

INTRODUZIONE

“È il processo apparentemente anarchico della produzione di software open source in cui nessuno dice a nessun altro cosa fare un nuovo modello di organizzazione aziendale?”
(Josh Lerner e Jean Tirole)

Quando gli economisti Josh Lerner e Jean Tirole (2001: 821, traduzione mia) sollevarono questa questione fondamentale, il software *Free/Open Source* (F/OSS) era in procinto di trasformarsi da una curiosità per pochi appassionati in un fenomeno di massa che avrebbe investito aziende, utenti finali e *policy maker* allo stesso modo (Levine & Prietula, 2014). Il software open source è onnipresente e il numero di progetti F/OSS è in costante crescita. GitHub, uno dei repository di infrastrutture F/OSS più noti, ospita ad oggi oltre 200 milioni di progetti e più di 80 milioni di sviluppatori attivi a livello globale. Fondato nel 2008 e successivamente acquisito da Microsoft nel 2018, GitHub è diventato il punto di riferimento per lo sviluppo open source, grazie all’interfaccia user-friendly, alla vasta comunità e al ricco ecosistema, che ha attratto milioni di progetti e organizzazioni. La crescita di GitHub continua, favorendo l’innovazione, la collaborazione e l’accessibilità all’interno della comunità globale del F/OSS. I sistemi operativi Linux e Android, insieme al server web Apache, continuano a essere tra i progetti più grandi, di maggior successo e impatto, supportando milioni di computer, dispositivi mobili e server in tutto il mondo. Questi progetti si basano sui contributi distribuiti e spesso volontari di migliaia di sviluppatori e comunità di entusiasti. I progetti F/OSS oggi coprono un’ampia varietà di applicazioni, dai linguaggi di programmazione (come Python, Rust e Go), ai software di produttività personale (come Mozilla Firefox e LibreOffice), fino agli ambienti di sviluppo (come Visual Studio Code ed Eclipse), con un impatto sempre maggiore nel settore tecnologico, inclusi cloud computing e intelligenza artificiale.

Il termine *Free/Open Source Software* si riferisce al software rilasciato sotto una licenza che permette l'ispezione, l'uso, la modifica e la redistribuzione del codice sorgente del software (Crowston, Wei, Howison & Wiggins, 2012). Il F/OSS rappresenta un approccio alternativo allo sviluppo e all'innovazione tecnologica. Piuttosto che implementare diritti formali di proprietà intellettuale che inducono la formazione di contratti tra aziende, sviluppatori e utenti finali, i progetti F/OSS "aprono" i loro confini arruolando tutti i partecipanti come collaboratori del progetto, dando loro accesso al codice sorgente del software e regolando il diritto di modificarlo e redistribuirlo più o meno liberamente tramite licenze ad-hoc. I progetti F/OSS mirano a fornire incentivi privati per massimizzare l'adozione e i contributi individuali, ma riducono le opportunità di appropriazione del valore economico dell'innovazione, come nel caso dei beni pubblici (Rietveld & Schilling, 2021; West, 2003). Il F/OSS può essere visto come un modello privato-collettivo di innovazione che combina elementi di investimento individuale e di azione collettiva (von Hippel & von Krogh, 2003). Questo modello di innovazione si basa sulla creazione di incentivi per gli individui e le organizzazioni a sostenere costi privati al fine di generare innovazioni di beni pubblici, che sono non rivali e non esclusivi nel consumo. Sebbene il software con licenze F/OSS e il software proprietario possano essere sviluppati allo stesso modo, la maggior parte dei prodotti F/OSS sono sviluppati da team di partecipanti geograficamente dispersi che spesso lavorano su base volontaria (Lee & Cole, 2003; Rashid, Clarke & O'Connor, 2019).

Il modello privato-collettivo di collaborazione, innovazione e produzione può essere generalizzato al di là del software. Il termine "organizzazione aperta" è stato introdotto per descrivere i sistemi di produzione che si basano principalmente su partecipanti volontari disposti a collaborare, a sostenere costi privati e a rinviare l'interesse personale al fine di fornire un bene pubblico (Baldwin & von Hippel, 2011). Analogamente alla definizione di collaborazione aperta di Levine e Prietula (2014), le organizzazioni aperte sono entità che (i) creano beni di valore economico; (ii) garantiscono attraverso confini organizzativi permeabili un accesso "aperto" a comunità di partecipanti per contribuire liberamente all'innovazione; (iii) si basano su interazioni costanti, collaborazione e scambio di informazioni tra partecipanti; (iv) coordinano in modo trasparente il lavoro dei partecipanti. Esempi di sistemi di produzione che si basano su logiche di partecipazione, collaborazione e innovazione aperta stanno diventando sempre più comuni, come dimostrano piattaforme di crowdsourcing (Deichmann, Giller & Tonellato, 2021; Majchrzak, Malhotra & Zaggl, 2021) o di open R&D (Enkel, Gassman & Chesbrough, 2009) enciclopedie digitali (Arazy, Daxenberger, Lifshitz-Assaf, Nov & Gurevych, 2016; Klapper & Reitzig, 2018; Ren, Zhang & Kraut, 2023) nuove forme organizzative agili come le olocrazie (Robertson, 2015; Schell & Bishof, 2022) e comunità per lo sviluppo di software

