



Dipartimento di Impresa e Management

Cattedra di Economia Delle Istituzioni e della Cultura

I Mercati Multilaterali e gli Effetti di Rete

Relatore:

Prof. Luigi Marengo

Candidato:

Giacomo Turriziani Colonna

Matr. 166331

Anno Accademico 2013/2014

A mio nonno Giacomo,

Alla mia Famiglia.

Indice

Capitolo 1: eEconomy	pag. 4
Capitolo 2: Filtri ed Aggregatori	pag. 6
Capitolo 3: Mercati Bilaterali	pag. 8
Capitolo 4: Le Piattaforme e i Mercati Multi-Sided	pag. 11
Capitolo 5: Gli Effetti di Rete	pag. 13
Capitolo 6: Effetti Di Rete Diretti	pag. 15
-6.1: Analisi Tecnica	pag. 15
-6.2: Massa Critica	pag. 17
Capitolo 7: Effetti Di Rete Indiretti	pag.19
-7.1: Sistema Di Pagamento con Carta	pag.19
-7.2: Analisi Tecnica	pag.20
-7.3: Massa Critica A 2 Dimensioni	pag.22
Capitolo 8: Pricing Nei Mercati Multilaterali	pag.27
Capitolo 9: Apple: esempio di Redditività	pag.30
Capitolo 10: Google: versatilità e funzionalità	pag.32
Capitolo 11: Conclusioni	pag.35
Bibliografia	pag.37

Capitolo 1: eEconomy

Dal 1995 si assiste alla massificazione di Internet e alla diffusione costante di accessi alla rete da parte di computer di utenti privati fino al boom degli anni 2000 con centinaia di milioni di computer connessi in rete e in parallelo tra loro; ciò che fino ad allora era utilizzato da informatici esperti e scienziati diventa, grazie al protocollo http, semplice e ciò ha spinto milioni di persone, estranee al mondo dell'informatica e/o della ricerca scientifica, all'uso di questa tecnologia.

Il Web ha aperto una nuova era: quella della connessione e della condivisione, questo ha aperto strade inesplorate negli ambiti socio-economici e ha sicuramente concesso la circolazione di un'enorme mole di informazioni in modo sensibilmente più libero e dinamico.

Dal 1998 è inoltre possibile parlare di eEconomy, cioè un'economia che si genera direttamente su scambi commerciali direttamente sul web; le potenzialità di questa nuova economia sono altissime, basti pensare che la conseguenza più immediata fu la riduzione di distanze tra imprese e consumatori; questi ultimi infatti potevano scegliere, ponderare e confrontare una gran quantità di prodotti, molti dei quali mai visti prima, direttamente con pochi click sul proprio computer.

L'abbondanza di scelta e la riduzione delle distanze e relativi tempi di interazione tra domanda e offerta cambiano le normali esigenze dei consumatori da un lato e imprese dall'altro: nasce la necessità da parte dei consumatori di avere uno strumento che li guidi verso la scelta dei prodotti che loro reputano i migliori; e da parte delle imprese di poter raggruppare i consumatori in determinate categorie per proporre ai clienti sempre nuovi prodotti attinenti alle loro esigenze che possano attirare l'interesse e quindi aiutarli nella scelta: punto di arrivo è la "personalizzazione" dell'offerta.

Chris Anderson parlando di economia del web parlò di "Coda Lunga"; precisamente in un articolo dell'ottobre 2004 su Wired Magazine per descrivere alcuni modelli economici e commerciali, come ad esempio Amazon.com o Netflix.

La definizione “Coda Lunga” nasce dall’analisi della funzione di distribuzione normale (power law) che viene usata in statistica per definire anche quali sono i termini più utilizzati nel lessico.



In queste distribuzioni una popolazione ad alta frequenza (o ampiezza) è seguita da una popolazione a bassa frequenza (o ampiezza), che diminuisce gradatamente (tail off).

Ad esempio, applicando il concetto di coda lunga all'editoria, in una rivista con un milione di lettori, la parte editoriale sta solo nella porzione verde della curva, tutto il resto (porzione gialla) rappresenta la coda lunga in cui ci sono un milione di scrittori con un lettore ciascuno; questa strategia è molto più proficua, poiché grazie ai media digitali, circola maggior denaro nella coda rispetto alla testa, e quindi i prodotti di nicchia avranno molte più possibilità di profitto.

