



Università Commerciale Luigi Bocconi
Econpubblica
Centre for Research on the Public Sector

SHORT NOTES SERIES

**Libera scelta e solidarietà nei sistemi sanitari
Europei: il ruolo del risk-adjustment**

Simone Ghislandi

Short note n. 1

January 2009

www.econpubblica.unibocconi.it

Libera scelta e solidarietà nei sistemi sanitari Europei: il ruolo del risk-adjustment.

Simone Ghislandi

Introduzione

Nel 2000, l'Organizzazione Mondiale della Sanità giudicava il Servizio Sanitario Nazionale italiano il secondo migliore al mondo dopo quello francese. Da allora, la situazione dell'SSN sembra essere peggiorata, con una spesa sanitaria cresciuta ad un ritmo del 7% annuo nel periodo 2000-2006 (in calo, però, nel 2007) a fronte di performance giudicate sempre meno lusinghiere dai cittadini. Sebbene le difficoltà relative all'organizzazione dei sistemi sanitari siano comuni a tutti i paesi del mondo, gli allarmismi si moltiplicano, così come le spinte per ristrutturazioni i più o meno radicali.

Recentemente, il Ministero del Welfare ha pubblicato un "Libro Verde" nel quale, fra le varie proposte, si auspica anche un potenziamento di fondi sanitari, mutue e assicurazioni private (Turno, 2008). A questo riguardo alcuni hanno suggerito che il documento possa rappresentare il primo passo verso una discussione su un sistema sanitario basato sul principio della libera scelta, secondo cui il consumatore/paziente dovrebbe essere messo in condizione di poter decidere la compagnia di assicurazione in grado di fornirgli il servizio (Galli e Mingardi, 2008). La competizione fra differenti compagnie dovrebbe poi fare il resto, incrementando la qualità dei servizi in una tipica logica economica ormai familiare anche ai meno adusi al concetto di libero mercato. Alla luce di queste nuove proposte, sebbene l'idea di competizione fra assicurazioni sia al momento estranea al nostro SSN, è quindi importante capire quali siano le esperienze significative di altri paesi a questo riguardo.

A partire da metà degli anni novanta, e in certi casi anche prima, alcuni paesi Europei hanno modificato sostanzialmente l'approccio organizzativo del proprio sistema sanitario. I principi base su cui tali riforme si sono basate sono quelli della libera scelta e della competizione, secondo cui i cittadini dovrebbero essere lasciati liberi di scegliere la propria assicurazione (*sickness fund*) sulla base dei premi pagati e della relativa offerta qualitativa. In Europa, però, l'idea che un mercato competitivo possa veicolare efficacemente informazione e portare a scelte via via sempre più efficienti è sempre subordinata alla preoccupazione che tali meccanismi allocativi possano portare ad un'ineguaglianza di accesso giudicata inaccettabile. Si è così sviluppato un filone di ricerca e di policy volto a cercare di fare quadrare il cerchio fra scelta ed universalità.

Un ruolo importante in questo senso è coperto dai meccanismi di aggiustamento al rischio, intesi come "the use of information to calculate the expenditures of individual consumers over a fixed interval of time and set subsidies to consumers or health plans to improve efficiency and equity" (van de Ven e Ellis, 2000). In particolare, l'aggiustamento al rischio sembra essere necessario per evitare i fenomeni di selezione dei rischi negativi tipici di mercati assicurativi competitivi.

In questa nota si cercheranno di identificare le ragioni teoriche alla base dell'introduzione dei meccanismi di aggiustamento del rischio, descrivendo poi come questi meccanismi aiutino a risolverli. Si commenterà inoltre la situazione per alcuni paesi Europei.

Selezione del rischio nei mercati assicurativi regolamentati

Nei corsi base di Economia i problemi legati ai mercati assicurativi privati sono spesso associati a questioni di "asimmetria informativa", ovvero, le imprese assicuratrici non sarebbero in possesso di tutta l'informazione necessaria riguardo alle caratteristiche individuali di rischio dei propri assicurati (e.g. Rothschild e Stiglitz, 1976; Keeler et al, 1998; Cutler e Reber, 1998; Price et al, 1983). Sebbene teoricamente importante ed empiricamente giustificato in alcuni contesti, l'approccio basato sull'asimmetria informativa ha però una rilevanza pratica minore se si considera che le imprese di assicurazione hanno in realtà molti mezzi per distinguere i rischi "buoni" (giovani

in salute) da quelli “cattivi” (anziani e malati cronici). In questo senso, i problemi pratici più rilevanti in un mercato assicurativo privato sembrano legati, più che alla *manca*za di informazione da parte delle imprese assicuratrici, all’*utilizzo* dell’informazione per fini socialmente non ottimali.