open source (Tonellato, 2014; Tonellato, Tasselli, Conaldi, Lerner & Lomi, 2024) – l’attività organizzativa specifica che si esamina in questo volume.

Cosa rende possibili queste organizzazioni e come possono essere sostenute in un ambiente competitivo in cui la selezione naturale favorisce la proliferazione di forme organizzative gerarchiche (Simon, 1962; Hannan & Freeman, 1977)? Come possono delle organizzazioni produttive “in cui nessuno dice a nessun altro cosa fare” sostituire gli assetti organizzativi tradizionali, come i processi decisionali basati su autorità e riporti gerarchici o come i contratti che regolano i rapporti principale-agente attraverso un’adeguata remunerazione e struttura di incentivi? Si tratta di domande di importanza teorica fondamentale nello studio delle organizzazioni. Negli ultimi decenni economisti (Lerner & Tirole, 2002; 2001), sociologi dell’organizzazione (Bailey, Leonardi & Barley, 2012), studiosi di organization design (Joseph & Sengul, 2025; Puranam, Alexy & Reitzig, 2014; Reitzig, 2022) di innovazione tecnologica (Baldwin & von Hippel, 2011; Dahlander & Gann, 2010) e di diritto (Benkler, 2006) hanno riconosciuto l’importanza – e la difficoltà – di fornire risposte coerenti nel contesto delle organizzazioni aperte. In questo volume si affrontano tali questioni direttamente, analizzando le logiche organizzative interne delle organizzazioni aperte, ossia considerandole come forme specifiche di produzione economica. In quanto tali, le organizzazioni aperte devono affrontare le stesse problematiche delle organizzazioni gerarchiche convenzionali, come ad esempio la divisione del lavoro, la gestione delle interdipendenze tra persone e problemi da risolvere, la collaborazione e il coordinamento. Il focus di questo lavoro risiede nei meccanismi micro-organizzativi che rendono le organizzazioni aperte effettivamente possibili come strategie di sviluppo tecnologico. A differenza di gran parte della letteratura sul tema, in questo libro non saranno enfatizzate logiche basate su logiche motivazionali di base o su allocazione efficiente dei diritti di proprietà. Ci si concentrerà invece sulle attività quotidiane attraverso le quali emergono meccanismi organizzativi innovativi per affrontare problemi fondamentali delle organizzazioni come la divisione del lavoro, il coordinamento attraverso la distribuzione efficiente di informazioni, la distribuzione di incentivi e ricompense per stimolare la decisione dei partecipanti di produrre, la collaborazione per la risoluzione dei problemi

Questo lavoro si ancora alla tradizione teorica della “Scuola di Carnegie”, per la quale le organizzazioni sono entità complesse dedite alla risoluzione di problemi, all’interno delle quali partecipanti, problemi, soluzioni e opportunità di decisione si incontrano di continuo in tempo reale, e le decisioni vengono prese in modo non del tutto razionale, in condizione di incertezza e ambiguità (March & Simon, 1958; Cyert & March, 1963; Cohen, March & Olsen, 1972). All’interno di questo quadro teorico, il libro si propone di analizzare gli atti

