

Studiare un progetto di sviluppo open source: riflessioni etico – metodologiche¹

Maurizio Teli
Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale
Università degli Studi di Trento
maurizio.teli@soc.unitn.it

Introduzione

Il movimento del software libero e open source (FLOSS) si riferisce alla libertà per l'utente, all'apertura, allo sviluppo distribuito e alla collaborazione, come propri elementi caratteristici, contrapponendosi, nelle retoriche di presentazione di sé, allo sviluppo di software proprietario (Stallman, 1993; Raymond, 2000). Le pratiche consolidate nello sviluppo software hanno contribuito a riflessioni emerse in ambiti diversi da quelli del software, dalla tutela legale del diritto d'autore (Lessig, 2005) alle biotecnologie (Hope, 2005).

Recentemente David M. Berry (2004) ha contribuito ad un ulteriore spostamento dei principi del FLOSS nel contesto dell'etica della ricerca sociale online, con la proposta di un 'approccio open source'. Considerando la ricerca come pratica, etica e metodologia si vengono a costituire relazionalmente, in un rapporto di indissolubilità: le riflessioni sull'etica, nei manuali di metodologia della ricerca, particolarmente in quelli sulla ricerca qualitativa, si trovano o all'interno dei passaggi relativi alle relazioni sul campo, fondamentali per il buon esito della ricerca stessa (Silverman, 2000), o esposte nel fornire suggerimenti relativi alle pratiche di validazione e scrittura dell'etnografia (Gobo, 2001), a sottolineare lo stretto legame tra le scelte etiche e la riflessione metodologica.

Posso ora chiedermi: è possibile parlare di un approccio open source alla ricerca sociale, che comprenda le questioni etiche, ma non si esaurisca in esse?

Per provare a rispondere a questa domanda, in questo articolo prima narrerò una breve storia del software libero e open source, mettendone in luce la non univocità, poi proverò a tradurre le indicazioni presenti nella Open Source Definition² in suggerimenti per la pratica della ricerca, successivamente rileggerò le metodologie e le tecniche di ricerca descritte in articoli di recente pubblicazione per individuare eventuali assonanze o dissonanze rispetto a queste pratiche. Infine ne trarrò dei suggerimenti per le scelte etiche e metodologiche relative alla mia ricerca di dottorato.

Il software libero e open source: una breve storia

Nel 1983 un hacker³, Richard Stallman (1998), avviò il progetto GNU⁴ (acronimo ricorsivo, GNU's Not Unix), in contrasto con la pratica diffusa nelle software house di utilizzare forme di protezione legale del codice sorgente caratterizzate da segretezza e non modificabilità. Poco

1 This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/> or send a letter to Creative Commons, 543 Howard Street, 5th Floor, San Francisco, California, 94105, USA.

2 http://www.opensource.org/docs/definition_plain.php

3 Dal Jargon File, dizionario di gergo hacker (<http://catb.org/~esr/jargon/>): “una persona a cui piace esplorare i dettagli dei sistemi programmabili e come ampliare le loro capacità, contrariamente alla maggioranza degli utenti, che preferiscono imparare solo il minimo necessario; un esperto o un entusiasta di ogni tipo; colui che ama la sfida intellettuale di superare o aggirare creativamente le limitazioni”.

4 <http://www.gnu.org>

dopo, nel 1985, diede vita ad un'organizzazione no-profit, la Free Software Foundation (FSF)⁵, con lo scopo di supportare il progetto GNU e facilitare il raggiungimento del suo maggior obiettivo: la creazione di un sistema operativo interamente libero (free). Il termine 'free' ('as in free speech, not as in free beer'), fa riferimento a ciò che è previsto dal tipo di accordo legale, la licenza, che regola i rapporti tra lo sviluppatore del software e il suo utilizzatore. La licenza relativa a software definito libero deve consentire all'utente quattro libertà, definite fondamentali da FSF:

- libertà 0: l'utente ha la libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo;
- libertà 1: l'utente ha la libertà di modificare il programma secondo i propri bisogni;
- libertà 2: l'utente ha la libertà di distribuire copie del programma, gratuitamente o dietro compenso;
- libertà 3: l'utente ha la libertà di distribuire versioni modificate del programma, così che la comunità possa fruire dei miglioramenti apportati

Per garantire queste libertà il codice sorgente di un programma libero deve essere disponibile. Il principale alleato legale nella diffusione del free software è la licenza GPL (GNU General Public License⁶), creata da Stallman con questo scopo.

