settore consentono la costruzione di indicatori concernenti diversi aspetti dell'impresa. Il passo successivo è stato la costruzione di un modello statistico (i modelli utilizzati sono stati il CART e le Random Forest) che ha consentito di identificare i fattori di rischio di irregolarità delle aziende e di prevedere se, a partire dall'osservazione di tali fattori un'impresa –mai ispezionata prima- possa essere o meno irregolare.

I risultati di questo lavoro sono stati presentati ad un convegno SIS e sono stati oggetto di pubblicazione internazionale.

Una questione molto importante lasciata aperta e che sarà oggetto di ricerca nel prossimo futuro, riguarda la possibilità di fare inferenza a partire dall'insieme delle imprese ispezionate dall'INPS. Tale insieme, infatti, non essendo un campione casuale non consente l'estensione immediata dei risultati trovati alla popolazione delle imprese italiane.

Lavoro irregolare: dove. Uno dei risultati trovati nel lavoro sui fattori di rischio è il ruolo cruciale svolto dal territorio nei comportamenti d'azienda. La provincia, infatti, rappresenta uno dei predittori più importanti per la probabilità di impiego di lavoro nero. A partire da questo risultato, ho cominciato a studiare le determinanti territoriali del tasso di irregolarità del lavoro.

La base informativa di riferimento è rappresentata, da una parte, dal tasso di irregolarità regionale (variabile dipendente) stimato dall'ISTAT ormai da circa un quindicennio e, dall'altra, da un insieme di potenziali predittori identificati attraverso uno studio della letteratura economica in materia, anch'essi disponibili in serie storica. Osservando l'andamento nel tempo dei tassi di irregolarità regionali, saltano immediatamente agli occhi due elementi: il primo è che le regioni italiane hanno tassi di irregolarità che si attestano su livelli molto differenti (da un massimo di circa il 30% della Calabria ad un minimo di circa il 9% dell'Emilia Romagna) ed il secondo è che, nonostante siano passati 15 anni di osservazione nel quale si sono succeduti molti provvedimenti legislativi in materia, il tasso di irregolarità tende a mantenersi piuttosto costante nel tempo per ciascuna regione.

L'aspetto più interessante e innovativo del mio lavoro (rispetto a quanto fatto finora in letteratura) è di avere esplorato il ruolo della dotazione regionale di capitale sociale come determinante principale del tasso di irregolarità. Il capitale sociale è stato misurato secondo una tecnica piuttosto articolata che lo considera come fattore multidimensionale. Il modello scelto per lo studio del fenomeno è un panel dinamico nel quale l'effetto di ciascun predittore è misurato attraverso uno stimatore di Arellano-Bond. I risultati di questa ricerca saranno sottomessi alla fine di febbraio p.v. al convegno SIS 2012. Insieme ad Isabella Santini, stiamo lavorando ad un avanzamento del lavoro che consiste nell'inserire anche il capitale umano tra i predittori.

Lavoro irregolare: perché. Questa parte dell'attività di ricerca è ancora allo stato embrionale. La domanda alla quale si vorrebbe cercare di rispondere è: le aziende ricorrono al lavoro nero perché sono inefficienti e marginali ed è l'unica strada che trovano per non fallire, oppure lo fanno perché in questo modo aumentano i profitti, forti del fatto che è piuttosto difficile che saranno ispezionate?

**Serena Arima (con Gauri Datta<sup>1</sup> e Brunero Liseo)**

***A comparison of frequentist and Bayesian estimators for small area models when auxiliary information is measured with error***

In recent years, small area estimation has emerged as an important area of statistics as private and public agencies try to extract the maximum information from sample survey data. Sample surveys are generally designed to provide estimates of totals and means of variables of interest for large subpopulations or domains. However, governments are more and more interested in obtaining statistical summaries for smaller domains such as states, provinces, or different racial and/or ethnic subgroups. These domains are called small areas. In recent years, demand for reliable estimates for small area means has greatly increased due to their growing use in formulating policies and programmes, allocating government funds, regional planning and other uses.

The simplest approach to small area estimation problem is to consider direct estimators, that is estimating the variable of interest using the domain-specific sample data. However, it is well known that the domain sample sizes are rarely large enough to support reliable and accurate direct estimators (Rao, 2003). Indirect estimators are often employed in order to increase the effective domain sample size by borrowing strength from the related areas using linking models, census, administrative data and other auxiliary variables associated with the small areas. Depending on the type of data available, small area models are classified into two types: area-level and unit-level. A comprehensive account of model-based small area estimation under area-level and unit-level models is given in Rao (2003). In this paper we focus on a unit-level nested error linear regression model with an area-level covariate subject to measurement error. Our starting point is the paper Ybarra and Lohr (2008): the authors show that when auxiliary information used in the model is measured with error, using a small area estimator such as the Fay-Harriot estimator while ignoring measurement error may be worse than simply using the direct estimator. They propose a new small area estimator that accounts for sampling variability in the auxiliary information and prove that it is approximately unbiased. However, Ybarra and Lohr (2008) show also that the new estimator can be very unstable and, in some situations, has large variability.

We propose to rewrite the measurement error model as a hierarchical Bayesian model. We show that the posterior distribution is, under very general conditions, a proper distribution and that the variance of the joint posterior distribution is finite. Since the joint posterior distribution cannot be derived analytically, we derive the full conditional distributions of all unknown parameters. Hence samples from the joint posterior distribution are obtained via Gibbs sampling.

We conduct a simulation study as in Ybarra and Lohr (2008) exploring different scenarios. The Bayesian estimators show smaller empirical mean square errors than those in Ybarra and Lohr (2008) and they also resulted to be more stable in terms of variability and bias.

References

- Rao, J.N.K. (2003) *Small Area Estimation*, Wiley, Hoboken, New Jersey.  
Ybarra, L.M.R and Lohr, S.L. (2008) *Small area estimation when auxiliary information is measured with error*, *Biometrika*, 95 (4), 919–931

**Mauro Bernardi (con Lea Petrella)**

***Parallel Adaptive Markov chain Monte Carlo***

In recent years, Markov chain Monte Carlo algorithms (MCMC) have revealed their potential in solving the difficult problem of simulating from the posterior distribution

---

<sup>1</sup> University of Georgia.

arising in complex stochastic models. Thanks to the ability of the simulation methods to propose an efficient and valid solution to the inferential problem, Bayesian statistics has become very popular and new non-linear and non-Gaussian models have been proposed in many disciplines such as financial engineering, mathematical finance, econometrics, machine learning and biostatistics.

Markov chain Monte Carlo methods have some problems that limit their application in practical large dimensional problems. Depending on the structure and the dimension of the target distribution even well designed algorithms could find difficulties in approximating the quantity of interest in a reasonable computational time. Adaptive sampling methods have been recently proposed as simulation tools for carrying out Bayesian inference in which previous draws of the process are used to tailor the proposal distribution on the features of the target distribution. The parameters of the proposal distribution are continuously modified to minimize a measure of distance between that and the target.

