

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO
Scuola di Dottorato in Sociologia e Ricerca Sociale
Information Systems and Organizations
XXIV ciclo

La sicurezza dell'eterogeneo.

La sala operatoria e l'allineamento della sociomaterialità.

Progetto di ricerca
di Giusi Orabona

Abstract *L'obiettivo del presente progetto di ricerca è comprendere in che modo la sicurezza viene costruita all'interno delle organizzazioni complesse. In particolare l'attenzione sarà focalizzata sul modo in cui un network di processi eterogenei, costituito da dinamiche di apprendimento, dinamiche comunicative, processi tecnologici e dinamiche di genere, contribuisce a costruire la sicurezza. Riferimento empirico privilegiato del progetto sarà la sala operatoria, dove la sicurezza di pazienti ed operatori costituisce un elemento inscindibile dalle pratiche lavorative e dalle dinamiche organizzative, dove socialità e materialità risultano intrecciate grazie all'elevata densità tecnologica dell'ambiente operatorio e dove l'interprofessionalità contraddistingue il lavoro d'équipe. Date le finalità del progetto, si farà ricorso ad una metodologia di tipo qualitativo ed in particolare alla etnografia organizzativa, al fine di comprendere e ricostruire i principali processi e le pratiche organizzative coinvolte.*

Keywords: *sicurezza dell'eterogeneo, dinamiche comunicative, apprendimento organizzativo, artefatti tecnologici, genere, osservazione etnografica.*

Indice

| | |
|---|-----------|
| Introduzione | 3 |
| 1. Frame teorico di riferimento | 4 |
| 2. Sicurezza organizzativa e organizzazioni complesse | 7 |
| 2.1. Interprofessionalità e apprendimento organizzativo | 9 |
| 2.2. Dinamiche comunicative | 10 |
| 2.3. La tecnologia-in-uso ed il ruolo degli oggetti tecnici | 12 |
| 2.4. Il genere come costruito simbolico | 14 |
| 3. Articolazione del progetto e interrogativi di ricerca | 15 |
| 3.1. Contesto empirico di riferimento e metodologia della ricerca | 17 |
| Bibliografia | 23 |

Introduzione

L'obiettivo del presente progetto di ricerca è comprendere in che modo la sicurezza viene costruita all'interno delle organizzazioni complesse, a partire da una rielaborazione del concetto di organizzazione come risultato della *heterogeneous engineering* (Law, 1987), e del concetto di sicurezza come un "fare" che coinvolge umani, non-umani, forme simboliche e testuali (Gherardi e Nicolini, 2000).

Riferimento empirico privilegiato del progetto sarà la sala operatoria, dove la sicurezza di pazienti ed operatori costituisce un elemento inscindibile dalle pratiche lavorative e dalle dinamiche organizzative, dove socialità e materialità risultano intrecciate grazie all'elevata densità tecnologica dell'ambiente operatorio e dove l'interprofessionalità contraddistingue il lavoro d'équipe.

John Law (1987) ha usato l'espressione *heterogeneous engineering* per indicare il processo che fornisce stabilità spaziale e temporale all'organizzazione di persone, testi e oggetti; il titolo di questo progetto, "la sicurezza dell'eterogeneo", indica che l'obiettivo è rappresentato dalla comprensione dei processi di assemblaggio che forniscono sicurezza all'organizzazione di persone e oggetti in sala operatoria. A tal fine, il focus analitico sarà incentrato su quell'insieme di dinamiche che tengono insieme umani e non-umani, regole e procedure, ma anche processi di apprendimento, dinamiche comunicative e di genere.

Nelle pagine che seguono, verrà dapprima fornita una panoramica generale circa le diverse prospettive a partire dalle quali la sicurezza è stata indagata e poi, più nel dettaglio, si focalizzerà l'attenzione su quegli aspetti che desidero indagare adottando la chiave di lettura che fa capo ad una prospettiva orientata a cogliere l'*heterogeneous engineering* della sicurezza e dell'organizzare. In particolare, verrà analizzato nel dettaglio quel network di processi legati alla sociomaterialità che "fa" la sicurezza in sala operatoria. Infine, nell'ultima parte dell'elaborato si focalizzerà l'attenzione sul disegno della ricerca e sul tipo di metodologia che intendo utilizzare.

1. Frame teorico di riferimento

Il tema del presente progetto di ricerca s'inserisce nell'ambito delle problematiche connesse con la società del rischio (Beck, 1986; Luhmann, 1991), dove i temi del rischio e della sicurezza sono intrinseci allo sviluppo di sistemi tecnologici e organizzativi sempre più complessi e vulnerabili.

La letteratura internazionale sul tema della sicurezza e del rischio all'interno delle organizzazioni complesse sottolinea come vi sia stato un passaggio da una concezione dell'incidente come fallimento della tecnologia (anni '50 - '60), verso una concezione di questi eventi come fallimento dell'operatore umano (anni '70 - '80), fino a giungere a spiegazioni di tipo organizzativo e culturale (anni '90 - 2000; per una rassegna cfr. Catino, 2006a).

La nascita del primo filone di studi sul rischio e la sicurezza si può fare risalire intorno agli anni '50, quando si è iniziato ad assistere a rapidi e importanti sviluppi tecnologici. Gli studi e le ricerche in questo periodo si sono focalizzati sul rischio come legato al malfunzionamento delle tecnologie e, più nello specifico, sulla progettazione, la costruzione e l'affidabilità degli artefatti tecnologici (Wiegmann e Shappell, 2001). Secondo tale prospettiva, la prevenzione di incidenti ed eventi a rischio si attua migliorando le apparecchiature tecnologiche, rendendole più sicure.

Un ventennio dopo, vale a dire a partire dagli anni '70, l'attenzione degli studiosi si è spostata dalle apparecchiature alle persone, ovvero dai guasti meccanici ai fallimenti umani. Tale slittamento di prospettiva sembra essere stato favorito dall'idea per cui solo partendo dalle cause individuali, si può giungere alla comprensione dei fattori che hanno generato l'incidente "a monte" (Winch e Maytorena, 2009). Questo approccio si fonda sull'*individual blame logic*, vale a dire su una prospettiva basata sulla persona e di tipo accusatorio, che si focalizza sugli errori e sulle mancanze degli individui, con la convinzione che attori esperti non dovrebbero commettere errori. Gli sforzi per rimediare sono diretti alle persone "in prima linea", con l'attribuzione della colpa, e la conseguente rimozione delle "mele marce". Il *person approach*, seguendo una logica di tipo sanzionatorio, non comporta tuttavia alcun intervento a livello di sistema e, innescando una cultura della colpa (*blame culture*), non favorisce il *reporting* degli errori, impedendo al sistema di monitorare le proprie criticità, apprendere dai propri

errori e, così, migliorare nel suo complesso. Il *person approach*, dunque, si focalizza sulle azioni che causano errori, considerando queste stesse azioni come derivanti da “processi mentali aberranti” (Reason, 2000) quali dimenticanza, disattenzione, negligenza o imprudenza. In tal modo gli errori, gli incidenti, ma anche i cosiddetti “*near misses*” (quasi-errori), vengono letti ed indagati come l'esito diretto delle caratteristiche della “natura umana” (Reason, 2000).