Nel 1991 un giovane studente finlandese, Linus Torvalds, avviò lo sviluppo di un kernel (la parte di un sistema operativo che coordina i rapporti tra le parti hardware della macchina), al quale diede il nome di Linux e che rilasciò sotto licenza GPL. L'interesse fu elevato, altri sviluppatori contribuirono e il kernel Linux si unì alle applicazioni GNU esistenti. Nacque così il sistema operativo GNU/Linux. Da allora il numero di utilizzatori è cresciuto costantemente; sono nate imprese che hanno fatto della distribuzione del sistema operativo GNU/Linux, congiunta con la fornitura di servizi, il proprio core business (i.e.: RedHat Linux negli USA⁷, Mandriva Linux in Francia⁸); importanti multinazionali hanno riorientato il loro business verso il software libero e open source (ad esempio, Sun Microsystems, IBM e Novell).

Un caso merita particolare attenzione, quello di Netscape Inc.. Per molto tempo questa azienda fu leader nel mercato dei browser web, prima di essere ostacolata e sconfitta dall'integrazione di Internet Explorer in Windows 98 da parte di Microsoft. Nel 1998, resasi conto delle difficoltà dovute alla perdita di quote di mercato, Netscape decise di rilasciare il codice sorgente del proprio browser alla comunità degli sviluppatori. Ma le licenze che FSF proponeva non erano in grado, stando ai vertici aziendali, di garantire l'equilibrio voluto tra l'interesse della comunità e quello dell'impresa stessa. Fu così che un altro hacker, Eric S. Raymond, elaborò insieme ai vertici di Netscape Inc. una nuova licenza, la Netscape Public License, che garantisse all'impresa stessa alcune prerogative particolari.

Dopo questa esperienza Raymond, in accordo con altri programmatori, tra i quali lo stesso Torvalds, diede vita alla Open Source Initiative⁹. Scopo dichiarato di questa iniziativa è quello di un *restyling*, in termini di marketing, del termine 'free software', capace di spaventare gli imprenditori per l'amibiguità, tipica della lingua inglese, prima evidenziata. Si preferì così la dicitura 'open source' (codice sorgente aperto). La Open Source Initiative certifica delle licenze, garantendone la conformità alla Open Source Definition.

Una delle principali divergenze tra i sostenitori del free software e quelli dell'open source riguarda le motivazioni che spingono a una tale scelta: per FSF il software libero è un problema etico (e politico); per OSI è la scelta per ottenere software qualitativamente migliore. Il dibattito tra le due 'anime' del movimento del software libero e open source è simboleggiato da due articoli con titoli sintomatici, uno di Stallman (2002), "Perchè Software Libero è meglio di Open Source" e uno di Raymond (2001), "Goodbye Free Software, Hello Open Source". Come descritto da Berry (2004b), ci troviamo di fronte ad una "contestazione del codice".

5 <http://www.fsf.org>

6 <http://www.gnu.org/licenses/licenses.html#GPL>

7 <http://www.redhat.com>

8 <http://www.mandriva.com>

9 <http://www.opensource.org>

Ai fini della costruzione di un'idea del FLOSS traducibile in un approccio alla ricerca è utile soffermarsi più sulle similitudini che sulle differenze tra i due movimenti.