We propose a mixture of adaptive independent Metropolis kernels. The aim of the method is to overcome the main drawback of the Metropolis-type algorithms that combine fast and good local exploration properties with sub-optimal scaling factors, especially when high dimensional multimodal distributions are involved. We provide empirical evidence that a mixture of Independent Metropolis-Hastings kernels can improve the ability of the sampler to explore different regions of the state space. The second contribution of this work consists in extending the adaptive sampling algorithm by considering multiple parallel chains with the aim of reducing the initial learning time. The use of multiple interacting chains in conjunction with the flexible formulation of the proposal distribution guarantees a rapid mixing of the chain and reduces the computational time.

### **Simone Bonamici**

#### ***Geopolitica della diversificazione: il caso del sistema energetico italiano***

L'intervento alla giornata della ricerca è connesso con il tema di studio dell'assegno di ricerca, che volge all'analisi della struttura territoriale e della dinamica geopolitica del sistema energetico italiano.

Tema centrale dell'intervento sarà quello della diversificazione degli approvvigionamenti italiani, in un contesto di forte concorrenza mondiale sul lato della domanda delle fonti energetiche (paesi emergenti). Alla diversificazione sarà connesso lo studio delle relazioni geoeconomiche e geopolitiche che interessano il sistema italiano in relazione ai territori di transito delle fonti energetiche, strutturati ed interconnessi dalle reti dei flussi di approvvigionamento energetico.

Il sistema energetico mondiale, se da un lato è caratterizzato dall'asimmetria territoriale tra domanda ed offerta, risulta altresì caratterizzato da una significativa integrazione, derivante dalla geografia delle infrastrutture energetiche, strutture di interconnessione territoriale ed economica nel processo di allocazione delle fonti energetiche.

La riflessione sul ruolo dei paesi di transito rappresenta, sicuramente, un fattore di primo ordine nella prospettiva strategica della definizione dello stock effettivo di riserve per il sistema energetico italiano; dal momento che essi rappresentano i nodi della rete dei flussi energetici.

La conflittualità internazionale e la rimodulazione degli assetti politici e strategici, primi fra tutti quelli intervenuti in nord-Africa (Libia ed Egitto in testa) ed in Medio Oriente, rappresentano i principali fattori di analisi cui ricollegare il binomio dipendenza/diversificazione.

La vastità e la complessità delle implicazioni economiche e geopolitiche, derivanti dal mercato energetico mondiale, impone un'analisi multi-scalare del mercato stesso, cui devono essere necessariamente connessi i processi economici e politici operanti alle

diverse scale. Nello specifico si cercherà di cogliere le implicazioni relative ad attori e fenomeni che sono caratterizzati da prossimità geografica e geopolitica, con le infrastrutture di trasporto delle risorse energetiche.

Riferimenti bibliografici:

- Aras B. (2002), *The new geopolitics of Eurasia and Turkey's position*, Frank Cass, London.
- Biancotti A., Biancotti C. (2004), *Geopolitica del petrolio*, BEM, Milano.
- Binder L. (1999), *Ethnic conflict and international politics in the Middle East*, University Press of Florida, Florida.
- Brenner N. (2001), *The limits to scale? Methodological reflections on scalar structuration*, *Progress in human geography*, 25, pp. 591-614.
- Brenner N. (2003), *State/space: a reader*, Blackwell Publishing, Oxford.
- Cohen S. B. (2009), *Geopolitics, the geography of international relations*, Rowman & Littlefield Publisher, New York.
- Favennec J. P. (2007), *Géopolitique de l'énergie*, TECHNIP, Paris.
- Finon D., Locatelli C. (2008), *Russia and European gas interdependence: could contractual trade channel geopolitics?*, *Energy Policies*, 36, pp. 423-442.
- Flint C. (2006), *Introduction to geopolitics*, Routledge, London.
- Hacisalihoglu B. (2008), *Turkey's natural gas policy*, *Energy Policy*, 36, pp. 1867-1872.
- Jean C. (2003), *Manuale di geopolitica*, Editori Laterza, Roma.
- Jean C. (2008), *Geopolitica Economica*, Franco Angeli, Milano.
- Le Billon F. (2005), *The geopolitics of resources wars*, Frank Cass, London.
- Lizza G. (2001), *Geopolitica*, UTET, Torino.
- Marston S. (2000), *The social construction of scale*, *Progress in human geography*, 24, pp. 219-242.
- Newman D. (2006), *The lines that continue to separate us: border in our "borderless" world*, *Progress in human geography*, 30, pp. 143-161.
- Spinelli G. (2010), *Geografia dell'energia e delle altre materie prime minerali*, in Morelli P., *Geografia Economica*, McGraw-Hill, Milano.

### **Janet Bowker**

#### ***The role of trust creation in "facework" during corporate training and consulting events***

This research uses two parallel sets of data in the field of corporate and managerial discourse: audio-recorded consulting sessions by an American global business consulting group in Malaysia, and a set of in-service training sessions by the same company on its home base in America, held both with a live audience of employees and transmitted on-line. The creation of trust is essential for success in these teaching and learning experiences, albeit in very different socio-cultural contexts, the first characterized by delicate intercultural dynamics and the second by complex in-house professional roles and relationships.

The focus is a linguistic analysis of the varying interpersonal strategies used across the two sets of learning experiences in order to dilute differences in symmetry of power and authority between consultant/trainer and the receivers of knowledge and experience, and so to create effective "face".

The determining differences lie in adjustment in inter-relational space and distance which is created by the imparters of "learning": the extensive use of the language of "argumentative reservation" by consultants, downplaying and defusing their own authority and opening up interpretative space with the audience, on the one hand, and the opposite strategy, although used to the same effect, the use of self-denigrating humorous tactics, personalization and closure of space between colleagues, in the home based situation. New descriptive frameworks for delineating "face" and finer analytical tools for oral interaction, provide us with a richer account of personal and professional identity construal, incorporating wider socio-cultural contexts.

#### References

- Bowker, J. 2011. "Crossing national business borders: 'doing' US management consulting in a global context". In Salvi, R., Tanaka, H. (eds.), 187-212.
- Haugh, M., Bargiela-Chiappini, F. 2010. "Face in Interaction". Editorial. *Journal of Pragmatics*, 42/8, 2073-2077.
- Nair-Venugopal, S. 2009. "Interculturalities: reframing identities in intercultural communication". *Language and Intercultural Communication*, 9/2, 1-15.
- Salvi, R., Tanaka, H. (eds.) 2011. *Intercultural Interactions in Business and Management*. Bern: Peter Lang Publishing Company.