Per comprendere il problema in dettaglio, si può usare l'esempio classico di Newhouse (1994). Si pensi a come ognuno di noi compra la frutta (mele) in un supermercato. Normalmente, si cerca di scegliere le mele migliori fra quelle disponibili. A fine giornata è ragionevole pensare che i prodotti rimasti invenduti al banco siano qualitativamente inferiori rispetto alla media di inizio giornata (semplificando, rimangono solo le mele bacate). La logica di questo processo è evidente: dato che il prezzo è lo stesso per tutte le unità vendute, mentre la qualità può variare anche considerevolmente, ha senso fermarsi e scegliere con cura la frutta migliore. Dal punto di vista economico, il fatto che i prodotti rimasti invenduti siano sempre quelli di qualità inferiore è una semplice conseguenza dell'applicazione di un prezzo omogeneo ad un prodotto per sua natura eterogeneo.

Nel mercato assicurativo, in genere le imprese non possono applicare premi individuali differenziati a seconda del rischio. Se così fosse, ogni individuo dovrebbe pagare un premio proporzionale al proprio rischio di ammalarsi. Di conseguenza, gran parte della popolazione semplicemente non potrebbe assicurarsi: anziani e malati cronici perché il rischio, e quindi il premio, sarebbe troppo elevato, i poveri perché non in grado di coprire premi privati non proporzionati al reddito. Per questa ragione in tutto il mondo le imprese di assicurazione sono obbligate ad applicare dei premi “medi”, generalmente per aree geografiche. Cioè, per evitare l’esclusione di una parte consistente della popolazione, si impone un prezzo (premio) omogeneo a fasce di popolazione che omogenee non sono. E' quindi naturale pensare che le imprese di assicurazione abbiano l'incentivo a comportarsi con i potenziali sottoscrittori come un consumatore davanti al banco della frutta: scegliendo le mele migliori (individui a basso rischio) e scartando le peggiori (anziani e malati cronici).

Si potrebbe pensare di risolvere il problema semplicemente imponendo ai *sickness fund* di accettare chiunque faccia domanda di sottoscrizione. In effetti, questo è l'approccio seguito da molti paesi, Germania e Olanda inclusi. Bisogna però fare attenzione a due aspetti. Innanzitutto, l'obbligatorietà dell'accettazione da parte dell'impresa assicuratrice riduce *i mezzi* attraverso cui l'assicurazione può effettivamente scremare il mercato, ma non influenza minimamente *gli incentivi* alla selezione del rischio. In secondo luogo, una tale regola, non influenzando sugli incentivi economici, rischia di rendere ancora più subdole e odiose le modalità attraverso cui la selezione avrà luogo. Per esempio, i *sickness fund* possono offrire servizi di bassa qualità ai malati cronici o possono decidere di non contrattare *providers* con una buona reputazione nel trattamento di malattie croniche o geriatriche (van de Ven et al, 2003). Oppure, come sembra succedere in Olanda e recentemente anche in Germania, le assicurazioni possono offrire delle coperture supplementari rispetto al pacchetto base imposto per legge. Al fine di ottenere queste coperture, i sottoscrittori sono disponibili a fornire informazioni che saranno poi utilizzate per escludere i rischi “cattivi”. A questo punto è probabile che i consumatori rifiutati si sposteranno verso un altro *sickness fund*, anche perché è nell'interesse dell'impresa che pratica la selezione abbassare la qualità o alzare il prezzo del pacchetto base (van de Ven et al, 2007). Oltre ad essere un'attività eticamente discutibile, la selezione rischia quindi anche di provocare un abbassamento della qualità media dei servizi offerti, almeno per quanto riguarda i pacchetti base.

Inoltre, bisognerebbe riflettere sulle ragioni per cui la competizione fra *sickness fund* può recare vantaggio alla società. Come in tutti i contesti, la competizione, sotto certe condizioni, è un buon modo per ottenere un obiettivo definito in presenza di risorse scarse. Il meccanismo competitivo in sé è quindi solo un mezzo per raggiungere un fine. In un contesto assicurativo con premi omogenei, la natura della competizione può però spostare il parametro secondo cui le imprese vengono selezionate dal mercato. In altri termini, le imprese vincenti rischiano di essere non quelle più

efficienti, ma quelle più efficaci nel aggirare i vincoli regolatori e nello “scremare” gli individui più costosi (Ellis, 1998; van de Ven e Ellis, 2000).