La terza prospettiva è stata denominata socio-tecnica. Si tratta di un approccio che indaga le cause di errori e incidenti analizzando l'interazione di fattori umani e tecnici (Hendrick, 1991; Rasmussen, 1986). Alla base della prospettiva socio-tecnica sta l'idea che gli incidenti derivino da mancanze e difetti nei controlli e nelle misure messe in atto dall'organizzazione per arginare eventi rischiosi (Turner e Pidgeon, 2001; Vaughan, 1996; 1999). Secondo quest'approccio, gli attori individuali sono, di frequente, gli eredi dei difetti del sistema; ne consegue che gli sforzi per rimediare sono diretti al sistema organizzativo nel suo complesso, allo scopo di migliorare le difese e rimuovere le trappole dell'errore.

Strettamente legata alla prospettiva socio-tecnica è la prospettiva della cultura della sicurezza (Gephart, Van Maanen e Oberlechner, 2009). Tale approccio si propone di andare oltre la cultura della colpa, promuovendo l'apprendimento organizzativo, e migliorando l'organizzazione attraverso metodi sia reattivi che proattivi. Si tratta di una prospettiva che raccoglie i suggerimenti teorici e metodologici derivanti da diverse teorie e ricerche sociologiche succedutesi nel corso degli ultimi trent'anni, vale a dire:

- la *Man Made Disaster Theory* di Barry Turner (1976; 1978), che analizza gli incidenti a partire dall'agire organizzativo;
- la *Normal Accident Theory* (NAT) di Charles Perrow (1984), che guarda con pessimismo agli incidenti organizzativi, sostenendo che alcuni di questi siano inevitabili, poiché in sistemi caratterizzati da interazioni complesse e da connessioni strette, gli incidenti possono essere considerati, paradossalmente, “normali”;
- la *High Reliability Organizations Theory* (Reason, 1997), secondo cui quando uno stesso set di condizioni provoca ripetutamente lo stesso tipo di errori in differenti persone, è evidente che si ha a che fare con una situazione prona all'errore, piuttosto che con un individuo disattento o incompetente. Gli

- incidenti organizzativi derivano dalla concatenazione di diversi fattori latenti, che contribuiscono all'evento e che sono originati ai diversi livelli del sistema;
- le ricerche che, studiando le organizzazioni ad alto rischio che operano con basso tasso di errori, mettono in primo piano i processi cognitivi e organizzativi che favoriscono l'affidabilità delle organizzazioni, riducendo gli errori e migliorando le condizioni di sicurezza (Weick, Sutcliffe e Obstfeld, 2005; Weick, 1995);
 - l'approccio del *Resilient Engineering*, che guarda ai sistemi organizzativi quali processi dinamici che devono continuamente adattarsi per raggiungere i propri obiettivi, reagire ai cambiamenti nell'ambiente di riferimento e gestire gli eventi inaspettati. La sicurezza, in tal senso, è concepita come una proprietà emergente del sistema, nonché derivante dalle interazioni tra le componenti tecniche e sociali di un'organizzazione (Hollnagel, 2004; Hollnagel, Woods e Leveson, 2006).

Tutte queste differenti elaborazioni teoriche guardano in modo congiunto agli aspetti umani, tecnologici, organizzativi e culturali e riconducono i fattori causali degli errori e degli incidenti all'intero tessuto organizzativo. Attraverso l'analisi dell'interazione tra elementi umani e non-umani, dunque, queste prospettive consentono di guardare alla sicurezza come l'esito dell'allineamento di elementi differenti (Middleton e Brown, 2002), come una competenza che si realizza in pratica, socialmente costruita e trasmessa collettivamente (Gherardi e Nicolini, 2000; Gherardi, 2006a).

Sulla base di quanto finora esposto, nelle pagine che seguono si procederà con l'analisi di alcune delle tematiche emergenti in letteratura circa la costruzione della sicurezza all'interno delle organizzazioni complesse. Sinteticamente, è possibile enumerare le tematiche in questione facendo riferimento a:

- interprofessionalità ed apprendimento organizzativo;
- dinamiche comunicative;
- processi tecnologici;
- dinamiche di genere.

Queste stesse tematiche rappresentano gli elementi del network eterogeneo che intendo indagare per comprendere in che modo la sicurezza viene creata e “stabilizzata”.

2. Sicurezza organizzativa e organizzazioni complesse

Le riflessioni che hanno caratterizzato lo studio delle organizzazioni complesse, negli ultimi anni, sembrano concentrarsi su temi e questioni che non ruotano più solo intorno a fattori umani o solo fattori tecnologici, ma piuttosto su dinamiche che tengono insieme elementi umani e non umani all'interno delle organizzazioni (Bruni, 2005; Casper e Berg, 1995; Gherardi, 2000; Prout, 1996). Tali dinamiche riguardano non solo la “tecnologia in uso” (Suchman et al., 1999), vale a dire la tecnologia al momento del suo effettivo utilizzo, in relazione agli utilizzatori, agli altri strumenti e alle pratiche che ad essa sono legate, ma anche (ad esempio) le dinamiche di apprendimento e i processi comunicativi (Gherardi, 2004, 2006b, 2008).

Le ricerche e gli studi più recenti sul tema della sicurezza organizzativa, evidenziano come i rischi derivino sì da errori di varia natura (errori di esecuzione, errori dovuti a violazioni di regole e procedure) ma anche come i più frequenti sembrano avere carattere remoto e derivare dalla programmazione e progettazione dei processi lavorativi, cioè da errori di carattere organizzativo (Reason, 1997; Reason, Carthey e de Leval, 2001).

Proprio a partire da queste considerazioni, la sicurezza può essere letta ed analizzata come una “fare” che si sviluppa in relazione ad un insieme eterogeneo di elementi, pratiche e processi (Gherardi e Nicolini, 2002).

Se, alla luce di quanto detto finora, il focus si sposta sulle organizzazioni ospedaliere e più nello specifico sul contesto della sala operatoria, il quadro sembra farsi ancora più complesso e stimolante.

In ambiente ospedaliero, e più in particolare in sala operatoria, infatti, esiste una miriade di rischi di carattere biologico e chimico, collegati a sostanze gassose o liquide utilizzate nel corso degli interventi chirurgici, ma la sicurezza dei pazienti e degli operatori non dipende solo dalla formalizzazione di regole e procedure di sicurezza, quanto da un insieme di routine, competenze e dinamiche organizzative. Nelle pratiche di lavoro quotidiano gli attori organizzativi sviluppano specifici set di norme, credenze, attitudini individuali, sistemi di significato e visioni professionali, ed all'interno di questo rischio, pericolo e sicurezza vengono rielaborati e tradotti in pratica (Gherardi, Nicolini e Odella, 1997; Gherardi e Nicolini, 2000). Focalizzare l'attenzione sulla “cultura della

sicurezza” che si sviluppa all’interno di un’organizzazione (o di una comunità di professionisti) consente allora di passare dall’analisi *a posteriori* dell’errore e dell’incidente verificatosi, all’analisi e alla valutazione *a priori* delle condizioni organizzative che favoriscono/ostacolano il verificarsi di incidenti (Catino, 2006b). L’interrogativo non riguarda più cosa abbia causato l’incidente, ma (invece) come si costruisca socialmente ed organizzativamente la sicurezza. In questo quadro, la sicurezza diventa una competenza organizzativa, e l’analisi va a focalizzarsi sulla capacità degli operatori di dar luogo a pratiche lavorative che tutelino il benessere individuale e sociale. Ciò spiega come mai sempre più ricerche abbiano spostato il loro centro d’interesse dall’analisi del rischio alla progettazione della sicurezza (Gherardi e Nicolini, 2000, 2002; Gephart, Van Maanen e Oberlechner, 2009; Leveson, Dulac e Marais, 2009). L’analisi della dimensione organizzativa dell’errore consente di enucleare i fattori che, all’origine, hanno creato le condizioni per il verificarsi dell’errore; in questo senso, l’errore medesimo diviene un’opportunità di apprendimento organizzativo e preziose si rivelano anche le condizioni di report ed esamina dei *near misses*.