#### **Maria Caterina Bramati**

##### ***Robust Lavallée-Hidiroglou stratified sampling design***

This paper deals with robust issued in stratified sampling designs. The approach here proposed is based on the S-estimator of regression. The aim is to allow for robust sample size and strata bounds determination, together with the optimal sample allocation. To show the advantages of the proposed method, an empirical illustration is provided for Belgian business surveys in the sector of Construction. It is considered a skewed population framework, which is typical for businesses, with a stratified design with one take-all stratum and several take-some strata. Simulation results are also provided to compare the efficiency of the estimators.

#### **Renato Bruni**

##### **Information Reconstruction on Real World Massive Data Sets**

Automatic detection and correction of errors in large data sets is a very relevant task in many applications. A core operation in such process is the information reconstruction phase. It consists in generating the values that should be put into a corrupted record in order to restore its original uncorrupted values that have been lost [1,2]. Such values are often obtained by means of the so-called data driven approach, i.e. are taken from correct records called donors. The minimization of the changes introduced in the corrupted record, together with the verification of a set of compatibility conditions, can be encoded into linear expression thus producing integer linear programming models [3]. Those models can be solved by means of state-of-the-art branch-and-cut procedures, so that large data sets can be processed in very reasonable times. Successful application on data from the Italian Census of Population will be described.

[1] T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman, *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction*, Springer, New York, 2001.

[2] P. Fellegi and D. Holt, *A Systematic Approach to Automatic Edit and Imputation*, *Journal of the American Statistical Association*, 17(353), 1976.

[3] R. Bruni. *Error Correction for Massive Data Sets*. *Optimization Methods and Software* 20 (2-3), 295-314, 2005.

#### **Annalisa Cerquetti**

##### ***Bayesian nonparametric estimation of species evenness under Gibbs priors***

In a population of species, diversity is made of two components, richness, the number of different species, and evenness, the degree of concentration of the classification. For a given number of species the more nearly equal their relative abundances, the higher the diversity. Here we investigate a Bayesian nonparametric approach to estimating species evenness under Gibbs priors on unknown species proportions, and derive an explicit result under the two parameter Poisson Dirichlet prior.

**Raffaella Coletti e Filippo Celata**

***European Regions, EU External Borders and the Immediate Neighbours. Analysing Regional Development Options through Policies and Practices of Cross-Border Co-operation***

L'intervento introdurrà brevemente il progetto EUBORDERREGIONS, avviato a marzo 2011 con un finanziamento dell'UE nell'ambito del Settimo Programma Quadro. L'intervento si focalizzerà sulla presentazione di alcune attività di ricerca attualmente in corso: l'analisi della politica europea cosiddetta di "vicinato" (Ucraina, Bielorussia, Moldova, Caucaso e bacino Mediterraneo) in un'ottica di governance multi-livello. L'obiettivo è individuare complementarità e contraddizioni tra le diverse scale geografiche locali, nazionali e sovranazionali alle quali si strutturano le relazioni tra UE e paesi vicini. Il progetto si concentra in particolare sulla scala locale, e sulle problematiche delle regioni di confine. Alcune regioni transfrontaliere individuate lungo il confine esterno dell'Unione Europea serviranno da aree pilota per osservare l'impatto delle politiche di coesione territoriale della UE sulle dinamiche di governance e sui processi di sviluppo locale anche al di fuori dei confini comunitari.

**Adriana Conti Puorger (con Giorgia Bressan)**

***La provincia di Latina: studio delle traiettorie socio-economiche e sviluppi policentrici come base per i rapporti locale/globale***

L'articolo muove da una riflessione sulla globalizzazione e sulla posizione che in tale contesto vengono ad assumere le città. Le nuove gerarchie urbane, basate sulla capacità di promuovere e competitività, sono infatti i perni su cui agisce e si consolida questo fenomeno generando nuovi squilibri legati a eccessive concentrazioni di popolazione e di funzioni nelle aree metropolitane. Di riflesso i sistemi policentrici sono considerati i criteri organizzativi delle città opportuni e necessari per conseguire quella maggiore dimensioni da cui scaturiscono plausibili economie di scala e dunque la dimensione necessaria nella rete delle relazioni globali e, inoltre, promuovono l'auspicata coesione territoriale delle politiche Europee.

E' all'interno di queste argomentazioni che il lavoro vuole esaminare la posizione e il ruolo della provincia di Latina. Attraverso una opportuna caratterizzazione della localizzazione socio economica della popolazione residente valutate al livello di sezione di censimento, si vogliono evidenziare i possibili fenomeni di sviluppo di sistemi policentrici.

Il processo di mutamento del sistema insediativo della popolazione così caratterizzata, dunque la manifestazione esteriore dello sviluppo urbano, è la base per le successive valutazioni sull'esistenza di sistemi policentrici che si arricchisce di una analisi multi-scala per ricomporre il territorio al livello dei sistemi locali del lavoro che insistono sulla provincia.

**Luciana D'Antone**

***Indicatori bibliometrici, banche dati e riviste prestigiose***

Gli indicatori bibliometrici sono utilizzati non solo per misurare il merito ed il valore dei singoli ricercatori all'interno della comunità scientifica di appartenenza, ma anche per erogare importanti risorse economiche. Ai tradizionali indicatori, focalizzati sulla rivista come l'ormai notissimo 'Impact Factor, se ne affiancano altri mirati sul singolo articolo o sull'autore; vincolati ad un abbonamento o gratuiti; generati dalle bibliografie redatte dagli autori o frutto dell'analisi di utilizzo dei lavori presenti in rete. Classificare gli indicatori in base a ciò che li accomuna o li diversifica è utile per indirizzare ad un loro uso più consapevole e soprattutto fa emergere l'esigenza di sperimentare nuovi

parametri di valutazione all'interno di archivi aperti istituzionali, concepiti come spazio virtuale di conoscenza condivisa, svincolata dalla mediazione sempre onerosa e spesso anche intempestiva delle grandi case editrici.

**Marie Pierre Escoubas**

***Prédicats juridiques et schémas d'arguments dans les textes des arrêts de la Cour. Approche bilingue français-italien d'un corpus parallèle.***

Nous nous proposons, à partir d'un corpus bilingue (français-italien) d'arrêts de la Cour de justice des communautés européennes d'examiner les relations de synonymie d'emploi pour certains prédicats juridiques. Sélectionnés selon le critère de la langue de procédure utilisée : l'italien, les textes des arrêts et leur version en français, langue de travail de la Cour, constituent un corpus bilingue représentatif d'une situation d'équivalence bilingue homologuée par des juristes et jurilinguistes. L'analyse des emplois prédictifs issue de la confrontation des versions bilingues permet de repérer les phénomènes de polysémie intra- et interlinguistique et d'esquisser une typologie des rapports de synonymie interlinguistique allant de la symétrie complète à l'asymétrie des emplois dans des contextes juridique et sociolinguistique contrôlés. Une telle description est à notre sens indispensable pour le développement d'une lexicographie terminologique, qui conditionne à son tour la mise en œuvre d'une didactique raisonnée de la langue et de la traduction juridiques.