Capitolo 2: Filtri ed Aggregatori

Il mercato che si sviluppa sul web è caratterizzato dalla dematerializzazione del prodotto, infatti a differenza dei mercati tradizionali, fatti di spazi limitati, e quindi con costi marginali crescenti per ogni unità di prodotto, quelli online offrono spazi infiniti, ogni oggetto è trasformato in byte ed il costo marginale è zero.

Proprio per questo motivo nascono gli aggregatori, imprese fornitori di beni o servizi, che raccolgono un'enorme quantità di beni e li rendono disponibili e facili da reperire in un unico posto. I più comuni e sicuramente usati sono Google, Amazon, iTunes, Netflix, eBay, ecc...ognuno specializzato in un campo diverso; operano spesso come collante di raccordo tra più entità, membri di un mercato frammentato, hanno abbassato le barriere di accesso al mercato permettendo visibilità a migliaia di prodotti che prima molti consumatori non conoscevano. In sintesi creano un mercato dinamico dove prima vi era uno statico.

Gli Aggregatori possono raccogliere una quantità infinita di informazioni di infiniti prodotti, cosicché l'accento si sposta sulla qualità delle informazioni da ricercare sui prodotti che popolano il mercato.

E chi meglio dei consumatori, con esperienza di quel determinato prodotto/servizio, può consigliare altri consumatore circa le caratteristiche e le qualità dell'offerta?

Nascono così i Filtri che sono stati sviluppati per consentire agli utenti di spostarsi verso il fondo della coda fino ad arrivare al punto "0" (asse $x=0$; asse $y=n$); punto in cui termina la ricerca e il consumatore trova finalmente il prodotto a lui ideale.(Il punto 0 è un punto di ottimo che cambia da consumatore a consumatore.) Ogni filtro scansiona il web o una determinata area del web per proporre in sequenza quelli che sono i risultati più pertinenti ai termini di ricerca e adatti alle esigenze dei consumatori.

Sono costruiti in modo tale che i clienti possano rilasciare feedback e rating circa un prodotto che gli altri utenti possono vedere e poi scegliere quello più appropriato alle proprie esigenze. In sostanza aziende Aggregatrici del web-market, dato il costo marginale 0 per ogni articolo stoccato in più, hanno interesse affinché i loro prodotti si vendano tutti con la stessa frequenza e quindi

creano la domanda per un determinato contenuto e poi aiutano gli utenti a cercare ciò che gli possa piacere veramente, le raccomandazioni hanno lo stesso effetto della pubblicità, ma sono a costo zero.

In questo modo le aziende operanti nel web hanno sovvertito la legge della power law, infatti mentre agli albori della web-economy gli articoli di massa (hit – prima parte della coda lunga) rappresentavano il 70% degli scambi del volume degli scambi commerciali, oggi si attestano intorno al 30% e questo grazie ai filtri che hanno condotti i consumatori verso nuovi prodotti e brand prima sconosciuti. I filtri, come li definisce Rob Reid, uno dei fondatori di Listen.com, sono il “navigation layer” della coda lunga e oltre a guidare i consumatori verso le scelte migliori li mettono a conoscenza di nuovi prodotti con offerte tagliate su misura. I Navigation Layers sono software che tengono traccia dei siti visitati dall’utente, e lo aiutano ad orientarsi, come una speciale bussola intelligente. Agiscono infatti come aggregatori di raccomandazioni e feedback rilasciati dagli utenti e setacciano queste raccomandazioni in cerca di quella migliore, più coerente e utile in quell’istante per quel consumatore.

I filtri e gli aggregatori si sono rivelati fondamentali per far incontrare domanda e offerta; infatti riescono ad attirare e a soddisfare non una ma due domande (imprese e consumatori) con il medesimo prodotto. Ogni domanda di mercato così, risulta positivamente condizionata dal volume degli utenti (dell’altro tipo) producendo così esternalità di rete positive. Tre peculiarità, queste, dei mercati bilaterali.