Alla luce di quanto appena esposto, l’interrogativo alla base del presente progetto di ricerca riguarderà il modo in cui la sicurezza viene costruita a partire da quel network eterogeneo che tiene insieme dinamiche e processi sociomateriali. Più nel dettaglio, il focus verterà su:

- l’insieme delle dinamiche che fanno capo ai processi di apprendimento organizzativo e che hanno sullo sfondo l’interprofessionalità (Bechky, 2003; Greenberg et al, 2006), considerando l’apprendimento come un sapere che “si fa in pratica” (Gherardi, 2000; Gherardi e Nicolini, 2004);
- le dinamiche comunicative che hanno luogo all’interno della sala operatoria tra operatori con professionalità uguali o diverse, nonché tra operatori e pazienti (Bleakley et al., 2006; Helmreich, 2000; Lingard et al., 2004);
- il modo in cui artefatti tecnologici e oggetti tecnici ‘partecipano’ alle pratiche di lavoro quotidiano, costruendo così l’infrastruttura tecnologica su cui poggia la sicurezza organizzativa (Heath et al., 2003; Mort et al., 2003);
- il genere quale costruito simbolico e organizzativo (Acker, 1990; Gherardi, 1995; Martin, 2006), che entra ‘in azione’ all’interno della sala operatoria influenzando sul clima

organizzativo e, di rimando, fornendo maggiore o minore stabilità alle relazioni ed alle pratiche lavorative che si svolgono in sala operatoria.

Le quattro dimensioni elencate saranno analizzate più dettagliatamente nelle pagine che seguono, a partire da alcune delle più recenti ricerche in ambito sociologico sul tema della sicurezza organizzativa.

2.1. Interprofessionalità e apprendimento organizzativo

Se ci si domanda quale sia il rapporto che lega nello specifico l'interprofessionalità alla sicurezza, è possibile rispondere facendo riferimento al Complex Adaptive System, un sistema dinamico di connessioni e relazioni tra agenti, elaborato da Anderson e McDaniel (2000), secondo cui i membri di una organizzazione (come una struttura ospedaliera), operano sulla base di un set di ruoli che cambia nel tempo e nello spazio, anche e soprattutto in relazione ai ruoli ricoperti dagli altri membri del team ed alle diverse professionalità di ciascuno. Si potrebbe credere che, soprattutto in un contesto in cui sono presenti soggetti con professionalità, abilità e competenze differenti, la riduzione di incidenti e fattori di rischio possa essere facilitata “standardizzando” i compiti e i passi che ciascun membro di una équipe medica deve compiere nel corso di una specifica attività o pratica lavorativa. Una recente ricerca condotta all'interno di sei dei più grandi ospedali di Israele (Drach-Zahavy e Somech, 2006) mostra invece come i MAEs (Medication Administration Errors) compiuti dagli infermieri, possano essere ridotti proprio grazie ad una de-strutturazione delle pratiche lavorative e grazie all'attivazione di dinamiche di apprendimento organizzativo che coinvolgono tutti i professionisti dell'équipe. L'interprofessionalità che caratterizza i team all'interno delle strutture ospedaliere fa sì che ciascun membro del gruppo di lavoro si trovi ad attuare pratiche lavorative relazionandosi con soggetti portatori di competenze, abilità ed *expertise* diverse (Bechky, 2003); il modo in cui queste competenze ed i diversi ruoli ricoperti dagli attori vengono negoziati sembrano influire sulla sicurezza dell'intero sistema organizzativo (Anderson e McDaniel, 2000).

La questione dell'interprofessionalità si lega così al tema del *learning-in-organizing* (Gherardi e Nicolini, 2004). L'espressione indica come il sapere in azione e l'apprendimento organizzativo siano resi possibili all'interno di un tessuto

organizzativo, dove saperi e dinamiche organizzative risultano strettamente interconnessi. Quando figure professionali diverse si trovano a lavorare insieme, le competenze e le expertise di ciascuno danno vita a modi diversi di dare senso all'oggetto del lavoro e ciò finisce a sua volta per dar vita a linguaggi diversi e, dunque, a dinamiche di apprendimento complesse: capire ciò che "l'altro" fa o ciò che "l'altro" dice risulta fondamentale per lo svolgimento delle pratiche di lavoro quotidiane (Bechky, 2003).

Le organizzazioni possono dunque essere pensate alla stregua di un processo dinamico in cui le conoscenze pratiche coinvolte nello svolgimento delle attività di lavoro quotidiane vengono continuamente negoziate; in tale processo la sicurezza acquisisce le sembianze di un insieme di traiettorie e processi di apprendimento organizzativo che si intrecciano inevitabilmente con la dimensione interprofessionale che caratterizza gli ambienti ospedalieri e, in particolare (alla luce di quelli che sono gli interessi del presente progetto), la sala operatoria (Ron, Lipshitz e Popper, 2006).

2.2. Dinamiche comunicative

La comunicazione viene considerata uno dei fattori che incide maggiormente sulla sicurezza di una organizzazione complessa (Bleakley et al., 2006). Le dinamiche comunicative costituiscono un elemento determinante non solo per il clima di gruppo, ma anche per la costruzione della sicurezza all'interno delle organizzazioni complesse. Deficit comunicativi e stili di *leadership* che non stimolano lo scambio di informazioni tra i membri all'interno di contesti organizzativi possono infatti rendere difficili non solo la comunicazione di eventuali eventi avversi, ma anche la discussione in merito ad eventuali strategie da attuare per una loro corretta risoluzione o per un loro corretto superamento.

Sexton, Thomas ed Helmreich (2000), nel corso di una ricerca longitudinale nel settore dell'aviazione ed in quello medico, evidenziano i modi in cui la comunicazione influisce sulla sicurezza dei membri di organizzazioni nel campo dell'aviazione e in ambito ospedaliero. Ciò che è emerso è che nell'aviazione la percezione di stress e fatica è argomento degli addestramenti e i piloti che riconoscono i loro limiti tendono a gestire la propria stanchezza domandando agli altri membri dell'equipaggio di "tenerli

d'occhio”, oppure cambiando la divisione dei compiti nel corso dei voli. In tal modo non soltanto si viene a creare quella che gli autori definiscono “strategia comportamentale a monte”, vale a dire nel corso degli addestramenti, ma anche nel corso dell’attività lavorativa quotidiana, quando ciascun membro del team sembra spronato a comunicare eventuali difficoltà o disagi agli altri. Così facendo, sembra non solo che gli errori e gli incidenti possano essere prevenuti, ma anche che la loro individuazione sia più “semplice” e immediata.

Per ciò che attiene invece al settore medico, dalla ricerca risulta che i membri delle equipe, se da un lato riconoscono l'importanza di discutere degli errori all'interno del gruppo di lavoro, dall'altro ne evidenziano le difficoltà, legate soprattutto alla tendenza a negare gli effetti di stress e fatica sulle *performance* lavorative. I deficit comunicativi finiscono per ripercuotersi anche sulla comunicazione di eventuali eventi avversi o sulla discussione in merito ad eventuali strategie da attuare per una loro corretta risoluzione e superamento (Sexton, Thomas e Helmreich, 2000).