La selezione del rischio è quindi un problema serio legato all'approccio del “mercato regolamentato” in sanità. Tanto più che le preoccupazioni teoriche sono confermate da simulazioni (Shen e Ellis, 2002a, 2002b), dalla letteratura di *health policy* (van de Ven et al, 2007; Lamers et al, 2003; Buchner e Wasem, 2003) e dalla logica. Per far capire quanto il problema possa essere serio, basti pensare al dato citato da Holly *et al* (2004) per la Svizzera: il 70% delle spese sanitarie è associato al 5% della popolazione (anziani e malati cronici). Il vantaggio derivante dalla “scrematura” anche di pochi individui ad alto rischio è quindi evidente.

L'aggiustamento del rischio come soluzione al problema della selezione

Se il problema della selezione nasce dall'omogeneità del prezzo, perché non permettere l'applicazione di un premio in linea con il rischio effettivo di ciascun individuo? Se l'assicurazione ricevesse di più per i casi più costosi (rischiosi), allora non avrebbe incentivo ad abbandonarli per strada. In questo caso, però, si ritornerebbe al problema dell'esclusione delle fasce più deboli, la ragione per cui il prezzo omogeneo è stato inizialmente introdotto. I meccanismi di aggiustamento del rischio introdotti Germania, Olanda ed in altri paesi europei sono volti esattamente a rompere questo circolo vizioso fra selezione ed esclusione. Il metodo identificato è basato su due pilastri.

Innanzitutto, per evitare che i casi più difficili siano anche quelli più costosi da trattare, i *sickness fund* devono essere messi in condizione di ricevere maggiori entrate per gli individui ad alto rischio. Il meccanismo di aggiustamento al rischio consiste nel definire un valore di rischio associato il più possibile alle caratteristiche individuali del sottoscrittore di polizza. Così, un *sickness fund* che dovesse accettare un sottoscrittore di polizza affetto da diabete, dovrebbe poter ricevere un premio (o un trasferimento) più alto rispetto alla media.

Il secondo punto è l'introduzione di uno sponsor esterno (talvolta chiamato fondo di solidarietà), un fondo cioè che integri il premio versato da un individuo indipendentemente dalle sue caratteristiche di rischio con un trasferimento al *sickness fund*. Il trasferimento può essere positivo o negativo a seconda che il reale rischio (individuale o aggregato per *sickness fund*) sia superiore o inferiore al rischio medio su cui è calcolato il premio standard. L'idea principale è quindi che il sottoscrittore continui a pagare un premio indipendente dal proprio stato di salute, ma che il *sickness fund* venga compensato maggiormente qualora si prenda carico di individui ad alto rischio. I meccanismi di finanziamento di tale fondo dipendono da paese a paese, ma generalmente al sottoscrittore è richiesto il pagamento di un premio e di un contributo aggiuntivo “di solidarietà” proporzionale al reddito. Questo contributo va a far parte del budget dello sponsor, che poi ridistribuirà ai vari *sickness fund* attraverso il meccanismo di aggiustamento al rischio.

A questo riguardo vanno notati due aspetti. Se il meccanismo di aggiustamento del rischio è ben strutturato, l'*incentivo* di selezione del rischio dovrebbe venire meno. A tal fine, è però fondamentale identificare una regola appropriata. Una possibilità potrebbe essere quella di utilizzare la spesa storica per singolo *sickness fund*. Ma ciò ovviamente annulla gli incentivi all'efficienza. La soluzione normalmente adottata è pertanto quella di aggiustare il rischio seguendo tecniche di regressione (lineare o logistica). Così, il meccanismo migliore è spesso associato al modello che spiega più varianza nella spesa delle assicurazioni, il modello, cioè, con un R quadro più alto (e.g. van de Ven e Ellis, 2000; Antioch et al, 2007; van de Ven et al, 2003). In questo senso, utilizzare variabili individuali più precise può aiutare non poco a predire il costo di un assicurato per l'anno a venire (e.g. van de Ven e Ellis, 2000; Holly et al, 2004). In generale, però, i risultati in termini di varianza spiegata sono piuttosto scarsi (R quadro di 0.20 sono considerati buoni risultati), anche se

sembra si potrebbe guadagnare molto in termini di capacità esplicativa del modello se si utilizzassero variabili individuali storiche (e.g. Holly et al, 2004; Behrend et al, 2007). Con questi valori, comunque, rimane forte il dubbio che un semplice algoritmo, per quanto ben strutturato, possa non arrivare realmente ad eliminare gli incentivi per la selezione.