Dal FLOSS alla ricerca: licenze e pratiche

Come sottolineato da Berry (2004), operando la traduzione nella pratica della ricerca dei principi del FLOSS, il contenuto delle licenze esprime le condizioni che possono permettere di considerare il materiale prodotto all'interno di un progetto di sviluppo FLOSS come passibile di riappropriazione da parte di terzi. In questo caso si può parlare di un consenso condizionato all'alienazione del materiale, ovvero alla sua appropriazione da parte di terzi “con scopi non intesi o previsti dall'attore” (Bakardjieva, Feenberg, 2001: 236).

L'analisi di tutte le licenze FLOSS (107, secondo Ueda, Uzuki, Suematsu, 2005) è al di là dei limiti del mio lavoro, ciò che mi è possibile fare è partire da documenti costitutivi del movimento FLOSS, per analizzarne alcuni dei tratti caratteristici. A tal fine, mi concentrerò sulla Open Source Definition¹⁰, evidenziando le possibili trasposizioni dei criteri indicati in pratiche di ricerca, con particolare attenzione alla ricerca sociale di tipo qualitativo e etnografico sul cyberspazio (Escobar, 1994; Hakken, 1999; Hine, 2005). Significative differenze rispetto alla GNU General Public License, verranno via via sottolineate, con le possibili diverse conseguenze sulla pratica della ricerca.

L'idea di “*Ridistribuzione Libera*”, “La licenze non potranno limitare alcuno dal vendere o donare i programmi come componenti di una distribuzione aggregata di software contenenti programmi di varia origine. La licenza non potrà richiedere royalties o altri pagamenti per tali vendite.” sottolinea la libera circolazione del software. Trasportato nelle pratiche di ricerca, vi si può leggere un'esortazione alla *libera circolazione del prodotto finale* della ricerca stessa, prevalentemente gli scritti ad essa seguenti. L'incidenza di questo criterio sulla pratica di ricerca è quindi collegata alla fase della comunicazione dei risultati.

Anche “*Codice Sorgente*”, “Il programma deve includere il codice sorgente, e deve permetterne la distribuzione così come per la forma compilata. Dove alcune forme di un prodotto non sono distribuite con codice sorgente, ci deve essere un modo ben pubblicizzato di ottenerne il codice sorgente per niente più di una ragionevole riproduzione; preferibilmente, per via dei costi, scaricandolo da Internet gratis. Il codice sorgente deve essere la forma preferita in cui un programmatore modificherebbe il programma. Codice sorgente deliberatamente obnubilato non è permesso. Forme intermedie come l'output di un preprocessore o traduttore non sono permesse.”, ha conseguenze per la ricerca relative alla comunicazione dei risultati. Come ricorda Gobo (2001: 168), uno dei problemi è “come l'accuratezza del ricercatore possa essere adeguatamente *controllata*. [...] Egli quindi dovrebbe esibire i principali materiali su cui poggiano le sue conclusioni”. Per il ricercatore i dati sono come il codice sorgente, ovvero la base su cui costruire il resoconto etnografico, interpretabile come ciò che è direttamente fruibile dall'utente. Si configurerebbe quindi un'esortazione a *rendere disponibili i dati*.

“*Prodotti Derivati*”, “La licenza deve permettere modifiche e prodotti derivati, e deve permettere loro di essere distribuiti sotto le stesse condizioni della licenza del software originale.”, permette una doppia applicazione metaforica: sul risultato della ricerca (gli scritti ad essa connessi) e sulla raccolta dati nella conduzione della stessa. Inoltre permette di evidenziare una delle differenze tra l'impostazione di Free Software Foundation e Open Source Initiative, l'adozione aprioristica del meccanismo di *copyleft*, che può costituire per un ricercatore uno degli indicatori utili ad orientarsi nelle scelte etiche e metodologiche.