Lavorare all'interno di un'unità di chirurgia, peraltro, vuol dire anche collaborare con team differenti, confrontarsi con professionisti diversi e, sebbene il cosiddetto “modello medico convenzionale” (Bleakley et al., 2006) plaude l'autonomia e l'individualismo dei membri del team, ciò che è invece stato evidenziato a partire da una ricerca svolta all'interno di due sale operatorie della Gran Bretagna (Bleakley et al., 2006) è che gli attori che trasportano il loro “capitale collaborativo” da team a team, formandosi di volta in volta in un gruppo *ad hoc*, danno vita a dinamiche lavorative e comunicative che riducono i rischi e gli errori all'interno delle strutture.

Lingard e colleghi (2004) hanno cercato di tipologizzare i principali tipi di fallimenti comunicativi che avvengono all'interno delle sale operatorie:

- *occasion failures*: i problemi derivano dalla situazione o dal contesto in cui si svolge l'evento comunicativo;
- *content failures*: l'informazione trasferita è insufficiente o non sufficientemente accurata;
- *audience failures*: il gruppo coinvolto nella comunicazione manca di uno o più membri;
- *purpose failures*: l'evento comunicativo ha per oggetto un fine non chiaro o inappropriato.

Stando ai risultati della ricerca, solamente una minima parte dei fallimenti comunicativi si risolve in conseguenze immediatamente visibili agli occhi dei membri (Lingard et al., 2004); per di più, quando i fallimenti comunicativi non producono effetti immediatamente visibili, si sviluppa un senso di sicurezza “falso”, solo apparente.

Le dinamiche comunicative influiscono dunque non solo sulla sicurezza al momento in cui le comunicazioni stesse hanno luogo, ma anche sulla gestione della sicurezza e di potenziali eventi avversi “invisibili”, legati a situazioni che si manifesteranno solamente in un secondo momento, vale a dire le cosiddette “condizioni latenti” (Reason, 1997).

2.3. La tecnologia-in-uso ed il ruolo degli oggetti tecnici

Gli artefatti tecnologici e gli oggetti tecnici contribuiscono non solo allo svolgimento del lavoro quotidiano, ma anche all'individuazione di eventi avversi ed alla prevenzione di errori o incidenti in futuro. La sicurezza dipenderà dunque dal modo in cui attori e strumenti interagiscono, dal modo in cui la relazione tra umani e non-umani contribuisce al supporto della conoscenza e dalle dinamiche organizzative legate all'utilizzo di oggetti e tecnologie all'interno di specifici contesti d'uso e pratiche situate.

Ciò è tanto più vero quanto più si riflette sul fatto che umani e non-umani sono attivamente coinvolti nella creazione del sociale: il fatto che le forme di socialità contemporanea siano *object-centred* (Knorr Cetina e Bruegger, 2003), sta ad indicare che strumenti e tecnologie non solo mediano, ma partecipano alle *performance* organizzative, co-costruendole e acquisendo significati ed usi situati. Non a caso, si può rintracciare una delle caratteristiche proprie degli ambienti di lavoro contemporanei nell'inseparabilità tra pratiche lavorative e tecnologie in uso, ovvero nella densità tecnologica che sembra contraddistinguere alcuni ambienti organizzativi (Bruni e Gherardi, 2007). In tali ambienti, tecnologie e oggetti vengono appresi come elementi di appartenenza al gruppo di attori organizzativi di riferimento (Gherardi e Nicolini, 2002) e, agganciati alle pratiche di lavoro, supportano in modo quasi invisibile lo svolgimento delle pratiche stesse.

Nelle organizzazioni ospedaliere e (più nello specifico) all'interno delle sale operatorie, l'elevata densità tecnologica fa sì che le pratiche lavorative pongano in stretta relazione

attori umani, oggetti e tecnologie. A tale proposito, si può fare riferimento al lavoro di Heath e colleghi (2003) sui sistemi di monitoraggio di allarme. Dalla ricerca emerge come se da un lato è vero che l'allarme rappresenta un segnale inequivocabile di un problema e, dunque, indica la necessità di una risoluzione immediata, è altrettanto vero che nella gestione delle pratiche e delle attività che seguono il segnale di allarme sono coinvolti uno o più membri del team. Sono infatti gli operatori presenti in sala operatoria a dover "risolvere" il problema, a comprendere le cause dell'allarme e a 'tradurre l'allarme in pratica', ossia ad agire affinché la situazione di allerta cessi.

Riconoscere le varie forme di lavoro che permettono la produzione e l'uso di sistemi tecnologici può essere una traiettoria da seguire per cogliere ciò che la sociologia dell'organizzazione definisce come "materialità dell'organizzare" (Law, 1994) e dunque per comprendere in che modo la materialità influisce sulla sicurezza come un "fare" che si realizza in pratica anche grazie ad oggetti ed artefatti.

Da tempo, in sociologia, autori facenti capo a tradizioni teoriche tra loro anche diverse, sottolineano come le relazioni sociali e organizzative si svolgano grazie a una serie di elementi non-umani, il cui compito è permettere, rafforzare e testimoniare l'esistenza delle relazioni stesse (Latour, 1992; Knorr Cetina, 1997; Orlikowski, 2000). Oggetti e tecnologie smettono così di rappresentare uno sfondo per lo svolgimento delle pratiche organizzative e divengono elementi importanti che contribuiscono non solo alle relazioni che materializzano l'attività dell'organizzare (Mort e Smith, 2009; Orlikowski, 2007), ma anche all'allineamento degli elementi eterogenei che costruiscono la sicurezza (Prout, 1996).

Nel corso di una osservazione etnografica condotta all'interno di una clinica di teledermatologia in Gran Bretagna, Mort e colleghi (2003) hanno messo in evidenza come la telemedicina in dermatologia può contribuire a modificare, snellendoli, i compiti del team medico e, quindi, facilitare la diagnosi e la cura dei pazienti. Tuttavia, dalla stessa ricerca emerge infatti come, ad esempio, la distanza fisica tra dottori e pazienti comporta difficoltà nella lettura delle immagini, difficoltà legate all'assenza di informazioni sulla storia clinica del paziente, nonché la necessità di indirizzare i casi più gravi verso una visita medica vera e propria. Gli artefatti tecnologici, dunque, possono allinearsi alle pratiche organizzative dando vita a processi che snelliscono o rendono più difficili le pratiche di lavoro quotidiano che ciascun operatore si trova a svolgere; al

contempo, tale allineamento contribuisce alla creazione e alla stabilizzazione delle dinamiche che compongono quell'eterogeneo che rende stabili e sicure le attività organizzative.

Se a tali riflessioni si aggiunge la considerazione per cui, in un contesto come la sala operatoria, lavorano soggetti con professionalità differenti e che hanno competenze, expertise e abilità a loro volta differenti nell'utilizzo di oggetti e tecnologie, si comprende come l'eterogeneo che costruisce la sicurezza diventi più complesso ed articolato.

2.4. Il genere come costruito simbolico

Il genere costituisce un elemento importante tanto nella produzione e riproduzione della vita quotidiana, quanto nella determinazione delle identità soggettive, sociali e organizzative (Gherardi, 1998).