Il secondo punto è conseguente. Dato che l'aggiustamento al rischio non può realisticamente bastare, in pratica in alcuni sistemi si aggiungono forme di redistribuzione ex-post (cioè a spesa avvenuta). E' il caso del meccanismo del *risk sharing* utilizzato in Olanda, dove una parte del fondo in capo allo sponsor è destinata al rimborso retrospettivo dei *sickness fund*. In pratica, quindi, il meccanismo finale è un mix fra pagamenti ex-ante basati su stime del rischio (*risk adjustment*) e pagamenti ex-post basati sull'effettiva osservazione delle spese del sickness fund (*risk sharing*).

La situazione attuale in Europa

I due paesi forse più rappresentativi nel panorama europeo sono l'Olanda e la Germania.

In Olanda a partire dal Gennaio 2006 il sistema è interamente privato con assicurazione sanitaria obbligatoria. La riforma del 2006 conclude un periodo di transizione di circa 20 anni in cui il governo olandese ha gradualmente introdotto sempre più libero mercato cercando però di mantenere l'universalità della copertura. Attualmente, in Olanda circa 30 *health plans* competono fra loro in un sistema basato su meccanismi di aggiustamento del rischio e di *risk sharing*. I cittadini sono obbligati a sottoscrivere una polizza sanitaria pagando una quota formata per il 10% da un premio privato e per il 90% da un contributo di solidarietà proporzionale al reddito. A partire dal 2006 ed in concomitanza con più recenti riforme, sembra che il livello di competizione fra assicurazioni sia incrementato notevolmente. Paradossalmente, per le ragioni sottolineate precedentemente, questo fatto sembra preoccupare le autorità e gli esperti. Se gli incentivi non sono ben definiti, infatti, maggiore competizione rischia di portare a maggiore selezione. In effetti, dal 2006 la percentuale per anno di popolazione che ha cambiato assicurazione è aumentata significativamente (dal 3% al 1'8% in media) e la maggioranza di questi è rappresentata da giovani in salute. Ciò avviene in corrispondenza dell'introduzione della possibilità per le assicurazioni di concedere ribassi fino al 10% a gruppi di sottoscrittori. Sebbene queste osservazioni non rappresentino necessariamente un'evidenza empirica, è forte il sospetto che il problema della selezione stia iniziando a farsi sentire (van de Ven et al, 2007). Parte della soluzione potrebbe venire da forme più avanzate di aggiustamento al rischio, ma forse il ritorno a forme di regolamentazione più severe potrebbe aiutare ancora di più, riducendo la facilità con cui la "scrematura" viene effettuata.

In Germania i *sickness fund* e la possibilità di scelta esistono da tempo. Già alla fine degli anni '80, si stima che il 60% degli assicurati godesse di possibilità di scelta fra differenti piani assicurativi (Buchner e Wasem, 2003). Attualmente esistono circa 270 assicurazioni fra cui scegliere, un dato che fa capire quanto forte possa essere la pressione competitiva e, quindi, l'incentivo alla selezione. Behrend et al (2007), per esempio, mostrano come gli incentivi alla selezione dei rischi con il sistema attuale di aggiustamento basato su età e sesso siano sostanziali. A queste considerazioni va aggiunto che dal 2004 i *sickness fund* hanno la possibilità di offrire contratti assicurativi supplementari. Sebbene non si sappia ancora se la selezione sia aumentata in seguito a questo ultimo intervento, l'impatto sulla proporzione di individui che hanno cambiato assicurazione è positivo (van de Ven et al 2007). In generale, comunque, il problema della selezione in Germania sembra più severo che in Olanda, non fosse altro che per lo scetticismo che molti analisti tedeschi nutrono nei confronti di meccanismi più aggressivi di aggiustamento al rischio (e.g. Shneider et al, 2008), considerati in antitesi con l'idea stessa di competizione.

E l'Italia?

In Italia il Servizio Sanitario Nazionale non è basato su *health plan* o *sickness fund*. L'acquirente di servizi è in generale pubblico e senza scelta da parte dell'assicurato. Nessuna competizione e, di conseguenza, nessun problema di selezione dei rischi può quindi sorgere a livello di acquirente. Alcune riflessioni possono essere però avanzate alla luce di quanto esposto fino ad ora.