Traslata nella pubblicazione dei risultati, questa clausola imporrebbe una modificabilità del testo scritto da parte di altri e una loro riappropriazione da parte di chiunque. Non è mia intenzione entrare ora nel dibattito sulle conseguenze o sui principi ispiratori di questa clausola e sulla sua utilità nell'ambito della ricerca accademica, ma è importante sottolineare come sia la GNU Free Documentation License¹¹, elaborata da Free Software Foundation in relazione alla documenta-

10 La traduzione dall'originale inglese quella reperibile su Wikipedia:

http://it.wikipedia.org/wiki/Open_Source_Definition

11 <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>

zione, che le licenze Creative Commons¹², permettono all'autore di indicare o parti invariabili o di non concedere l'autorizzazione a lavori derivati. Il dibattito sulle pratiche derivanti da questa clausola è quindi tuttora in corso, all'interno degli stessi fautori di un approccio aperto alla diffusione della conoscenza.

Un caso più interessante è quello della raccolta dei dati, particolarmente online. Seguendo la metafora di Internet come *library-of-people* (Teli, Pisanu, 2005), che richiede al ricercatore impegnato online di sviluppare competenze situazionali atte a sciogliere problemi etici e metodologici (intrusività/non intrusività, modalità di comunicazione dei risultati), è possibile scorgere in questa clausola, se traslata ai testi reperibili online (homepage, mailing list, forum, ecc...) una potenziale risorsa ed un potenziale vincolo alle pratiche di ricerca.

Ai fini di questa valutazione gioca un ruolo rilevante il *copyleft*, inteso come l'obbligo, stabilito ad esempio nella GPL, di rilasciare versioni modificate solo sotto la stessa licenza. In questa clausola della OSD quest'obbligo è considerato un'opzione per la licenza, contribuendo così a costruire per lo meno due tipologie di progetti: quelli la cui licenza la contiene, quelli la cui licenza non la contiene. Se utilizzata come traslata a tutti i testi/dati disponibili sui siti web dei vari progetti, questa clausola individua già per il ricercatore un possibile comportamento dovuto: restituire in modo fruibile, modificabile, studiabile e redistribuibile, il risultato della ricerca alla comunità i cui testi/dati sono stati utilizzati durante la ricerca. Questo obbligo è possibile, non sempre presente: l'esistenza o meno di una clausola di *copyleft* si costituisce in questo modo come attore nei confronti delle scelte etiche del ricercatore.

L'indicazione relativa all' "*Integrità del codice sorgente dell'autore*" non fornisce particolari suggerimenti per la pratica della ricerca, a parte la possibilità che la licenza possa "richiedere che i lavori derivati abbiano un nome diverso o versione diversa dal software originale". Ancora una volta siamo nell'ambito della comunicazione dei risultati, con particolare attenzione alla tutela di ciò che nell'ordinamento italiano è conosciuto come "diritto morale d'autore".

Le clausole "*Nessuna Discriminazione contro persone o gruppi*" e "*Nessuna Discriminazione contro campi d'applicazione*" non sembrano di particolare interesse per le pratiche di ricerca, eccezion fatta per l'idea di apertura in esse implicite, che sembra costruire un generale assenso verso attività diverse nei confronti dell'open source.

Le indicazioni "*Distribuzione della licenza*", "*La Licenza non deve essere specifica a un prodotto*" e "*La Licenza non deve porre vincoli su altro software*" non appaiono, ad una prima riflessione, particolarmente rilevanti per le pratiche di ricerca.

Riassumendo, un approccio alla ricerca sociale che si ispiri al FLOSS, dovrà confrontarsi con scelte relative a: le modalità di distribuzione dei risultati, in particolar modo gli scritti, tenendo in considerazione la libertà per l'utente di accedervi e di redistribuirla, la libertà per l'utente di produrre lavori derivati/la negazione di tale libertà, l'esistenza del *copyleft*; le modalità di raccolta dati, accessibili, ispirandosi ai principi anti-discriminatori, ma potenzialmente vincolate a forme di distribuzione dei risultati altrettanto anti-discriminatorie.