Méthode:

- analyse lexicale quantitative et qualitative assistée de chacun des corpus au moyen du logiciel TALTAC2 (Bolasco 2010) pour l'extraction du vocabulaire des formes graphiques et des segments répétés
- exploration manuelle des corpus alignés.

**Giorgio Ferrari (con Lucia Caramellino<sup>2</sup> e Roberta Piersimoni<sup>3</sup>)**

***Power series representations for European option prices under stochastic volatility models***

In the context of stochastic volatility models, we study representation formulas in terms of expectations for the power series' coefficients associated to the call price-function. As in Antonelli and Scarlatti [4] the expansion is done w.r.t. the correlation between the noises driving the underlying asset price process and the volatility process. We first obtain expressions for the power series' coefficients from the generalized Hull and White formula in Alos [1]. Afterwards, we provide representations turning out from the approach for the sensitivity problem tackled by Malliavin calculus techniques, and these allow to handle not only vanilla options. Finally, we show the numerical performance of the associated Monte Carlo estimators for several stochastic volatility models.

[1] E. Alos (2006). *A generalization of the Hull and White formula with applications to option pricing approximation*. Finance and Stochastics 10, 353-365.

[2] E. Alos, C.O. Ewald (2008). *Malliavin differentiability of the Heston volatility and applications to option pricing*. Advances in Applied Probability 40, 144-162.

[3] E. Alos, J.A. Leon, J. Vives (2007). *On the short time behavior of the implied volatility for jump-diffusion models with stochastic volatility*. Finance and Stochastics 11, 571-598.

[4] F. Antonelli, S. Scarlatti (2009). *Pricing options under stochastic volatility: a power series approach*. Finance and Stochastics 13, 269-303.

---

<sup>2</sup> Dipartimento di Matematica, Università di Roma Tor Vergata

<sup>3</sup> Dipartimento di Matematica, Università di Roma Tor Vergata

[5] V. Bally (2007). *Introduction to Malliavin Calculus*. Lecture notes available at the internet address <http://perso-math.univ-mlv.fr/users/bally.vlad/>.

### **Roberta Gemmiti**

#### ***Città, turismo, politiche urbane e territoriali***

Le più recenti linee di ricerca rappresentano gli ultimi approfondimenti di quelli che da sempre sono i temi portanti della mia attività scientifica:

- i. Le dinamiche urbane, dal punto di vista morfologico-insediativo ed economico-funzionale e con particolare attenzione alle politiche urbane e territoriali;
- ii. Roma e le sue trasformazioni;
- iii. Il turismo, soprattutto come generatore di crescita, sviluppo e competitività;
- iv. La riflessione metodologica su questi temi, in particolare rispetto alla definizione, alla quantificazione, alla regionalizzazione.

### **Cristina Giudici e Benedetta Cassani**

#### ***Female migrant entrepreneurship through the economic crisis in Italy***

As recently pointed out by the Organisation for Economic Co-operation and Development, one of the public opinion's requests to face the recent economic crisis has been the reduction of migration flows ; with the consequent growing tension on the control of European borders, associated with a representation of migrants as a sociocultural problem, and a perception that the 'migratory risk' could be contained within defined boundaries.

Up to now it has been a double shortsighted attitude: in a forward-looking perspective, the focus on borders as control tools for migratory flows seems to be simplistic and unsuccessful, as recently showed, by the migration flows due to the North African crisis; on the other hand, immigration flows in Europe, with their complexity and variety, meet European needs from both an economic and demographic point of view: it offsets population decline and ageing, but it also helps maintaining and developing economic activities, eventually expanding the host country's foreign trade using their transnational linkages. Migration is also useful for an economic recovery through the direct creation of new businesses. The size and the nature of the businesses created by migrants result from different situations, ranging from the frail condition of migrants starting a business because they lack other employment alternatives, to the stronger position of highly skilled migrants starting very successful job-creating firms. At any rate, as a matter of fact "the potential contribution [of migrant entrepreneurs] to the economies of host countries has not escaped the attention of policy makers : an upward trend in the adoption of specific admission policies for migrant entrepreneurs and investors has been observed in the past decade in OECD countries" (OECD, 2010 b).

The Organisation for Economic Co-operation and Development stresses the need to investigate on successful factors and main obstacles of migrant entrepreneurship; studies on this topic have not yet focused on the role of gender factors in migrant entrepreneurship even though, as the recent economic crisis underlined, the object is today of crucial importance.

Objective of this work is to provide a consideration on the role of women migrant entrepreneurship from a social and economic perspective and to analyze the recent happenings and growing dimension of the phenomena in the Italian context. The analysis is based on wide-ranging statistical data available in Italy in recent years.

The number of women entrepreneurs is increasing in Italy, as far as the shares of migrant females in business ownership compared to migrant male and native counterpart. The policy implications of this phenomena are clearly visible, among other

domains, in terms of the integration process of immigrant populations: labour market integration is a key factor to ensure that immigrants and their children make their way and are accepted in the societies, and immigrant women are key actors of the integration process.

#### References

OECD (2010) (b), *Open for Business: Migrant Entrepreneurship in OECD Countries*, OECD.

OECD (2011), *International Migration Outlook 2011*.

OECD (2010) (a), "Entrepreneurship and Migrants", Report by the OECD Working Party on SMEs and Entrepreneurship, OECD.

#### **Ersilia Incelli**

##### ***Managing discourse in intercultural business email interactions: a case study of a British and Italian business transaction***

This paper investigates native speaker (NS) and non-native speaker (NNS) interaction in the workplace in computer-mediated communication (CMC). Based on empirical data from a ten month email exchange between a medium-sized British company and a small-sized Italian company, the general aim of the study is to explore the nature of the intercultural interaction and identify the strategies used to carry out successful communication in Business English as a Lingua Franca (BELF) in the genre of business emails. The findings reveal how accommodation strategies facilitate the understanding of sometimes 'incomprehensible' NS-NNS interaction; but there is also evidence of how low language competence and a lack of cross-cultural awareness can lead to miscommunication putting a business transaction at risk. The work is a continuation of a project on language competence in Italian SMEs, small and medium-sized enterprises. Key words: accommodating strategies, Business English as a lingua franca (BELF), intercultural communication, miscommunication, small and medium sized companies.