Innanzitutto, andrebbe sottolineato che i problemi di selezione possono verificarsi anche in contesti diversi rispetto a quelli fin qui descritti. Così, ai fini di questa nota, giova notare che in regioni come la Lombardia la competizione è spostata a livello di fornitori. Esiste cioè una sorta di grande assicuratore pubblico che acquista servizi da differenti *providers* (ospedali pubblici e privati) in competizione fra loro. Dato che l'acquisto delle prestazioni avviene secondo pagamenti prospettici solo parzialmente aggiustati per la gravità delle condizioni individuali del paziente ("Diagnosis Related Group", DRG) (Fattore e Torbica, 2006), la selezione dei rischi può potenzialmente avvenire anche in questo sistema. Essenzialmente si possono concretizzare due forme di selezione. Innanzitutto, i privati possono scegliere le tipologie di intervento e i reparti associati a profitti (DRG) più elevati. Questo fenomeno è sicuramente presente e conosciuto ed è anche su queste considerazioni che i DRG vengono ridefiniti mano a mano che il livello di offerta di prestazioni cambia nel tempo. Più che di aggiustamento del rischio, in questo caso si potrebbe parlare di utilizzo dei DRG come vero e proprio strumento di politica sanitaria e di razionamento delle prestazioni. In secondo luogo, potrebbe verificarsi che, anche all'interno dello stesso DRG, si possano osservare forme di selezione dei pazienti meno complicati da trattare e quindi meno costosi. Sebbene al momento manchino indicazioni dalla letteratura in questo senso, teoricamente gli stessi incentivi per la selezione dei sottoscrittori nei mercati assicurativi regolati vengono riprodotti nella selezione dei pazienti nei mercati con competizione fra fornitori. Gli strumenti per effettuare tale selezione, però, cambiano e non è ancora chiaro se la selezione a livello di paziente rappresenti un problema reale o soltanto teorico. Va comunque sottolineato che la soluzione al problema potrebbe passare attraverso delle tariffe aggiustate per la gravità del paziente, in una logica del tutto parallela a quella dell'aggiustamento del rischio descritto per i sistemi assicurativi.

Rimane poi da capire in quale modo un sistema basato su una scelta fra prodotti assicurativi alternativi possa aiutare a risolvere i problemi attuali del SSN. Spesso si parla di libera scelta come di un modo per migliorare la qualità del servizio: al fine di attirare più sottoscrittori, si dovrebbero offrire contratti (e servizi) via via sempre migliori. Alla luce di questa nota risultano però evidenti alcuni potenziali limiti del modello privato con aggiustamento del rischio. Innanzitutto, il problema di come coniugare competizione e universalità non è comunque facilmente risolvibile e, fino ad ora, non sembra realmente risolto da alcun paese. In secondo luogo, è evidente che il meccanismo competitivo invocato dai sostenitori di un sistema assicurativo privato "sociale" debba essere comunque fortemente regolamentato. Il rischio in questo senso è di arrivare a sistemi a due velocità in cui la qualità dei servizi per chi ne ha veramente bisogno si riduca, anziché incrementare. Infine, non sono ancora noti gli effetti di questi modelli in termini di costi dei servizi e di spesa sanitaria nazionale. Sarebbe anzi logico aspettarsi una spinta inflazionistica particolarmente forte, non necessariamente collegata ai previsti incrementi di qualità dei servizi resi.

In generale, quindi, le incognite rimangono molte e le esperienze internazionali, al momento limitate ed in evoluzione, non sembrano fornire sufficiente evidenza empirica per potere ottimisticamente sostenere che una maggiore scelta fra prodotti assicurativi possa incrementare la qualità del sistema.