Il sistema sesso/genere, così come sottolineato da De Lauretis (1996), è un sistema di rappresentazioni che conferisce significato agli individui, attribuendo loro un'identità, un "valore", un prestigio, una posizione. Dunque il genere può essere verosimilmente considerato come "pratica performativa" (Gherardi, 1998), come un sistema di significati prodotti e riprodotti. È il genere come pratica performativa, che si costruisce attraverso il "dire" e il "fare" (Bruni, Gherardi e Poggio 2004), a fungere da elemento, fattore fondamentale per la definizione delle relazioni che si instaurano all'interno di un contesto organizzativo.

Il concetto di "cittadinanza di genere" (Gherardi, 1998) può allora risultare particolarmente utile per comprendere in che modo anche le dinamiche di genere rientrano nel network eterogeneo che costruisce la sicurezza. La cittadinanza di genere rappresenta il risultato di quell'insieme di azioni e testi che 'fanno' il genere nell'organizzazione, partecipando alla definizione di identità soggettive e organizzative e costruendo una idea di equità e giustizia nelle interazioni tra gli attori organizzativi (Gherardi e Poggio, 2003).

In quest'ottica, l'organizzazione va considerata alla stregua di un mondo sociale in cui la costruzione del maschile e del femminile finisce per rappresentare una questione di grande rilievo per comprendere le relazioni e le interazioni tra attori organizzativi e,

dunque, la vita organizzativa più in generale (Calás e Smircich, 1992). I differenti simbolismi di genere che si vengono a creare all'interno di un'organizzazione, infatti, possono alimentare e riprodurre (ma anche cambiare), asimmetrie e disuguaglianze, riproponendo immagini stereotipate ora della femminilità, ora della mascolinità e, soprattutto, delle relazioni che tra questi dovrebbero intercorrere.

Pensare al genere come elemento che contribuisce alla creazione della sicurezza in sala operatoria, risulta particolarmente interessante anche alla luce di un'importante svolta a livello legislativo: il nuovo testo unico sulla sicurezza sul lavoro (Decreto Legislativo 09/04/2008 n.81), guarda esplicitamente alla dimensione del genere come elemento imprescindibile per l'analisi e la prevenzione della sicurezza sui luoghi di lavoro. L'articolo 6 del D. Lgs 09/04/2008 recita che occorre “promuovere la considerazione della differenza di genere in relazione alla valutazione dei rischi e alla predisposizione delle misure di prevenzione”. I rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, specialmente quelli collegati allo stress ed al clima sul luogo di lavoro, vengono dunque identificati e riconosciuti anche da un punto di vista normativo come strettamente intrecciati alle pratiche lavorative ed alle dinamiche relazionali che hanno luogo all'interno dell'organizzazione.

Il processo di costruzione simbolica del genere va allora ad intersecarsi con le altre tre dinamiche che rientrano nel network che costruisce la sicurezza. Considerare infatti le dinamiche di genere come qualcosa di scisso da dinamiche comunicative, da relazioni interprofessionali e da processi tecnologici, sarebbe quantomeno fuorviante: è solo così che si può “catturare il genere in pratica” (Martin, 2006) all'interno dei contesti organizzativi.

3. Articolazione del progetto e interrogativi di ricerca

Il focus del presente progetto trova la sua dimensione specifica nel voler comprendere come un network eterogeneo di processi e pratiche sociomateriali contribuisca alla costruzione della sicurezza in sala operatoria.

Pensare alla sicurezza in sala operatoria come ad un “fare”, vuol dire anzitutto guardare alle dimensioni appena descritte come strettamente interconnesse:

- le dinamiche di apprendimento e l'interprofessionalità che caratterizzano la sala operatoria sono strettamente intrecciate ai processi comunicativi che hanno luogo tra operatori e tra operatori e pazienti;
- l'interprofessionalità che caratterizza le equipe di chirurgia fa sì che anche le competenze e le pratiche relative all'utilizzo di artefatti tecnologici e strumenti diversi, siano continuamente negoziate ed articolate, trasmesse e apprese, soprattutto attraverso processi comunicativi;
- le relazioni e la cittadinanza di genere si intersecano con le dinamiche comunicative e di apprendimento, ma anche con le pratiche connesse all'uso degli oggetti tecnici presenti in sala operatoria.

Così apprendimento ed interprofessionalità, dinamiche comunicative, materiali, tecnologie e dinamiche di genere risultano intrecciati in un network che dà forma e consistenza alla sicurezza. Questo network è quello che mi interessa definire come “sicurezza dell'eterogeneo”.

A partire da tale intento, l'attività di ricerca si concentrerà in particolare su:

1. in che modo i processi di apprendimento organizzativo si legano alla sicurezza all'interno di un ambiente organizzativo (la sala operatoria) in cui professionalità differenti si trovano a condividere spazi, pratiche e saperi (Drach-Zahavy e Somech, 2006; Ron, Lipshitz e Popper, 2006);
2. come le dinamiche comunicative che hanno luogo all'interno della sala operatoria tra operatori con professionalità diverse, nonché tra operatori e pazienti (Bleakley et al., 2006; Helmreich, 2000; Lingard et al., 2004), contribuiscono alla costruzione e stabilizzazione della sicurezza in sala operatoria;
3. in quale modo in cui artefatti tecnologici e oggetti tecnici 'partecipano' alle pratiche di lavoro quotidiano, costruendo così l'infrastruttura tecnologica (Star, 1999) su cui poggia la sicurezza organizzativa;
4. come il genere, quale costruito simbolico e organizzativo (Gherardi, 1996; Martin, 2006), fornisce o meno stabilità alle relazioni ed alle pratiche lavorative che si svolgono in sala operatoria e dunque al clima organizzativo più in generale.

Prima di calare definitivamente il discorso nella descrizione della metodologia e delle

tecniche di riferimento, dunque, vediamo alcuni degli aspetti più rilevanti del contesto all'interno del quale intendo svolgere la mia ricerca.

3.1. Contesto empirico di riferimento e metodologia della ricerca

Il tema della sicurezza e dell'errore in medicina ricopre oggi uno spazio sempre maggiore all'interno dell'opinione pubblica, sia per via delle conseguenze che gli errori in ambito ospedaliero possono avere a livello del singolo individuo, sia per i costi sociali che queste comportano (In Italia, sono infatti circa 320000 i pazienti vittime di incidenti ogni anno) ed al punto che il 43% degli italiani ritiene gli ospedali poco o per nulla affidabili (stime Cineas, 2007). La sala operatoria rappresenta uno dei luoghi in cui più frequentemente si verificano criticità, ma anche il luogo in cui maggiori sono le ripercussioni di tali criticità per il paziente (Helmreich, 2000; Fletcher, et al, 2002)

Una equipe operatoria risulta solitamente composta da cinque figure professionali:

- 1 operatore del servizio sala, (trasporto dei pazienti dal reparto di degenza alla sala operatoria e viceversa, pulizia della sala operatoria e assistenza nel corso dell'intervento);
- 1 infermiere di anestesia (preparazione dei medicinali e degli strumenti necessari all'anestesia, preparazione dei pazienti in presala e assistenza all'anestesista nel corso delle fasi di induzione dell'anestesia, intubazione ed estubazione);
- 1 strumentista (preparazione ferri sterili, assistenza ai chirurghi e medicazione del campo operatorio);
- 1 anestesista (preparazione dei pazienti in presala, induzione dell'anestesia, intubazione, estubazione e controllo nel corso di tutto l'intervento le funzioni vitali del paziente);
- 2 chirurghi (esecuzione intervento chirurgico, dal momento in cui il campo operatorio viene disinfettato, a quando viene chiuso).