Capitolo 3: Mercati Bilaterali

Operatori tipici dei Mercati Bilaterali sono gli Aggregatori che sono in grado di attrarre e soddisfare due o più domande distinte. Naturalmente affinché ci sia efficienza nei mercati bilaterali è necessario che ci sia un coinvolgimento attivo e cooperativo di tutte le parti coinvolte. Infatti, gli aggregatori migliorano i propri servizi grazie sia alle imprese che pubblicizzano i loro prodotti, sia agli utenti che misurano ed esprimono la qualità e le caratteristiche in modo esplicito, così da essere da guida per i consumatori futuri. In altre parole, si è notato che un insieme di clienti è disposto ad usufruire dei servizi di quell'impresa solo quando vi sia un consistente numero di clienti di un altro tipo. E' per questo che il problema è diventato quello di capire come attrarre una categoria di consumatori se non si dispone dell'altra. Ulteriore conseguenza sarebbe l'impossibilità di fissazione del prezzo secondo i criteri normalmente seguiti basati sulla teoria economica. La condizione di uguaglianza tra costo e ricavo marginale non sarebbe adatta per i mercati a due fronti (bilaterali) anche perché le domande dei due utenti sono differenti. Secondo alcuni, un problema di doppia marginalizzazione influenza la struttura di prezzo poiché il più delle volte, le industrie nei "two-sided markets" vendono prodotti, per poterli usare come leve rispetto al consumo. In generale, almeno in teoria, non è possibile agire su di un lato della domanda con il prezzo, senza attendersi conseguenze sull'altro lato (offerta). Se infatti, si sbaglia la strategia su di un fronte, si rischia di rendere l'offerta poco attrattiva per l'altro fronte, che abbandonerà il consumo di quel prodotto/servizio. Diminuendo quest'ultimo, l'operare di esternalità di rete incrociate avrà inevitabilmente effetti anche sul primo fronte. L'interrelazione tra le funzioni di utilità tra i due gruppi, fa sì che tanto il benessere dei consumatori che i profitti della piattaforma siano dipendenti non solo dal numero, ma anche dalla composizione degli utenti che vi accedono. La realizzazione del bilanciamento ottimale nella piattaforma, viene perseguita tramite l'applicazione di prezzi differenti per ciascun versante di utenza: può accadere così che sia scelta una politica di prezzi in base alla quale un gruppo di utenti riceve il servizio sottocosto mentre l'altro paga un sovrapprezzo.

In generale i Two-sided markets sono reti economiche composte da due differenti gruppi che si scambiano benefici. Quando un gruppo mostra

preferenze rispetto al numero di membri o alle attività dell'altro gruppo si parla di Cross-Side Network Effects (i consumatori preferiscono le carte di credito maggiormente accettate dai negozi, i negozianti accettano le carte di credito più usate dai consumatori). Quando ciò che succede in un gruppo non influenza ciò che accade nell'altro si parla di Same-Side Network Effects.

I Cross-Side Network Effects (Effetti Indiretti di Rete) possono avere peculiarità positiva (il numero di compratori e venditori) o negativa (reazioni consumatori aumento pubblicità); anche i Same-Side Networks (Effetti Diretti di Rete) possono essere positivi (numero di partecipanti ai sistemi Social Network o servizi Peer-to-Peer) o negativi (presenza di più concorrenti nello stesso marketplace). Gli operatori che mettono in relazione i due mercati devono sempre tener conto dell'effetto rete che si genera dopo aver fissato i prezzi per ogni gruppo dei two-sided markets.

Molti anni fa ad Osaka, aprì il Tu-Ba Café, un nuovo genere di luogo per appuntamenti: gli uomini e le donne siedono gli uni di fronte gli altri divisi da un vetro. Quando un uomo nota una donna che gli piace, può chiedere ad un cameriere di portarle un "bigliettino d'amore". Il proprietario del Tu-Ba Café capì che in questo genere di attività occorre avere abbastanza uomini per le donne, ma soprattutto abbastanza donne per gli uomini e quindi decise di fissare i prezzi secondo una discriminante di genere: gli uomini pagano 100 dollari per l'iscrizione e 20 dollari per ogni visita; le donne, invece, entrano gratis. In generale ci sono milioni di posti nel mondo che praticano la discriminazione dei prezzi, per esempio i musei, teatri e cinema dove si possono trovare prezzi diversi in base all'età e/o professione.

Il sistema dei pagamenti tramite carte di credito è basato sulla discriminazione tra consumatori e commercianti. Fino agli anni '50 negli USA i commercianti concedevano di tanto in tanto credito ai clienti abituali, segnavano su di un conto i prodotti acquistati e si saldava, in media, una volta al mese. Frank McNamara, fondatore del Diners Club, ebbe l'intuizione di una carta che potesse provvedere direttamente agli acquisti. Nel 1950 vennero distribuite 200 Diners-Club agli associati di McNamara che venivano usate solo per pranzi di lavoro. L'idea era quella di far addebitare il pasto sulla carta di credito Diners Club che avrebbe provveduto a pagare direttamente il ristorante. Inizialmente al circuito aderirono solo 14 ristoranti di New York, ma presto altri clienti richiesero la carta e nuove attività entrarono a far parte del circuito. McNamara comprese che perché più commercianti accettassero la sua carta avrebbe dovuto esserci un numero critico di consumatori è per questo motivo che l'uso consumer del "circuito" Diners Club è gratuito, scaricando i costi sui commercianti.