La metodologia nella ricerca sul FLOSS nel 2005

In questo paragrafo procederò a una meta-analisi sulla metodologia di alcune ricerche pubblicate nell'arco del 2005, rivolgendomi principalmente a tre fonti: i *proceedings* di OSS2005, conferenza internazionale tenutasi a Genova nel luglio 2005; i paper online pubblicati dalla MIT "Free and Open Source Research Community"¹³, portale per una comunità di ricerca tematica; lo special issue di FirstMonday¹⁴ dal titolo "Open Source".

La conferenza Open Source Systems 2005, tenutasi a luglio 2005 a Genova, si caratterizza per il respiro internazionale, con la partecipazione di ricercatori europei, americani e asiatici. Il numero di contributi presenti, così come l'ampiezza dei temi toccati, ne fanno una fonte molto rilevante.

12 <http://creativecommons.org/>

13 <http://opensource.mit.edu/>

14 <http://firstmonday.org/> Dello special issue in questione considererò solo gli articoli scritti appositamente per questo, e non quelli indicati e precedentemente pubblicati.

La “Free and Open Source Research Community” è stata scelta per due motivazioni principali: i principi di condivisione che ne ispirano la crescita sono allineati a quelli sottostanti il FLOSS (si vedano, ad esempio, Bezroukov, 2003; Kely, 2001); l'importanza, anche all'esterno del mondo accademico, dell'istituzione ospitante, il Massachusetts Institute of Technology.

Anche FirstMonday si ispira ai principi di condivisione tipici del software libero e open source, pubblicando i propri articoli sotto licenza Creative Commons. Una prima analisi delle bibliografie di articoli sul tema, ha evidenziato l'importanza di molte delle pubblicazioni di questa rivista. La prima notazione da fare è che solo ventinove articoli su sessanove presentano varie forme di ricerca empirica, con esplicitazione delle metodologie impiegate. I restanti quaranta paper si dividono tra racconti di esperienze (di successo o in corso di implementazione, quattordici pubblicazioni) o contributi teorici (ventisei). È evidente come questo dato spinga i ricercatori a una riflessione sul basso numero di contributi empiricamente fondati e, contestualmente, a una riflessione metodologica.

Entrando nel dettaglio delle metodologie e delle tecniche impiegate, il quadro mi appare così formato: cinque articoli si rifanno a metodologie comprendenti più tecniche di ricerca, come l'ethnographic hypermedia (Scacchi, Jensen, Noll, 2005), la grounded theory (Agerfalk, Deverell, Fitzgerald, Morgan, 2005), il capability maturity model (Bleek, Finck, Pape, 2005), la goal question metrics (Russo, Braghin, Gasperi, Sillitti, Succi, 2005; Rossi, Scotto, Sillitti, Succi, 2005) o la design structure matrices (MacCormack, Rusnack, Baldwin, 2005). Sette utilizzano un insieme di tecniche, ascrivibili a un'analisi del caso di studio e alla scelta situata delle tecniche adeguate, come l'utilizzo di web crawler o script (Robles, Gonzalez-Barahona, Michlmayr, 2005; Wagstrom, Hersleb, Carley, 2005; Sandusky, 2005; Klinecicz, 2005), l'analisi documentale (Wagstrom, Hersleb, Carley, 2005; Persson, Lings, Lundell, Mattsson, Arlig, 2005; Fleming, Waguespack, 2005), l'analisi di bug report o mailing lists (Sandusky, 2005; Iannacci, 2005), interviste (Onetti, Capobianco, 2005; Stewart, Gosain, 2005; Fleming, Waguespack, 2005; Lin, 2005), survey (Stewart, Gosain, 2005), l'analisi di file (Robles, Gonzalez-Barahona, Michlmayr, 2005) e l'osservazione (Lin, 2005). I restanti contributi empiricamente fondati utilizzano una sola tecnica di ricerca, ovvero interviste in profondità (Michlmayr, Hunt, Probert, 2005; Stürmer, 2005), l'uso di web crawler (Rainer, Gale, 2005; Weiss, 2005; Weiss, 2005b; Koch, 2005; Comino, Manenti, Parisi, 2005), l'analisi di CVS¹⁵ (Liu, Stroulia, Erdogmus, 2005) e la survey (Angioni, Sanna, Soro, 2005; Bonaccorsi, Rossi, 2005; Luthiger, 2005).