#### **Anna Marras**

##### ***Specificità e difficoltà traduttive della metafora nella stampa economica di lingua spagnola e italiana: dati e spunti di riflessione sul tema dell'interculturalità***

I lavori condotti a tutt'oggi sulle figure retoriche nei linguaggi a fini speciali, sia di carattere generale, sia riferiti a un linguaggio in particolare, quello economico per esempio, hanno sottolineato con una certa forza l'importanza della metafora e le funzioni che essa assume nel discorso non letterario. Il più delle volte la metafora opera sintesi, semplifica, chiarifica nel caso di comunicazione tra specialista e non specialista, appare prolifica nella creazione di nuove terminologie per quanto concerne la comunicazione tra specialisti, orientando a volte le stesse ricerche, rielaborando teorie, definendo e trasmettendo informazioni. L'economista non sempre ha una coscienza esatta del valore metaforico delle espressioni/parole che egli stesso sceglie di usare nel suo ambito professionale, anche perché non c'è tra i suoi interessi primari né un approfondimento, né una meditazione sulla lingua, tali da fargli percepire che certe espressioni/parole, oltre ad essere linfa e supporto costante dei pensieri economici, guidano le interpretazioni di quanto sta accadendo nel mondo degli affari e le stesse aspettative su ciò che succederà. Si parla addirittura di metafore costitutive del linguaggio scientifico che non solo svolgono una funzione interpretativa, ma che possono trasformarsi, se attecchiscono, in appannaggio dell'intera comunità scientifica, senza perdere la loro qualità di interazione (cfr. Boyd, 1979:8). Il mio contributo sarà dedicato alla metafora e alla sua funzione nel linguaggio economico; cercherò di mettere in luce le potenzialità espressive della lingua spagnola, nelle sue varianti europea e ispanoamericana, confrontandole con le realizzazioni metaforiche nella

lingua italiana, anche allo scopo di fornire spunti di riflessioni sul tema dell'interculturalità e sulla didattica della traduzione. Il lavoro sarà diviso in tre parti: una essenzialmente teorica (la più breve) articolata in due o più capitoli; la seconda, più applicativa, sarà composta da due capitoli: uno si riferisce all'analisi dei dati relativi ad un corpus di articoli di stampa economica italiani e in lingua spagnola; l'altro tratta vari aspetti della teoria della traduzione e offre proposte traduttive dallo spagnolo all'italiano di alcune metafore selezionate dal corpus stesso. Attraverso tali proposte, cercherò di dimostrare quanto sia ardua la ricerca di un effetto equivalente nella resa traduttiva della metafora per la mancanza, a volte, di un equivalente adeguato nel polisistema di arrivo.

### **Sabina Mazza**

#### ***Combinazione di Modelli di Classificazione Supervisionata: Cross Validation e Forward Search***

Tra gli elementi che possono influenzare l'accuratezza e la stabilità di un metodo di classificazione vi sono la dimensione e la qualità dell'insieme dei dati usato per la stima. Modifiche anche lievi del dataset possono condurre alla costruzione di modelli differenti.

Per rispondere all'esigenza di modelli più stabili e più accurati nelle previsioni, sono stati proposti in letteratura metodi basati sulla combinazione di modelli della medesima classe, tra i quali: Bagging (Breiman, 1996), Boosting (Freund and Schapire, 1996), (cosiddetti metodi Ensemble), e altri basati sulla combinazione delle previsioni derivanti da modelli differenti di classificazione supervisionata.

Particolare interesse assume il contributo offerto in tale direzione dal filone di studi che parte dalla Stacked Generalization (Wolpert, 1992), si afferma e consolida con la proposte Stacking (Ting e Witten, 1999) e StackingC (Seewald, 2002), che affrontano e superano nodi cruciali non risolti in continuità con la teoria originale. Tale classe di modelli si pone l'obiettivo di combinare le previsioni provenienti da un set di differenti algoritmi di classificazione supervisionata (classificatori-base) attraverso un meta-classificatore al fine di migliorare le prestazioni. La presenza di outliers all'interno del dataset, inoltre, potrebbe alterare la struttura del modello di classificazione, e condurre alla generazione di previsioni che potrebbero essere non affidabili.

A tale scopo, accanto all'approccio, che definiremo tradizionale, che si inserisce nella cornice dello StackingC, e che utilizza la combinazione di modelli di classificazione differenti costruiti e valutati via cross validation, viene proposta un'estensione della Forward Search (Atkinson, Riani, Cerioli, 2004; 2010) per un diverso approccio al tema. La Forward Search, infatti, rappresenta una proposta metodologica che, oltre a permettere l'individuazione di valori anomali, consente di monitorare iterativamente l'effetto esercitato da ciascuna unità sul modello e sulle quantità di interesse ad ogni passo della search. La "filosofia" alla base dell'approccio Forward Search consiste, infatti, nella realizzazione di un processo dinamico di analisi dei dati.

Partendo dalla costruzione con metodi robusti di un subset  $S(m)$  libero da valori anomali, che rappresenta il cuore della distribuzione, si realizzerà una implementazione dinamica, incrementando la dimensione del campioncino robusto con l'introduzione, di regola, di una osservazione alla volta. La scelta del nuovo subset di cardinalità  $(m+1)$  è fondata sulle distanze di Mahalanobis calcolate allo step  $m$ . Verranno scelte le osservazioni con le  $m+1$  più piccole distanze per formare il nuovo subset  $S(m+1)$ . Il processo si ripete ad ogni passo della search e continua fino a che  $m=n$ .

Nell'ambito del filone di ricerca appena descritto il lavoro si è prefissato i seguenti obiettivi:

1. Valutazione delle prestazioni dei classificatori base e dei meta-classificatori in termini di accuratezza in presenza di modifiche della dimensione dell'insieme dei dati e del numero di ripetizioni dell'esperimento;
2. Valutazione degli effetti determinati dalla presenza di valori anomali nell'insieme dei dati sulle prestazioni dei classificatori base e dei meta-classificatori e loro comparazione secondo due diversi approcci:
  - Tradizionale (Cross Validation);
  - Innovativo (Forward Search).
3. Valutazione dei risultati degli studi di simulazione effettuati per stabilire se, ed eventualmente in che misura, la combinazione di classificatori consenta di raggiungere un miglioramento nelle prestazioni rispetto all'utilizzo di un classificatore singolo;
4. Evidenziare l'influenza che le singole osservazioni esercitano sulla regola di decisione di ciascun classificatore.
5. Monitorare la stabilità della regola di allocazione rispetto alle differenti dimensioni del campione.

### **Flaminia Musella (con Paola Vicard<sup>4</sup>)**

#### ***Object-Oriented Bayesian Networks for combining several features of the quality***

##### 1 Introduction

Nowadays, attention of private enterprises and public administrations has been increasingly focused on improving quality of services according to customers'needs. Recently, Bayesian networks have been proposed as a tool for managing information coming from customer satisfaction survey [3, 4]. Bayesian networks facilitate communication between managers and statisticians and are a very useful statistical tool for building scenarios estimating the impact of possible improvement actions. When satisfaction aspects belong to different areas of organization, many actors can be involved in the decision making phase and strategies need to be evaluated both singularly and jointly. In this paper we propose the use of Object-Oriented Bayesian networks [2] (from now on OOBNs) to answer these requirements.