Diversi studi hanno messo in luce come nelle organizzazioni sanitarie esistano notevoli differenze sulla percezione, da parte dei professionisti, dell'importanza e della necessità della correttezza formale nel corso dell'esecuzione delle attività e dei processi (Sexton, Thomas e Helmreich, 2000; Espin, et al., 2006) . Le differenze possono derivare a volte dal dipartimento in cui si lavora e vengono giustificate dalle diversità del tipo di lavoro

svolto, dalle attività interprofessionali tipiche di alcune specialità, dalle condizioni di lavoro e dai comportamenti del management. Le procedure percepite come non adeguate vengono vissute come una causa di rallentamento del lavoro e, quindi, talvolta possono essere disattese. È importante ricordare, infatti, come nei contesti ospedalieri la rigidità delle procedure professionali e dei modelli organizzativi sia spesso considerata un'ingerenza intollerabile nel potere decisionale dei professionisti, specie in situazioni che richiedono decisioni veloci ed efficaci. Quando processi e procedure vengono considerati adeguati dai professionisti, la segnalazione di danni ed errori è più frequente. Se però i professionisti percepiscono che alcuni processi e procedure sono eccessivamente dettagliati ed interferiscono con il flusso del normale lavoro, i processi e le procedure in questione vengono considerati come un ostacolo. In questi casi la segnalazione di errori o danni diviene molto rara, in quanto potrebbe esporre i professionisti a conseguenze disciplinari.

Procedure, processi e pratiche lavorative si intersecano dunque alla sicurezza e al modo con cui ciascun attore organizzativo percepisce quest'ultima; inevitabilmente questi processi e dinamiche vanno ad intersecarsi anche col network eterogeneo che intendo indagare e che dà forma e stabilità alla sicurezza.

A partire da queste indicazioni circa il contesto all'interno del quale intendo calare la mia ricerca, proporrò adesso la definizione delle fasi empiriche del lavoro.

Tre sono le fasi in cui si articolerà l'intero progetto: 1) analisi della letteratura rilevante e negoziazione dell'accesso al campo; 2) ricerca sul campo e raccolta dei dati; 3) analisi dei dati raccolti.

Di seguito, verranno descritte le modalità con cui le tre fasi saranno strutturate.

Fase 1. Nel corso di questa prima fase verrà svolta un'attenta analisi della letteratura nazionale ed internazionale, sia di carattere sociologico, che più strettamente organizzativo e sanitario, circa la sicurezza e la gestione di errori ed incidenti all'interno delle organizzazioni complesse, prestando particolare attenzione a diverse dimensioni: organizzativa, professionale, tecnologica e di genere. Quest'ottica multidimensionale trova riscontro (come già accennato nelle pagine precedenti) nei risultati della ricerca sociologica in merito ad errori e sicurezza nelle organizzazioni, laddove la letteratura

nazionale ed internazionale evidenzia la multidimensionalità dei processi legati al manifestarsi degli incidenti, nonché degli elementi che da essi risultano coinvolti.

Questa fase del progetto beneficerà inoltre della mia permanenza di nove mesi presso l'Universidade Estadual de Campinas (São Paulo – Brasile). Più nello specifico, avrò la possibilità di partecipare alle attività di studio e ricerca svolte all'interno del Centro di studi di genere "Núcleo de Estudos de Gênero PAGU" dell'Università e, dunque, di affinare e approfondire approcci teorici e metodologici propri dei *gender studies*. La mia permanenza di nove mesi all'interno del Centro rappresenterà un'importante occasione per riflettere su come analizzare nello specifico la dimensione del genere all'interno del progetto, fornendo idee utili alla definizione di un modello di analisi delle tematiche di genere in relazione alla sicurezza, al clima organizzativo ed alle pratiche lavorative.

Parallelamente all'analisi della letteratura, verranno individuate attraverso un "campionamento teorico" (Glaser e Strauss, 1968), tre aziende ospedaliere presenti sul territorio nazionale particolarmente sensibili al tema del rischio e della sicurezza.

Diverse aziende ospedaliere in Italia hanno dato avvio nel corso degli ultimi anni ad azioni organizzative volte ad incrementare la sicurezza degli operatori e dei pazienti e che hanno avviato programmi di intervento specifici inerenti la gestione della sicurezza all'interno della struttura, tra cui le tre realtà nelle quali intendo calare la mia attività di ricerca, vale a dire:

- la Regione Trentino Alto Adige, dove l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS) di Trento (a partire dal 2000), ha sviluppato un approccio sistemico per la gestione della sicurezza del paziente e degli operatori implementando un documento aziendale di valutazione dei rischi aggiornato con cadenza annuale che parte dall'analisi delle singole attività al fine di evidenziare rischi e pericoli per giungere a indicare le misure possibili per il miglioramento.;

- la Regione Emilia-Romagna, dove è stato avviato, a partire dal 2002, un programma che si propone la rilevazione degli eventi significativi o dei 'quasi-eventi' attraverso la definizione e la sperimentazione di appositi strumenti, come l'incident reporting o la revisione cartelle cliniche;

- la Regione Lombardia, dove (a partire dal 1999) è stato creato un database che raccoglie tutte le richieste di risarcimento danni pervenute nelle Aziende Sanitarie della

Regione e che viene aggiornato ogni semestre da parte delle singole strutture. Con tale modalità si è potuto conoscere (per la prima volta a livello regionale), l'entità dei sinistri, sia per quanto riguarda la quantità sia per la rilevanza del fenomeno.

Per ciò che riguarda la Regione Emilia Romagna e la Regione Lombardia, si procederà alla negoziazione dell'accesso al campo. Per ciò che attiene il Trentino Alto Adige, invece, la negoziazione dell'accesso ha già avuto luogo ed ha portato allo svolgimento di parte dell'attività di ricerca (sei settimane di osservazione etnografica) presso l'ospedale di Trento.

Fase 2. Questa seconda fase, di ricerca empirica, sarà caratterizzata da due sotto-fasi:

a) osservazione etnografica all'interno dei blocchi operatori delle tre strutture ospedaliere individuate (per la durata minima di 6 mesi ciascuna). Attraverso l'etnografia organizzativa (Piccardo e Benozzo, 1996; Bruni, 2003), che consente non solamente di “scendere sul campo”, ma anche e soprattutto di immergersi nel contesto che si vuole studiare, vivendo la quotidianità lavorativa ed organizzativa (Gobo, 2001; Cardano, 2003), l'attenzione andrà a focalizzarsi su:

- la struttura fisica dell'organizzazione;
- la struttura sociale dell'organizzazione;
- le interazioni tra gli attori organizzativi;
- il linguaggio degli attori organizzativi.