In nessuno di questi articoli vi sono particolari riferimenti alle questioni etiche relative alla raccolta dei dati o alla comunicazione dei risultati. Per quanto riguarda la comunicazione dei risultati, tutti questi contributi sono liberamente disponibili su Internet, permettendomi quindi di ricostruire, a posteriori, la vicinanza dei ricercatori all'approccio “open source” che ho abbozzato in precedenza.

Sulla raccolta dei dati, la valutazione andrebbe fatta ricerca per ricerca (compito oltre i limiti di questo scritto). Posso solo tratteggiare alcune indicazioni: la scelta di tecniche non – intrusive (o “out”¹⁶) costituisce una assenza di negoziazione che potrebbe costituire un allontanamento dall'approccio open source, se non controbilanciata da un'adeguata comunicazione. Generalmente posso concludere indicando che la lettera della traduzione delle licenze in pratiche di ricerca, non viene disattesa. Un'ulteriore valutazione è l'indicazione di Berry che l'approccio open source porti a “metodologie di ricerca aperte e partecipative” (2004: 330). In questo senso l'utilizzo di tecniche “in” risulta essere una scelta obbligata.

Conclusioni: una proposta per un caso empirico

Finora, ho narrato brevemente la storia del software libero e open source, cercato di individuare possibilità di traslazione della Open Source Definition nelle pratiche della ricerca, e tratteggiato un quadro sulla ricerca empirica sul FLOSS, partendo da scritti recenti. Se la traduzione della OSD nelle pratiche della ricerca si è risolta con un forte accento sulla comunicazione dei risulta-

15 Concurrent Versioning System. Sistema utilizzato per gestire le modifiche al codice sorgente.

16 Per la distinzione tra tecniche “in” e tecniche “out” si veda Teli, Pisanu, 2005.

ti, il suggerimento di Berry di ispirarsi alle pratiche, partecipate e diffuse, di sviluppo dell'open source, trova per il momento una scarsa rilevanza all'interno degli articoli citati.

Ciò che proverò a fare in queste righe è indicare una serie di azioni che intendo compiere durante la mia ricerca di dottorato¹⁷, che coinvolge un progetto di sviluppo open source e, principalmente, gli accadimenti registrati sul sito web ad esso legato. Sebbene l'opportunità di utilizzare come dati ciò che è pubblicamente disponibile, senza entrare in processi di negoziazione con i partecipanti al progetto, qui proverò a delineare una strategia diversa, che abbia come leit-motiv la ricerca di una metodologia aperta. L'etnografia appare la scelta migliore.

Con queste premesse, provo ora a rielaborare le fasi della ricerca (Gobo, 2001): la scelta dell'argomento, all'interno degli interessi teorici e sostantivi del ricercatore, potrebbe essere guidata in un'ottica di reciprocità e restituzione al movimento FLOSS, concentrandosi o su problematiche aperte o sulla consapevolezza di sé del movimento stesso; la scelta del campione dovrebbe permettere la più ampia partecipazione; il livello di coinvolgimento non può limitarsi alla passività o alla non partecipazione; la negoziazione dell'accesso dovrebbe ispirarsi a modalità trasparenti e partecipate, ad esempio un post in un forum o un messaggio in una mailing list; i propri risultati dovrebbero essere comunicati, anche a livello intermedio, in modo accessibile ai partecipanti all'organizzazione studiata.