individuali di problem solving, intesi come la più piccola unità costitutiva possibile delle pratiche lavorative, con l'obiettivo di evidenziare l'emergere di meccanismi micro-organizzativi attraverso i quali le organizzazioni aperte regolano l'assegnazione dei problemi (Capitolo 2), facilitano la loro risoluzione (Capitolo 3) e incentivano le decisioni di partecipare e produrre dei propri membri (Capitolo 4). Queste attività saranno analizzate in un contesto aperto e quindi "fluido", in cui i partecipanti entrano ed escono liberamente dai confini organizzativi e decidono cosa fare in assenza di meccanismi di coordinamento tradizionali quali l'autorità gerarchica o il contratto di lavoro. In particolare, il libro esaminerà come l'interazione tra partecipanti e problemi generi e sostenga quei micro-meccanismi di coordinamento di base che di solito emergono da rapporti gerarchici formali in organizzazioni produttive più convenzionali. Ispirandosi a questo obiettivo di orientamento generale, in questo libro si affrontano le seguenti domande di ricerca, ciascuna incentrata su un aspetto specifico di tale processo. Il Capitolo 2, in particolare, evidenzia le interdipendenze dei processi di allocazione dell'attenzione tra partecipanti e problemi, uno dei problemi fondamentali delle organizzazioni aperte, ovvero la selezione dei compiti secondo logiche di auto-assegnazione (Puranam, 2018; Tonellato et al., 2024a). La domanda a cui si cerca di rispondere è: "Secondo quali logiche gli individui che partecipano ad organizzazioni aperte decidono su quale compito lavorare quando nessuno glielo dice"? Una volta affrontato il problema dell'assegnazione dei problemi, il passo successivo è capire come le organizzazioni aperte regolino le interdipendenze date dalla collaborazione tra individui, affinché i problemi vengano risolti in modo efficace ed efficiente. Il Capitolo 3 si sofferma quindi sulle implicazioni di performance delle pratiche di lavoro collaborative nelle organizzazioni aperte. Sottolineando i processi di collaborazione ripetuta e la loro interazione con l'eterogeneità delle competenze dei partecipanti che lavorano in gruppo (Tonellato, Iacopino, Mascia & Lomi, 2024), questo capitolo risponde alla domanda: "In che modo le organizzazioni aperte stimolano la collaborazione tra individui con conoscenze diverse affinché risolvano problemi in modo più efficiente"? Infine, le organizzazioni aperte devono risolvere la questione della permeabilità dei propri confini. Se da una parte confini fluidi e porosi permettono maggiore partecipazione da parte di utenti esterni all'organizzazione, facilitando un accesso più ampio a risorse da poter mobilitare, dall'altra le organizzazioni devono pensare a una funzione di gatekeeping, per assicurare qualità degli sforzi dei propri partecipanti e soprattutto garantire la stabilizzazione di una partecipazione altrimenti sparpagliata e discontinua. Basandosi sull'idea che i contributori acquisiscono esperienza attraverso pratiche di lavoro quotidiane, e diventano specialisti o generalisti a seconda di come concentrano o disperdono i loro sforzi in aree che richiedono competenze di-

verse, il Capitolo 4 affronta la seguente domanda: “In che modo le organizzazioni aperte riescono a stabilizzare la partecipazione e incentivare la decisione dei partecipanti di produrre contributi nonostante la presenza di confini porosi che favoriscono un costante ricambio di individui”? Nel prossimo capitolo (Capitolo 1) queste domande di ricerca verranno espanse e inserite in un contesto più ampio, basato da una parte sul quadro teorico comportamentale della “Scuola di Carnegie” (Cohen et al., 1972) e dall’altra parte su un approccio micro-strutturale all’organization design (Puranam, 2018).

Gli obiettivi di questo volume – che si basa su una sistematizzazione e revisione teorica ed empirica di un lavoro di dieci anni iniziato dalla tesi di dottorato (Tonellato, 2014) e culminato con più recenti pubblicazioni (Tonellato et al., 2024a) – possono essere riassunti nel modo: il primo obiettivo è quello di fornire un framework concettuale per il concetto di “organizzazione aperta”, mostrando come esso emerga da – e si estenda oltre – il modello di base delle organizzazioni come *problem-solving arrangements*, tipico della Scuola di Carnegie per proporre soluzioni ai problemi fondamentali delle organizzazioni (Puranam et al., 2014) e le loro interdipendenze (Raveendran, Silvestri & Gulati, 2020). Per fare questo verranno analizzati i meccanismi di funzionamento dei progetti F/OSS, come esempio classico di innovazione aperta (Bertello, De Bernardi & Ricciardi, 2024) e di comunità produttive decentralizzate (Ruiz & Berretta, 2021), investigandone processi fondamentali come l’allocazione dell’attenzione, l’apprendimento organizzativo e la divisione del lavoro. Il secondo obiettivo è quello di estendere le attuali spiegazioni basate sulla motivazione e sugli incentivi per mostrare come le organizzazioni aperte siano sostenute attraverso pratiche di lavoro quotidiane. Nelle organizzazioni aperte gli atti di problem solving che legano le persone ai problemi sono trasparenti (cioè immediatamente visibili) a tutti i partecipanti. Un punto fondamentale di questo libro è che sia i processi decisionali che i risultati tangibili di queste decisioni sono un prodotto di questa struttura trasparente di problem solving. Il terzo obiettivo è quello di identificare i futuri percorsi di ricerca legati alle organizzazioni aperte per ispirare gli studiosi di organizzazione ad approfondire come questi nuovi modelli organizzativi influenzino le pratiche collaborative e la produzione di innovazione.