Un esempio classico di come opera un mercato bilaterale nel web è il caso Adobe. La società rilasciò due prodotti Acrobat Reader, rivolto all'utenza consumer, e Acrobat Writer, rivolto a quella professionale, per leggere e scrivere file in PDF ponendo entrambi le versioni a pagamento secondo il classico modello prezzo/quantità. Nei mercati bilaterali questa logica potrebbe non risultare vincente e portare ad una stagnazione delle vendite, infatti quando ci sono due prodotti così interconnessi tra loro capita che l'espansione nell'utilizzo di uno porti ad aumentare l'utilizzo dell'altro, e infatti all'inizio il prodotto non si diffuse come l'azienda sperava. Successivamente l'impresa mise il prodotto Acrobat Reader in prova gratuita per un anno e notò che, crebbe il numero di download e l'utilizzo si diffuse, ma la maggior parte degli utenti finita la prova gratuita non pagava per il rinnovo dell'utilizzo dell'applicazione. Si notò, tuttavia che immediatamente le vendite del prodotto Writer aumentarono di pari passo con l'aumento dell'utilizzo di Reader. Poiché le vendite di entrambi prodotti continuavano a deludere le aspettative, Adobe distribuì la versione Acrobat Reader in modo completamente gratuito e per un periodo illimitato. Ad oggi Adobe Reader è lo strumento di lettura di PDF più utilizzato nei pc.

Questi sono tutti esempi di casi di Cross-side Network effects positivi: le curve di domandano si spostano verso l'esterno in risposta alla crescita di base di utenti sull'altra rete.

La Teoria dei Mercati Bilaterali (Two-Sided Markets) come si vede ha trovato applicazioni teoriche e riscontri in numerosi ambiti dalle carte di credito ai giornali; dai videogiochi alla musica, ma è online e sul Web che questo modello mostra la sua validità perché la profonda interconnessione tra gli attori del sistema facilita lo sviluppo di proprietà emergenti poco considerate dai modelli classici; è sotto questa lente che si facilita la comprensione dei mercati complessi con più attori che prendono il nome di Multi-Sided Network.

Capitolo 4: Le piattaforme e i Mercati Multi-Sided

Le imprese e gli esempi fin ora riportati danno la possibilità ai gruppi distinti di clienti di ritrovarsi e riunirsi attorno ad una piattaforma: il locale di incontri, il codice di attivazione di Writer e l'autorizzazione per l'uso della carta di credito, rappresentano in modo netto proprio i Mercati con piattaforme Multi-laterali.

Da osservazioni attente si è notato che questo genere di imprese sono si adattano perfettamente ai mercati che:

---sono caratterizzati dalla presenza di due o più gruppi diversi.

---traggono vantaggio dal collegare o coordinare i membri dei vari gruppi.

---hanno la presenza di un intermediario per coordinare le domande e far stare meglio ogni gruppo.

Tutti gli esempi presi in considerazione presentano queste caratteristiche; i locali di appuntamenti offrono un modo efficace di incontrarsi per uomini e donne, i quali traggono il loro vantaggio e beneficio dall'incontro in sé. I venditori e sviluppatori di applicazioni informatiche lavorano per attirare utilizzatori dei loro programmi con prodotti differenziati secondo la categoria di riferimento. Se prendiamo in considerazione la piattaforma eBay.com vediamo che i "gruppi diversi" potrebbero essere gli stessi clienti in ruoli diversi; un cliente di eBay.com può essere venditore e acquirente contemporaneamente. In questo genere di economia infatti si è membri di più gruppi contemporaneamente. Il fatto che una piattaforma sia possibile e possa esistere non significa che essa è il solo modo di servire i clienti, ma le piattaforme esistono e trovano il modo di esistere quando qualcuno si rende conto che i consumatori hanno un bisogno finora non soddisfatto completamente ed essa trova un modo per soddisfarlo. Per costruire la domanda sono usati una serie di tecniche e dispositivi più o meno costosi: bassi prezzi introduttivi, pubblicità, viral marketing, rapporto fornitore-venditore. Se i gusti dei consumatori si rivelano favorevoli e i vincoli di massa critica possono ritenersi soddisfatti, il business può allora concentrare la sua attenzione sulla focalizzazione dei profitti di lungo periodo. Il principale ostacolo è collegato all'entità del vincolo ed in particolare "quanto" deve essere fatto, da un punto di

vista teorico, per rendere il successo finale possibile e non concerne il come questo vincolo deve essere soddisfatto al meglio.