Per questi motivi, durante la mia ricerca sul campo, prima ho presentato la mia intenzione di condurre uno studio rivolgendomi ai gatekeeper (Gobo, 2001), ovvero i leader del progetto in oggetto, accettando la pubblicazione della mia email su una delle mailing list del progetto; successivamente ho completato l'installazione del software studiato, in modo da divenire un utente del sistema stesso; a questo si accompagna la creazione di una pagina web personale che metta a disposizione dei partecipanti al progetto studiato i miei scritti. Tutto all'interno di una metodologia etnografica, che comprenda anche l'uso di interviste via e-mail.

Per quanto in uno stato iniziale, mi auguro che queste riflessioni aiutino la discussione etica e metodologica relativa alla ricerca sul FLOSS.

Bibliografia

Agerfalk, P. J., Deverell, A., Fitzgerald, B., Morgan, L. (2005). *Assessing the Role of Open Source Software in the European Secondary Software Sector: a Voice from Industry*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Angioni, M., Sanna, R., Soro, A. (2005). *Defining a Distributed Agile Methodology for an Open Source Scenario*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Bakardjieva, M., Feenberg, A. (2001). Involving the virtual subjects: conceptual, methodological and ethical dimensions, *Journals of Ethics and Information Technology*, 2 (4): 233 – 240

Berry, D. M. (2004). Internet Research: Privacy, Ethics and Alienation: an Open Source Approach, *Internet Research*, 14 (4): 323 – 332

Berry, D. M. (2004b). The Contestation of Code: a Preliminary Investigation into the Discourse of the Free/Libre and Open Source Movement, *Critical Discourse Studies*, 1 (1): 65 – 89

Bezroukov, N. (2003). *Open Source Software Development as a Special Type of Academic Research (critique of vulgar Raymondism)*, http://www.firstmonday.org/issues/issue4_10/bezroukov/ [ultima visita: 28/10/2005]

Bleek, W.G., Finck, M., Pape, B. (2005). *Towards and Open Source Development Process – Evaluating the Migration to an Open Source Project by Means of the Capability Maturity Model*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Bonaccorsi, A., Rossi, C. (2005). *Intrinsic Motivations and Profit-Oriented Firms in Open Source Software. Do Firms Practice what they Preach?*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Escobar, A. (1994). Welcome to Cyberia. Notes on the Anthropology of Cyberculture, *Current*

¹⁷ Lo stato embrionale della ricerca e di negoziazione di accesso in corso, mi spinge a tralasciare elementi che potrebbero rendere identificabile il progetto di sviluppo su cui sto concentrando la mia attenzione.

Anthropology, 35 (3): 211 – 231

Fleming, L., Waguespack, D. (2005). *Penguins, Camels, and other Birds of a Feather: Brokerage, Boundary Spanning, and Leadership in Open Innovation Communities*, <http://opensource.mit.edu/papers/flemingwaguespack.pdf> [ultima visita: 28/10/2005]

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

Hakken, D., (1999). *Cyborgs@Cyberspace. An Ethnographer Looks to the Future*, New York: Routledge

Hine, C., (2005). *Virtual Methods. Issues in Social Research on the Internet*, London: Sage Publications

Hope, J. (2005). *Open Source Biotechnology*, <http://opensource.mit.edu/papers/hope.pdf> [ultima visita: 28/10/2005]

Iannaci, F. (2005). *Coordination Processes in Open Source Software Development: the Linux Case Study*, <http://opensource.mit.edu/papers/iannacci3.pdf> [ultima visita: 28/10/2005]

Kelty, C. M. (2001). *Free Software/Free Science*, http://www.firstmonday.org/issues/issue6_12/kelty/ [ultima visita: 28/10/2005]

Klincewicz, K. (2005). *Innovativeness of Open Source Projects*, <http://opensource.mit.edu/papers/klincewicz.pdf> [ultima visita: 28/10/2005]

Koch, S. (2005). *Evolution of Open Source Software Systems – A Large-Scale Investigation*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Lessig, L. (2005). *Cultura Libera*, Milano: Apogeo