Sarà interesse di questa fase di ricerca considerare le interazioni rispetto ai processi organizzativi e alle pratiche di lavoro quotidiano di “messa in sicurezza” degli ambienti e delle persone; ai processi di comunicazione ed al linguaggio utilizzato, ma anche alle dinamiche di apprendimento e di trasmissione del “saper fare”, alle dinamiche di genere ed alle tecnologie in uso. La permanenza sul campo si concentrerà quindi sull'analisi delle pratiche lavorative trasversali ad una pluralità di operatori, sulle modalità di gestione delle informazioni e delle conoscenze prodotte in situazione e sull'analisi degli artefatti organizzativi e delle tecnologie di coordinamento delle diverse professionalità. In particolare l'intera attività di ricerca, sarà caratterizzata dall'osservazione del lavoro

quotidiano svolto da ciascun membro delle equipe chirurgiche. Attraverso la tecnica dello *shadowing* (Bruni, 2003; Czarniawska, 2007), che consiste nel “fare da ombra” agli attori, seguendoli nel corso dello svolgimento delle pratiche di lavoro quotidiane, verranno analizzati i processi e le dinamiche che hanno luogo quotidianamente in sala operatoria. In tal modo, a partire dalla ricostruzione delle pratiche di lavoro quotidiano di ciascun operatore, sarà possibile cogliere e comprendere il modo in cui prende forma una eterogeneità di processi e pratiche, contribuendo alla creazione ed alla stabilizzazione della sicurezza all’interno del tessuto organizzativo.

L’attività di *shadowing* sarà rivolta a nove operatori, cinque dei quali sono le figure professionali che compongono un’equipe chirurgica, vale a dire:

- 1 operatore del servizio sala;
- 1 infermiere;
- 1 strumentista;
- 1 anestesista;
- 1 chirurgo.

Le altre quattro figure professionali cui si ritiene opportuno fare da ombra sono:

- caposala delle sale operatorie;
- caposala di anestesia;
- caposala strumentista;
- 1 novizio.

Per ciò che attiene alle tre figure professionali con ruoli di coordinamento (i/le caposala), la scelta è motivata dal voler osservare (e tematizzare esplicitamente) come le attività che hanno luogo all’interno della sala operatoria (e dunque anche la costruzione della sicurezza) si intrecciano a dinamiche e processi che hanno luogo in altri spazi e momenti organizzativi. Il fare da ombra ad un novizio, in linea con le suggestioni provenienti dallo studio delle comunità di pratica (Lave e Wenger, 1991), permetterà invece di comprendere in che modo la sicurezza venga insegnata ed appresa, ossia come essa risulti imbricata in un “fare” che ingloba un network eterogeneo di elementi (Gherardi e Nicolini, 2000).

b) conduzione di interviste semi-strutturate a nove operatori per ciascuna delle tre strutture individuate: cinque facenti parte dell’equipe chirurgica (uno per ogni

diversa categoria professionale) e quattro rappresentati dai tre caposala (strumentista, di anestesia e delle sale operatorie) e da un novizio. Tale interviste avranno per oggetto gli incidenti e gli errori che accadono all'interno delle sale operatorie e la gestione della sicurezza del paziente e dei lavoratori stessi. Obiettivo di questa fase sarà individuare gli aspetti relativi alle fasi del processo operatorio (e, più in generale, dell'attività quotidiana) che mettono maggiormente a rischio la sicurezza dei i soggetti coinvolti nelle pratiche lavorative della sala operatoria, le possibili cause di incidenti e quasi-incidenti all'interno dei blocchi operatori, nonché le soluzioni più comunemente adottate da un punto di vista organizzativo e pratico.

Fase 3. In questa ultima fase, a partire dai dati acquisiti nel corso della ricerca sul campo, si procederà all'analisi del materiale raccolto.

In particolare, l'attenzione sarà incentrata sull'individuazione e la comprensione della “sicurezza dell'eterogeneo” quale network in cui processi di apprendimento ed interprofessionalità, dinamiche comunicative, pratiche connesse alla materialità e dinamiche di genere risultano intrecciati dando forma e consistenza alla sicurezza. Gli elementi sociomateriali che entrano in gioco nelle pratiche quotidiane in sala operatoria verranno dunque indagati come elementi che, se allineati, contribuiscono alla creazione della sicurezza.

Per concludere, è da sottolineare come gran parte delle ricerche condotte finora sulla sicurezza organizzativa abbiano posto attenzione solo agli aspetti umani e relazionali, come per le dinamiche comunicative (Lingard et al., 2004), oppure solamente agli aspetti legati alla materialità ed al ruolo dei non-umani (Nolan, 2000). Con il presente progetto mi prefiggo invece di andare oltre questa separazione di aree di ricerca: leggendo la sicurezza come esito di dinamiche connesse alla sociomaterialità, punterò l'attenzione sull'individuazione e sull'analisi di un network eterogeneo di processi e pratiche che, allineandosi, 'assicurano' le attività che hanno luogo in sala operatoria.

Bibliografia

Acker, J., (1990), Hierarchies, jobs, bodies: A theory of gendered organizations, *Gender & Society*, vol. 4.

Anderson, R.A., McDaniel, R.R., (2000), Managing healthcare organizations: where professionalism meets complexity science, *Health Care manage Review*, vol. 25.

Bechky, B. A., (2003), Sharing Meaning Across Occupational Communities: The Transformation of Understanding on a Production Floor, *Organization Science*, vol. 14.

Beck, U., (1986), *The Risk Society*, London: Sage, (trad. it., *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Roma: Carocci, 2001).

Bleakley, A., *et al.*, (2006), Improving teamwork climate in operating theatres: the shift from multiprofessionalism to interprofessionalism, *Journal of interprofessional care*, vol. 20.

Bruni, A., (2003), *Lo studio etnografico delle organizzazioni*, Roma: Carocci.

Bruni, A., (2005), Shadowing Software and Clinical Records: On the Ethnography of Non-Humans and Heterogeneous Contexts, *Organization*, Volume 12.

Bruni, A., Gherardi, S., (2007), *Studiare le pratiche lavorative*, Bologna: Il Mulino.

Bruni, A., Gherardi, S., Poggio, B., (2004), *Gender and entrepreneurship. An ethnographic approach*, London, Sage Publications.

Calás, M., Smircich, L., (1992), *Rewriting Gender in Organization Theory*, in Read, M., Hughes, M., *Rethinking Organizations*. London: Sage.

Cardano, M., (2003), *Tecniche di ricerca qualitativa. Percorsi di ricerca nelle scienze sociali*, Roma: Carocci.

Casper, M. J., Berg, M., (1995), Constructivist Perspectives on Medical Work: Medical Practices and Science and Technology Studies, *Science, Technology & Human Values*, vol. 20.

Catino, M., (2006a), *Da Chernobyl a Linate: incidenti tecnologici o errori organizzativi?*, Milano: Mondadori.

Catino, M., (2006b), Logiche dell'indagine: oltre la cultura della colpa, *Rassegna italiana di sociologia*, vol.1.

De Lauretis, T., (1996), *Sui generis. Scritti di teoria femminista*, Milano: Feltrinelli.

Drach-Zahavy, A., Somech, A., (2006), Reducing medication administration errors (MAEs): Applying a proactive organizational learning approach, *The Israel science foundation*, vol. 408.

Espin, S., et al., (2006), Persistence of unsafe practice in everyday work: an exploration of organizational and psychological factors constraining safety in the operating room, *Quality and safety in health care*, vol. 15.

Fletcher, G.C.L., et al., (2002), The role of non-technical skills in anaesthesia: a review of current literature, *British Journal of anaesthesia*, vol. 88.

Gephart, P. Van Maanen, J., Oberlechner, T., (2009), Organizations and Risk in Late Modernity, *Organization Studies*, vol. 30.