##### 2 Object-Oriented Bayesian network architecture

A Bayesian network [1] is a probabilistic statistical model representing the joint distribution of a set of variables by means of directed acyclic graphs (DAGs). An important feature of Bayesian network is the modularity, i.e. they are able to decompose the relation structures in a set of modules encoding conditional independencies. For this reason, a Bayesian network is also the basic unit of an extended tool, namely Object-Oriented Bayesian networks. An OOBN is thus a multi-instances network made of standard nodes (each representing a random variable) and a new class of objects, called instance nodes, enclosing other networks. In this paper we propose to use the OOBNs in the managerial framework. The aim is to appropriately combine different satisfaction areas and to provide a synthetic global quality indicator.

##### 3 An application to an Italian Public Administration

Recently, an Italian public administration carried out a survey to evaluate the quality of its internal services. The staff-satisfaction survey involved delivered automation and information technology services belonging to three areas: the mail area, the internet area and the workplace care area. Data have been collected by a questionnaire organized in three dimensions, using a 3-levels Likert scale. As first step, for every area a Bayesian network has been built from data using the NPC (Necessary Path

---

<sup>4</sup> Università Roma Tre.

Condition) constraint-based algorithm [5]. Then, the three modules (one for each area) have been integrated in a single OOBN shown in Figure 1. In the OOBN different areas have been properly combined to determine the global quality indicator.

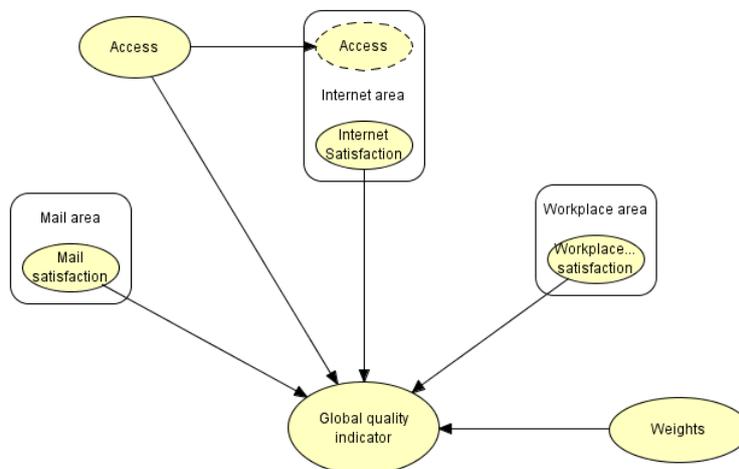


Figure 1: OOBN for combining satisfaction areas

The global quality role is to summarise information contained in every area. This structure permits to treat information both separately for each area and jointly, monitoring just the global quality. The OOBN can then be used to simulate or evaluate the impact on the global quality of improvement actions proposed or performed in one or more satisfaction areas. We will show that actions in a unique area of satisfaction produce a variation of global quality less meaningful than the integrated action.

#### References

- [1] Cowell, R.G., Dawid, A.P., Lauritzen, S.L., Spiegelhalter, D.J.: *Probabilist Networks and Expert Systems*. Springer, New York (1999)
- [2] Koller, D., Pfeffer, A.: *Object-Oriented Bayesian Networks*. In: *Proceedings of the Thirteenth Annual Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence*, pp. 302–313 (1997)
- [3] Renzi, M.F., Vicard, P., Guglielmetti, R., Musella, F.: *Probabilistic Expert Systems for Managing Information to Improve Services*. The TQM Journal, 21, pp. 429–442 (2009)
- [4] Salini, S., Kennett, R.S.: *Bayesian networks of customer satisfaction survey data*. J. Appl. Statist., 36, pp. 1177–1189 (2009)
- [5] Steck, H.: *Constraint-Based Structural Learning in Bayesian Networks using Finite Data*. PhD thesis, Institut für Informatik der Technischen Universität München (2001).

#### **Arsen Palestini (con Irina Hasnas<sup>5</sup> e Luca Lambertini<sup>6</sup>)**

##### ***Open Innovation in a Dynamic Cournot Duopoly***

Analizziamo un processo OI (Open Innovation) utilizzando un approccio di Teoria dei Giochi Differenziali in un duopolio di Cournot in cui le esternalità informative vengono determinate in maniera endogena nel processo di Ricerca & Sviluppo.

Il gioco produce equilibri multipli, e in particolare una soluzione asimmetrica in cui un'impresa ottiene un trade-off tra l'investimento in Ricerca & Sviluppo e l'assorbimento dell'informazione proveniente dall'impresa rivale. Tale equilibrio asimmetrico rivela interessanti dettagli microeconomici:

<sup>5</sup> Heinrich-Heine-Universität, DICE - Düsseldorf Institute for Competition Economics.

<sup>6</sup> Department of Economics, University of Bologna. ENCORE, University of Amsterdam.

- Il livello di investimento privato in Ricerca & Sviluppo ha un andamento inverso rispetto al livello di sforzo di assorbimento dell'OI;
- all'aumentare dell'assorbimento di OI, aumentano i profitti, anche in presenza di una riduzione della produzione;
- il risparmio sui costi porta verso profitti più alti anche l'impresa il cui investimento in Ricerca & Sviluppo è minore.

Il paper completo è disponibile in download all'indirizzo: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=1860116>:

Riferimenti bibliografici

- [1] Bogers, M., *The Open Innovation Paradox: Knowledge Sharing and Protection in R&D Collaborations*, European Journal of Innovation Management, Vol. 14, No. 1, pp. 93-117, 2011.
- [2] Cellini, R., and Lambertini, L., *Dynamic R&D with Spillovers: Competition vs Cooperation*, Journal of Economics Dynamics and Control, Vol.33, pp. 568-582, 2009.
- [3] Chesbrough H., Vanhaverbeke, Wim, West, Joel. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, 2006.
- [4] Mortara L., Napp J. J., Slacik I., Minshall T., *How to Implement Open Innovation*, Cambridge University Press, 2009.
- [5] Vanhaverbeke, W., Van de Vrande, V. and Cloudt, M., *Connecting Absorptive Capacity and Open Innovation*, disponibile su SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1091265>, 2008.

**Stefano Patrì (con Luca Correani<sup>7</sup> e Fabio Di Dio<sup>8</sup>)**

***A Stochastic Model for an Optimal Choice of the Public Expenditure and Fiscal Policy***

In this paper a continuous time stochastic control model for an optimal choice of the public expenditure and taxation policy is developed in order to obtain an optimal level of welfare. We define welfare a situation in which the current income is as closed as possible to its full employment level. The mathematical tool we use is the Hamilton-Jacoby-Bellman equation applied to the minimization of an integral operator whose variable is described by a controlled stochastic differential equation.

**Ilaria Poggio (con Arsen Palestini)**

***On cooperative games affected by negative externality***

In this paper we are going to propose a new perspective on cooperative games, by assuming that the involved players are supposed to face a common damage. The agents can choose to make an agreement and form a coalition or to defect and face such damage individually.