Lin, Y. (2005). *Hybrid Innovation – How Does the Collaboration between the FLOSS Community and Corporations Happen?*, http://opensource.mit.edu/papers/lin4_hybrid.pdf [ultima visita: 28/10/2005]

Liu, Y., Stroulia, E., Erdogmus, H. (2005). *Understanding the Open-Source Software Development Process: a Case Study with CVSChecker*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Luthiger, B. (2005). *Fun and Software Development*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

MacCormack, A., Rusnak, J., Baldwin, C. (2005). *Exploring the Structure of Complex Software Designs: An Empirical Study of Open Source and Proprietary Code*, <http://opensource.mit.edu/papers/maccormackrusnakbaldwin2.pdf> [ultima visita: 28/10/2005]

Michlmayr, M., Hunt, F., Probert, D. (2005). *Quality Practices and Problems in Free Software Projects*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Onetti, A., Capobianco, F. (2005) *Open Source and Business Model Innovation. The Funambol Case*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Persson, A., Lings, B., Lundell, B., Mattsson, A., Arlig, U. (2005). *Communication, Coordination and Control in Distributed Development: an OSS case study*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Rainer, A., Gale, S. (2005). *Evaluating the Quality and Quantity of Data on Open Source Projects*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Raymond, E. S. (2000). *The Cathedral and the Bazaar*, <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/> [ultima visita: 28/10/2005]

Raymond, E. S. (2001). *Goodbye “free software”, hello “open source”*, <http://www.catb.org/~esr/open-source.html> [ultima visita: 28/10/2005]

Robles, G., Gonzalez-Barahona, J. M., Michlmayr, M. (2005). *Evolution of Volunteer Participation in Libre Software Projects: Evidence from Debian*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Rossi, B., Scotto, M., Sillitti, A., Succi, G. (2005). *Criteria for the Non Invasive Transition to OpenOffice*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Russo, B., Braghin, C., Gasperi, P., Sillitti, A., Succi, G. (2005). *Defining the Total Cost of Ownership for the Transition to Open Source Systems*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Sandusky, R. J. (2005). *Software Problem Management as Information Management in a F/OSS Development Community*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 –

15 luglio 2005

Scacchi, W., Jensen, C., Noll, J., Elliot, M. (2005). *Multi-Modal Modeling of Open Source Software Requirements Processes*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Silverman, D. (2000). *Come fare ricerca qualitativa. Una guida pratica*, Roma: Carocci

Stallman, R. M. (1993). *Il Manifesto GNU*, <http://www.gnu.org/gnu/manifesto.it.html> [ultima visita: 28/10/2005]

Stallman, R. M. (1998). *Il progetto GNU*, <http://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.it.html> [ultima visita: 28/10/2005]

Stallman, R. M. (2002). *Perchè “Software Libero” è meglio di “Open Source”*, <http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.it.html> [ultima visita: 28/10/2005]

Stewart, K., Gosain, S. (2005). *The Impact of Ideology on Effectiveness in Open Source Software Development Teams*, <http://opensource.mit.edu/papers/stewartgosain2.pdf> [ultima visita: 28/10/2005]

Stürmer, M. (2005). *Open Source Community Building*, <http://opensource.mit.edu/papers/sturmer.pdf> [ultima visita: 28/10/2005]

Teli, M., Pisanu, F. (2005). *In & Out: how to study interactions in virtual contexts*, paper presentato a Cyberspace 2005, Brno (Repubblica Ceca), 7 – 8 Novembre 2005

Ueda, M., Uzuki, T., Suematsu, C. (2005). *A Cluster Analysis of Open Source Licenses*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Wagstrom, P. A., Herbsleb, J. D., Carley, K. (2005). *A Social Network Approach to Free/Open Source Software Simulation*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Weiss, D. (2005). *Measuring Success of Open Source Projects Using Web Search Engines*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005

Weiss, D. (2005b). *Quantitative Analysis of Open Source Projects on SourceForge*, paper presentato a Open Source Systems 2005, Genova, 11 – 15 luglio 2005