Conclusioni

Coniugare libera scelta e solidarietà in un sistema sanitario non è facile. Le specificità del mercato assicurativo fanno sì che i meccanismi competitivi normalmente utilizzati in molti settori economici diano luogo a problemi di esclusione piuttosto seri e, almeno in Europa, eticamente inaccettabili. Se si decide per un sistema basato sulle scelte individuali di assicurazioni sanitarie, la definizione di un meccanismo di equalizzazione dei rischi sembra peraltro essere una condizione necessaria non solo per garantire la non esclusione dei malati cronici e degli anziani, ma anche per far sì che la competizione premi le imprese più efficienti e non le più furbe (quelle cioè che meglio selezionano il rischio). La soluzione per cui molti paesi europei hanno optato si basa sull'aggiustamento del rischio e sulla predisposizione di fondi di solidarietà, con il compito di riequilibrare situazioni troppo asimmetriche. Il valore aggiunto di tale approccio è che mira a cancellare gli incentivi alla selezione, piuttosto che i mezzi per poterla effettuare. In realtà, anche riconoscendo la necessità di interventi compensatori, rimane difficile definire gli esatti parametri di un sistema puro di aggiustamento del rischio, così che è logico aspettarsi che forme di trasferimento ex-post saranno comunque sempre utilizzate. In Germania e in Olanda, comunque, il sistema è ancora in evoluzione e il fenomeno della selezione sembra si sia negli ultimi tempi aggravato, forse anche perché l'aggiustamento al rischio non è applicato in modo soddisfacente. Per quanto riguarda l'Italia, la selezione dei rischi non è un fenomeno del tutto estraneo al sistema, anche se riguarda eventualmente i fornitori e non gli acquirenti di servizi. Più in specifico, aggiustare le tariffe a seconda della severità delle condizioni del paziente potrebbe rappresentare una soluzione qualora il problema della selezione dovesse in qualche modo emergere.

Bibliografia

- Antioch KM, Ellis R, Gillet S, Borovnicar D, Marshall RP (2007): Risk adjustment policy options for casemix funding: international lessons in financing reform. *European Journal of Health Economics* 8: 195-212
- Behrend C, Buchner F, Happich H, Holle R, Reitmeir P, Wasem J (2007): Risk-adjusted capitation payments: how well do principal inpatient diagnosis-based models work in the German situation? *European Journal of Health Economics* 8: 32-39
- Buchner F, Wasem J (2003): Needs for further improvement: risk adjustment in the German health insurance system. *Health Policy* 65: 21-35
- Cutler DM, Reber SJ (1998): Paying for health insurance: the trade off between competition and adverse selection. *Quarterly Journal of Economics* 113: 433-466
- Ellis R (1998): Creaming, skimping and dumping: provider competition on the intensive and the extensive margins. *Journal of Health Economics* 17: 537-555
- Fattore G, Torbica A (2006): Inpatient reimbursement system in Italy: How do tariffs relate to costs? *Health Care Management Science* 9: 251-258
- Galli, G, Mingardi A. "Sanità, una Spa modello Olandese". *Il Sole 24 Ore*. 9 Settembre 2008.
- Holly A, Lucien G, Yves E, Tarik Y (2003): Health-based risk adjustment in Switzerland: an exploration using medical information from prior hospitalization. University of Lausanne.
- Keeler EB, Carter GM, Trude S (1998): Insurance aspects of DRG outlier payments. *Journal of*

Health Economics 7: 193-214

Lamers LM, Van Vliet RCJA, Van de Ven WPM (2003) : Risk adjusted premium subsidies and risk sharing: key elements of the competitive sickness fund market in the Netherlands. *Health Policy* 65: 49-62

Newhouse (1994): Patients at risk: Health reform and risk adjustment. *Health Affairs*, I Spring: 132-146

Newhouse (1996): Reimbursing health plans and health providers: efficiency in production versus selection. *Journal of Economic Literature* 34: 1236-1263

Price JR, Mays JW, Trapnell GR (1983): Stability in the Federal Employees Health Benefits program. *Journal of Health Economics* 2: 207-223

Rothschild M, Stiglitz (1976): Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of imperfect information. *Quarterly Journal of Economics* 90: 629-649

Schneider U, Volker U, Wille E: Risk adjustment in health insurance markets. CESifo, Journal for Institutional Comparisons 6; 37-49

Shen Y, Ellis R (2002): Cost-minimizing risk adjustment. *Journal of Health Economics* 21: 515-530

Shen Y, Ellis R (2002) How profitable is risk selection? A comparison of four risk adjustment models. *Health Economics* 11: 165-174

Turno, R. "Spazio a mutue e polizze sanitarie". Intervista al Ministro del Welfare Sacconi. Il Sole 24 Ore, 4 Agosto 2008.

Van de Ven, Beck, Buchner, Chernichovsky, Gardiol, Holly, Lamers, Schokkaert, Shmueli, Spycher, van de Voorde, van Vliet, Wasem, Zmora (2003): Risk adjustment and risk selection on the sickness fund insurance in five European countries. *Health Policy* 65: 75-98

Van de Ven, Beck, van de Voorde, Wasem, Zmora (2007): Risk adjustment and risk selection in Europe: 6 years later. *Health Policy* 83: 162-179

Van de Ven WPM, Ellis R (2000): Risk adjustment in competitive health plan markets. In: Culyer AJ, e Newhouse JP (eds). *Handbook of Health Economics*.