When such disadvantage is modeled by a dynamic state variable evolving over time, cooperating and non-cooperating agents solve different optimization problems, but they all must take into account such state variable, as if it represented an externality in all their respective value functions. Even if we just consider the cooperative and static aspects of such a game, the externality has a key role in the worth of coalitions.

The approach we will develop relies on a class of cooperative games including an external effect, such that the characteristic value function is split in two parts: one of them is standard, the other one is affected by externality.

It is worth describing our idea of externality, which basically differs from the previous characterizations in literature. Transferable utility games with positive externalities were defined by [10], which related such externality to an increase in pay-off for the players

---

<sup>7</sup> Department of Economics and Management, Tuscia University, Viterbo.

<sup>8</sup> Consip S.p.A., Department of Public Finance, Macroeconomic Modelling Unit, Rome.

in a specific coalition when the remaining coalitions committed to merging. That is, in presence of a partition of the set of agents and of multiple coalitions, a group of players may enjoy a positive spillover originating from a merger of external coalitions rather than from a strategic choice.

In our case, on the other hand, the role of externality is played, and its amount is measured, by a different state variable, not directly depending on the possibly undertaken agreements. Loosely speaking, in our setting externalities arise in the same way as they do in standard dynamic oligopoly models (see [7]).

When we relate this idea to the welfare of a country dealing with an emission reduction strategy, we stress that the clean share of welfare is always positive, whereas the share including the pollution effect is negative, then the total welfare must be globally evaluated.

In recent years, a growing interest has been devoted to dynamic models of pollution abatement (on which [7] is quite an exhaustive survey), within both cooperative and non-cooperative frameworks. In particular, the design and the modeling of International Environmental Agreements (IEA, from now on) have been extensively and critically discussed in [5]. Just to cite some recent examples, [6] investigated stability of coalitions to form IEAs empirically, [9] examined IEAs from the viewpoint of evolutionary game theory, whereas [8] concentrated on the cooperative dynamic allocation of total costs incurred by countries.

Our starting points are [1] and [2], which on their turn are related to [3] and [4]. We are going to arrange a theoretical setup building on their model, investigate a wider set of properties for such game structures, and finally carry out a coalitional power assessment in detail.

Substantially, this game relies on a cooperative structure which is generated as agents play the strategies of a dynamic optimization game of pollution reduction.

We can summarize it as follows:

1. Each country commits to maximizing her welfare either joining an IEA or refusing to join it, during the process of accumulation of an aggregate stock of pollution.
2. All the countries implement their optimal emissions strategies, which differ between signatory and non-signatory countries.
3. At a given level of pollution, an aggregate welfare must be shared among them, according to the quantity of cooperating nations and their related characteristics.

We are going to characterize this game as an extended cooperative game affected by negative externality. Explicit formulas for the Banzhaf-Coleman index and the Shapley value (which belongs to the core of the game) will be reckoned and subsequently applied to a numerical framework exposing the countries' actual achievement of the aggregate welfare. We will also discuss the effects of the countries' marginal contributions to pollution on their share of welfare.

#### References

- [1] Bahn, O., Breton, M., Sbragia, L., Zaccour, G., *Stability of International Environmental Agreements: an illustration with asymmetrical countries*, International Transactions in Operational Research (2009), 16 (3): 307-324.
- [2] Breton, M., Sbragia, L., Zaccour, G., *A Dynamic model for International Environmental Agreements*, Environmental and Resource Economics (2010) 45: 25-48.
- [3] Germain, M., Toint, P., Tulkens, H., Zeeuw, A. J., *Transfer to Sustain Core-theoretic Cooperation in International Stock Pollutant Control*, Journal of Economic Dynamics and Control (2003), 28(1): 79-99.
- [4] Germain, M., Tulkens, H., Magnus, A., *Dynamic Core-theoretic Cooperation in a Two-dimensional International Environmental Model*, Mathematical Social Sciences (2010), 59(2): 208-226.

- [5] Finus, M., *Game Theoretic Research on the Design of International Environmental Agreements: Insights, Critical Remarks, and Future Challenges*, *International Review of Environmental and Resource Economics* (2008), 2: 29-67.
- [6] Finus, M., van Ierland, E., Dellink, R., *Stability of climate coalitions in a cartel formation game*, *Economics of Governance* (2006), 7: 271-291.
- [7] Jørgensen, S., Martin Herran, G., Zaccour, G., *Dynamic Games in the Economics and Management of Pollution*, *Environmental Modeling and Assessment* (2010), 15(6): 433-467.
- [8] Kozlovskaya, N., Petrosyan, L., Zenkevich, N., *Coalitional Solution of a Game-Theoretic Emission Reduction Model*, *International Game Theory Review* (2010), 12(3): 275-286.
- [9] Mc Ginty, M., *International Environmental Agreements as Evolutionary Games*, *Environmental and Resource Economics* (2010), 45(2): 251-269.
- [10] Ray, D., Vohra, R., *Equilibrium binding agreements*, *Journal of Economic Theory*, (1997): 30-78.

### **Mauro Rota**

#### ***Military burden and the democracy puzzle***

Kantian thought had advanced the idea that wars and military expenditure should decrease as long as democracy widens across the World. Historical evidence seems to invalidate this wisdom because frequency of wars is increasing over time and a large amount of public resources is still being committed to military spending. This paper contributes to explain this point by considering the effect of polity regimes on military spending during the period 1880-1938. From an econometrics point of view the pooled mean group estimator (Pesaran, 1997) and the GMM estimator in dynamic panel data framework (Blundell and Bond, 1998) are employed to disentangle the role of democracy in the military spending. Indeed, before World War I the more democratic countries spent more for military purposes than autocracies whereas the reverse is true after 1920. This puzzling behaviour is therefore explained by the inconsistent timing between the ability of a state to drain resources by taxation (state fiscal capacity) and the political participation. Thus, Kantian idea of a democratic and peaceful world seems to hold only for full democracy with large political participation.

### **Sara Sappino**

#### ***Il Pool dell'oro alle prese con gli eurodollari (1961-1968). Riflessioni sulla pratica del calmiera***

Nel corso degli anni Sessanta il sistema monetario internazionale, basato tra l'altro sul principio dei cambi fissi fra le monete, con il dollaro ancorato all'oro quale valuta utilizzata per le più rilevanti transazioni internazionali, comincia a vacillare.

La centralità del dollaro era stata assicurata dall'egemonia economica statunitense all'interno del blocco capitalista. L'ago della bilancia tendeva ora verso le economie europee e giapponese; il ricorso eccessivo a politiche di deficit spending, atte a finanziare principalmente le spese militari, indeboliva ulteriormente la cartamoneta statunitense.