Quando vengono sviluppate applicazioni che collegano, coordinano i vari gruppi, come per esempio gli aggregatori della coda lunga, quindi piattaforme Multi-Sided si creano inevitabilmente effetti di rete che possono essere diretti o indiretti. Gli “effetti diretti di rete” nei mercati multiplatforma funzionano esattamente come nei mercati bilaterale, con la differenza che le categorie che vi hanno accesso e che ne traggono benefici sono più di due. Gli “effetti diretti di rete” quando il valore che ogni consumatore attribuisce a un dato prodotto aumenta con l’incremento di altri consumatori che usufruiscono dello stesso prodotto.

Capitolo 5: Gli Effetti Di Rete

Il Modello che studia le interazioni tra i gruppi di consumatori e le esternalità di rete è il modello Schmalensee (2010). Il modello distingue in modo netto le piattaforme chiuse e quelle aperte distinguendole in due categorie diverse, e con meccaniche seppur simili differenti. Infatti alcune piattaforme software come iOS sono pensate solo per prodotti Apple, e quindi pensato per un certo target di clienti, a differenza di Android inizialmente impostato come network aperto, pensato per tutti i produttori di smartphone e/o team di sviluppo software, in grado di comunicare con ogni dispositivo elettronico-digitale. Proprio per questa differenza sostanziale Google ha incentivato, collaborato e condiviso informazioni con molti produttori per rendere il proprio prodotto software versatile e compatibile con più piattaforme. L'obiettivo principale del lavoro di Schmalensee sarà quello di mostrare il motivo per il quale una classe importante di nuove piattaforme bilaterali di business (nelle quali i costi di inversione di partecipazione sono assolutamente trascurabili) generalmente debba affrontare un vincolo di massa critica, che deve essere necessariamente soddisfatto affinché l'impresa possa avviare la propria attività nel migliore dei modi. Sarà anche dimostrato che questo vincolo (two-sided per le piattaforme bilaterali) non coinvolge economie di scala o costi fissi, ma dipende piuttosto dalla natura degli effetti della rete che collega fra loro i due gruppi di consumatori della piattaforma, dalla distribuzione dei gusti di potenziali consumatori in entrambi i gruppi, e dalla natura delle dinamiche fuori equilibrio. Le piattaforme multi-sided di nostro interesse, quelle nelle quali invertire la partecipazione è facile e senza costo, sono diventate sempre più importanti a partire dalla sviluppo di internet. Gli utenti possono cambiare prontamente la partecipazione per esempio nei siti di social networking, passando da MySpace a LinkedIn o a Facebook. È possibile e semplice invertire la partecipazione anche in piattaforme multi-sided dove gli effetti di rete sono molto importanti, per esempio nel settore di sviluppo software l'economia ha abbandonato il paradigma di separazione netta tra sviluppatori e utilizzatori, in quanto ognuno oggi può essere downloader e uploader di un qualsiasi contenuto digitale e lo si può essere contemporaneamente anche su più piattaforme.

Grazie al contributo di Rohlfs (1974), viene dato impulso all'analisi formale di business con effetti diretti di rete, che rendono le partecipazioni maggiormente attrattive per ogni individuo maggiore è il numero di individui partecipanti alla piattaforma stessa. Egli assume che i partecipanti non incorrono in alcun costo quand'essi mutano la propria partecipazione: questo rende il comportamento tipicamente "miope" (irrazionale, nel quale le aspettative dei non-partecipanti giocano un ruolo chiave) degli individui un comportamento razionale.

Con effetti di rete molto forti, nuovi network tendono o a catturare l'intero mercato, o a fallire completamente. Questa letteratura si è concentrata sulla possibilità di modellare il lancio di nuovi network come una specie di evento, e non meramente come processo, ed ha esaminato la competizione tra diversi network per poter raggiungere il dominio del mercato.