Gherardi, S., (1995), *Gender, symbolism, and organizational cultures*, London: Sage.

Gherardi, S., (1998), *Il genere e le organizzazioni. Il simbolismo del femminile e del maschile nella vita organizzativa*, Milano: Raffaello Cortina Editore.

Gherardi, S., (2000), Practice-Based Theorizing on Learning and Knowing in Organizations, *Organization*, vol 7.

Gherardi, S., (2006a), *Organizational Knowledge: The Texture of Workplace Learning*, Oxford: Blackwell.

Gherardi, S., (2006b), Practicing gender at work: Further thoughts on reflexivity, *Gender, Work and Organization*, vol. 13.

Gherardi, S., (2008), Dalla comunità di pratica alle pratiche della comunità: breve storia di un concetto in viaggio, *Studi Organizzativi*, vol. 1.

Gherardi, S., Nicolini, D., (2000), The Organizational Learning of Safety in Communities of Practice, *Organization*, vol 9.

Gherardi, S., Nicolini, D., (2002), Learning the trade. A culture of Safety in Practice, *Organization*, vol. 9.

Gherardi, S., Nicolini, D., (2004), *Apprendimento e conoscenza nelle organizzazioni*, Roma: Carocci.

Gherardi, S., Nicolini, D., Odella, F., (1997), Dal rischio alla sicurezza: il contributo sociologico alla costruzione affidabili, *Quaderni di Sociologia*, vol. 13.

Gherardi, S., Poggio, B., (2003), *Donna per fortuna, uomo per destino. Il lavoro raccontato da lei e da lui*, Milano: Etas.

Glaser, B.G., Strauss, A.L. (1968), *The discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research*, Chicago: Aldine.

Gobo, G., (2001), *Descrivere il mondo: teoria e pratica del metodo etnografico in sociologia*, Roma: Carocci.

Greenberg, C.C., *et al.*, (2006), Making the operating room of the future safer, *The american surgeon*, vol. 72.

Heath, C., *et al.*, (2003), Technology and Medical Practice, *Sociology of Health & Illness*, vol. 25.

Helmreich, R.L., (2000), On error management: lessons from aviation, *Education and debate*, vol. 320.

Hendrick, H.W., (1991), Ergonomics in organizational design and management. *Ergonomics*, vol. 34.

Hollnagel, E., (2004), *Barriers and Accident Prevention*, Aldershot Hampshire: Ashgate.

Hollnagel, E., Woods, D., Leveson, N., (2006), *Resilience Engineering*, Aldershot Hampshire: Ashgate.

Knorr-Cetina, K., (1997), Sociality with Objects, *Theory, Culture and Society*, vol. 14.

Knorr-Cetina, K., Bruegger, U., (2002), Traders' Engagement with Markets: A Postsocial Relationship, *Theory, Culture and Society*, vol. 19.

Latour B., (1992), *Where are the missing masses? A sociology of a few mundane artifacts*, in Bijker, W.E., Law, J., *Shaping Technology/Building Society*, Cambridge Mass: MIT Press.

Lave J., Wenger E. C. (1991), *Situated learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge: University Press.

Law, J., (1987), *Technologies and Heterogeneous Engineering: The Case of the Portuguese Expansion*, in Bijker, W.E., Hughes, T.P., Pinch, T.J., *The Social Construction of Technical Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Law, J., (1994), *Organizing Modernity*, Oxford: Blackwell.

Leveson, N., Dulac, N., Marais, K., (2009), Moving beyond Normal Accident and High reliability organizations: a systems approach to safety in complex systems, *Organization studies*, vol. 30.

Lingard, L., et al., (2004), Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects, *Quality and safety in health care*, vol. 13.

Luhmann, N., (1991), *Risk: a sociological theory*, New York: Berlin, (trad. it., *Sociologia del rischio*, Milano: Mondadori, 1996).

Martin, P.Y., (2006), Practising Gender at Work: Further Thoughts on Reflexivity 2006, *Gender, Work & Organization*, vol. 13.

Middleton, B., Brown, S., (2002), The Baby as a Virtual Object: Agency and Stability in a Neonatal Care Unit, *Athenea Digital*, vol. 1.

Mort, M., et al., (2003), Remote doctors and absent patients: acting at a distance in telemedicine?, *Science technology and human values*, vol. 28.

Mort, M., Smith, A., (2009), Beyond information: intimate relations in sociotechnical practice, *Sociology*, vol. 43.

Nolan, T., (2000), System changes to improve patient safety, *Education and debate*, vol. 320.

Orlikowski, W., (2000), Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations, *Organization Science*, vol. 11.

Orlikowski, W., (2007), Sociomaterial Practices: Exploring Technology at Work, *Organization Studies*, vol. 28.

Perrow, C., (1984), *Normal accidents: living with high-risk technologies*, New York: Basic Books.

Piccardo, C., Benozzo, A., (1996), *Etnografia organizzativa: una proposta di metodo per l'analisi delle organizzazioni come culture*, Milano: Cortina.

Prout, A., (1996), Actor-network theory, technology and medical sociology: an illustrative analysis of the metered dose inhaler, *Sociology of health & Illness*, vol. 18.

Rasmussen, J., (1986), *Information processing in human-machine interaction*. Amsterdam: North-Holland.

Reason J., (1997), *Managing the Risk Organizational Accidents*, Aldershot Hampshire: Ashgate.

Reason, J.T., (2000), Human error: model and management, *Education and debate*, vol. 320.

Reason, J.T., Carthey, J., de Leval, M.R., (2001), Diagnosing “vulnerable system syndrome”: an essential prerequisite to effective risk management, *Quality in Health Care*, vol. 10.

Ron, N., Lipshitz, R., Popper, M., (2006), How organizations learn: post-flight reviews in an F-16 fighter squadron, *Organization studies*, vol. 27.

Sexton, J. B., Thomas, E. J., Helmreich, R. L., (2000), Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional survey *Education and debate*, vol. 320.

Star, S.L., (1999), The Ethnography of Infrastructure, *American Behavioral Scientist*, vol. 43.

Suchman, L., et al, (1999), Reconstructing technologies as social practice, *American Behavioral Scientist*, vol. 43.

Turner, B.A., (1976), The Organizational and Interorganizational Development of Disasters, *Administrative Science Quarterly*, vol. 21.

Turner, B.A., (1978), *Man-Made Disasters*, London: Wykeham.

Turner, B.A., Pidgeon, R.S. (1997), *Man-Made Disasters (2nd edition)*, Oxford: Butterworth Heinemann, (trad. it., *Disastri: la responsabilità dell'uomo nelle catastrofi*. Torino: Edizioni di Comunità, 2001).

Vaughan, D., (1996), *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at NASA*, Chicago: University of Chicago Press.

Vaughan, D., (1999), The Dark Side of Organizations: Mistake, Misconduct and Disaster, *Annual Review of Sociology*, vol. 24.

Weick, K., (1995), *Sensemaking in organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Weick, K., Sutcliffe, K. M., Obstfeld, D., (2005), Organizing and the process of sensemaking, *Organization Science*, vol. 16.

Wiegmann, D. A., Shappell, S. A., (2001), Human error analysis of commercial aviation accidents: application of the human factors analysis and classification system (HFACS). *Aviation Space and Environmental Medicine*, vol. 72.

Winch, G. M., Maytorena, E., (2009), Making Good Sense: Assessing the Quality of Risky Decision-making, *Organization Studies* vol. 30.