Rimaneva indiscusso il primato tecnologico degli Stati Uniti e quello che gli derivava dalla presenza nel mondo delle multinazionali e dalla quantità degli investimenti variamente distribuiti in diversi settori. I molteplici impegni statunitensi avevano però portato ad un crescente disavanzo della loro bilancia complessiva dei pagamenti. L'ammontare di dollari che circolavano al di fuori del paese emittente aumentava; le riserve auree effettive statunitensi non erano più sufficienti a garantire la conversione a vista della moneta. Le banche centrali degli Stati Uniti, dei sei Paesi aderenti alla Comunità europea e della Gran Bretagna concertarono allora il sostegno del rapporto oro/dollaro nel tentativo di contenere la crescita degli eurodollari.

La relazione sarà incentrata sull'analisi della pratica del calmiere e delle cause che la resero inefficace. La convertibilità aurea del dollaro venne abbandonata nell'agosto 1971, ponendo la fine a un sistema internazionale di pagamento controllato da una singola economia nazionale. L'altro pilastro che aveva favorito lo sviluppo economico degli anni Cinquanta e Sessanta, la presunta illimitata disponibilità di petrolio a basso prezzo, andava sgretolandosi.

### **Marisa Rita Scarpitti**

#### ***Longevity risk e rischio di insolvenza***

Una fonte di rischio che incide sul portafoglio di una Compagnia di Assicurazione che stipula polizze assicurative sulla durata di vita è quella del rischio demografico la cui componente essenziale è il "longevity risk". Questo rischio di longevità, la cui valutazione richiede l'uso di modelli stocastici, non è appena un rischio assicurativo che discende da deviazioni accidentali del numero delle morti dal valore atteso e i cui effetti possono essere mitigati dall'incremento del numero delle polizze presenti nel portafoglio assicurativo (pooling) ma si delinea a fronte dei miglioramenti nel trend della mortalità che possono causare una deviazione sistematica del numero dei decessi dal valore atteso. Il rischio di longevità riguarda la mortalità dal punto di vista aggregato e quindi non è possibile gestirlo sfruttando effetti di pooling. Il problema di possibili scostamenti sistematici può seriamente compromettere una sana e prudente gestione assicurativa poiché la riserva risulta sottodimensionata ad ogni istante temporale evidenziando problemi di solvibilità. I principali strumenti di controllo che attualmente si rendono disponibili sono le tavole di mortalità proiettate e i "Longevity Bond".

### **Maria Rita Sebastiani**

#### ***L'utilizzo di tecniche di riduzione di dimensionalità dei dati per misurare la convergenza demografica multidimensionale***

Lo scopo di questo lavoro consiste nell'introdurre un opportuno metodo statistico per verificare la convergenza demografica delle popolazioni verso un modello comune nell'ottica multidimensionale, cioè considerando simultaneamente diverse variabili. Recentemente, ho proposto di risolvere il problema utilizzando alcuni indici statistici normalizzati di variabilità multipla. Tuttavia, essi sembrano inadeguati nel caso in cui le variabili considerate fossero correlate tra loro. Qui proponiamo di applicare un'opportuna tecnica di analisi dei dati al data set osservato, allo scopo di definire nuove variabili incorrelate da utilizzare al posto di quelle originarie per misurare la convergenza demografica multidimensionale.

### **Gabriele Stabile**

#### ***Incentive contracts and Fund Management***

This research examines the fund manager's incentives structure and their impact on the manager's trading behaviour.

On behalf of the fund's owner, the manager selects a dynamic trading strategy, and for this the manager is compensated at a prescribed terminal time. We focus on the effect of incentives and fee structure on fund behaviour and on the risk level the manager will target. We consider both absolute and relative fee structure. In the former structure fees are related only to the asset value, whereas in the latter fees depend also on relative performance measured against a predetermined benchmark. We examine the case where the relative performance consists in a bonus whether the asset value has outperformed the benchmark. Then we consider the case where good performance are rewarded and poor performance are penalized, that is the manager incurs in a cost

whether asset value falls below a given threshold. We do not address the important issue of how an appropriate benchmark is individuated. From a mathematical point of view, the formulation leads to a stochastic control model in continuous time.

**Marco Teodori**

***Grandi eventi e modello di sviluppo urbano. Approcci innovativi alle problematiche ricettive per l'Esposizione universale di Roma del 1942***

I Mega event riscuotono un crescente interesse tra gli studiosi di diverse discipline in relazione alle problematiche legate ai processi di sviluppo e trasformazione delle economie urbane e degli assetti territoriali. In una prospettiva economica, sono stati analizzati come possibile motore di sviluppo, in grado di innescare processi di riqualificazione urbana e miglioramento infrastrutturale, divenendo inoltre parte qualificante di strategie di marketing territoriale in una logica di competizione globale. Non sono però mancate analisi che hanno sottolineato anche gli elementi di criticità e le ricadute negative. L'apparato metodologico che si è andato via via affinando ha iniziato a trovare applicazione anche nell'analisi storica dei grandi eventi del passato.

La ricerca in esame intende collocarsi in quest'ambito trovando un elemento di differenziazione nell'aver come oggetto un grande evento che non si è mai realizzato: l'Esposizione Universale di Roma del 1942. L'E42 è una testimonianza di come, in alcuni casi, i processi innescati dai grandi eventi e gli interessi che li alimentano assumano una forza tale da produrre effetti assai rilevanti, indipendentemente dall'effettivo svolgimento dell'evento stesso. Il riferimento non è solo alla vistosa eredità architettonica e urbanistica dell'esposizione ma anche allo sforzo progettuale volto a trovare una soluzione, spesso innovativa, alle problematiche legate alla manifestazione.

Tra gli aspetti oggetto di indagine, figura l'approccio ai problemi ricettivi legati alla manifestazione, di entità tale mettere a rischio successo della manifestazione e benefici propagandistici. Le dimensioni dell'evento imponevano approcci che non potevano limitarsi all'incentivazione dei meccanismi di mercato e dell'iniziativa privata. La soluzione, per molti versi inedita, fu trovata anzitutto nei cosiddetti alberghi di massa: grandi edifici in grado di ospitare un totale di circa 15.000 posti letto da utilizzare per l'alloggio dei visitatori dell'E42. Realizzati attraverso una convenzione con un'impresa privata che ne avrebbe acquisito la piena disponibilità dopo l'esposizione, sarebbero stati successivamente riconvertiti per altre utilizzazioni; l'obiettivo principale era quello di contribuire all'alleggerimento dell'emergenza abitativa che affliggeva Roma con particolare gravità, nonché all'offerta di spazi per gli uffici di un settore pubblico dilatato dal crescente ruolo assegnato alle funzioni statali.

Gli eventi bellici impedirono l'esposizione ma qualcosa comunque restò di quell'esperienza: non solo quattro grandi complessi immobiliari che nel dopoguerra finirono in qualche modo per assolvere alle funzioni programmate, ma soprattutto una nuova tipologia di approccio ai problemi ricettivi legati ad un grande evento che vedremo applicata per le olimpiadi romane del 1960.