Più recentemente, il lavoro di Rochet e Tirole (2003) sui "mercati two-sided" ha stimolato molti altri lavori teorici e talvolta empirici su piattaforme multi-sided che sfruttano effetti indiretti di rete tra diversi gruppi di consumatori. Per fare un esempio, le imprese che si occupano di consoles di video game realizzano effetti di rete a partire dalle persone che decidono di acquistare la loro console e dagli editori che creano giochi sulle loro piattaforme.

Quando una piattaforma è lanciata, nel suo tipico avvio vengono sostenuti dei rischi di finanziamento per poter efficientemente conoscere la domanda e per tentare di costruire un business "praticabile".

Generalmente, gli imprenditori che gestiscono i social network hanno l'obiettivo principale di assicurarsi un ampio gruppo di consumatori, perché questi andranno ad attrarre ulteriori potenziali consumatori a visitare il sito con regolarità. Inoltre, se essi riescono ad ottenere un numero abbastanza elevato di utenti, i pubblicitari pagheranno abbastanza per poter raggiungere questi utenti, tanto da compensare dapprima i costi di sviluppo e crescita del sito, e successivamente andando a generare profitti.

Capitolo 6: Effetti di rete diretti

Tra gli aggregatori, e quindi Piattaforme Multilaterali di estremo rilievo sono quelle applicazioni che hanno il compito di coordinare vari gruppi, come il fenomeno dei social network quali Facebook, Google+, LinkedIn, ecc...è un esempio molto calzante di fenomeno di rete con effetti diretti; infatti il valore che ogni utente dà all'iscrizione ad una piattaforma social aumenta con l'aumentare delle iscrizioni perché un numero di persone più grandi potrà far aumentare al singolo utente la possibilità di comunicare e conoscere gli interessi e curriculum di un altro. Se pensiamo alle piattaforme di questo tipo che basano il proprio successo sulla condivisione di informazioni sono state pensate sicuramente per creare benefici diretti aiutandoli connettendoli tra loro, ma anche, soprattutto per le imprese che possono pubblicizzare i loro prodotti e "raggiungere direttamente" più di un miliardo di persone se pensiamo solo a Facebook. Possiamo analizzare meglio il business e gli "effetti di rete diretti" prendendo come esempio proprio i social network.

6.1 Analisi Tecnica

Innanzitutto occorre mostrare come la distribuzione dei gusti dei consumatori può decretare tanto la crescita esplosiva di un social network come nel caso di Facebook, quanto il rapido declino ed il fallimento del sito, così com'è avvenuto per i suoi predecessori.

Assumiamo allora che l'attrattiva nelle partecipazioni ai siti non dipenda dall'identità degli individui, ma dal loro numero.

Indicando con U_i l'utilità di comprare un prodotto per un qualsiasi individuo i , assumiamo che la funzione di utilità abbia la seguente forma:

$$(1) U_i = \alpha_i v(N) - P.$$

Inoltre, decideremo di iscriverci ad un determinato social network se:

(2) $U_i > 0$.

α_i è l'interesse che il generico individuo i manifesta verso il social network.

Sono tre gli elementi che influenzeranno la decisione di partecipazione al sito dell'individuo i : l'interesse α_i , il prezzo P ed il numero di persone che vi partecipano N .

Infatti:

- se l'individuo non è interessato al social network (α_i nullo): ovviamente non si iscriverà;
- se l'individuo è molto interessato al social network (α_i alto): è sufficiente un basso numero di persone iscritte per convincere l'individuo ad iscriversi (N basso);
- se l'individuo mostra un basso interesse verso il social network (α_i basso): è necessario un elevato numero di persone per convincere l'individuo a partecipare (N alto).

Il secondo ed il terzo punto devono assumere valori tali per cui: $\alpha_i v(N) > P$. Ovviamente il prezzo P deve essere abbastanza basso da favorire l'ingresso del social network dell'individuo; questo assume ancor più rilievo quando α_i è basso: il prezzo dovrà essere basso per evitare un'inversione nella decisione di partecipazione dell'individuo (nella formula P è preceduto dal segno meno: se il suo valore sarà più elevato di quello ottenuto dalla moltiplicazione fra interesse dell'individuo e numero di persone ovviamente l'individuo deciderà di non iscriversi).

Indichiamo con $F(N)$ una frazione del numero totale di persone che vuole entrare in un

social network; tale frazione dipenderà da quante persone sono già iscritte al sito: $F(N)N$ dove N è il numero totale di persone. In questo modo, se aumento il numero di persone che sono già iscritte, il numero di persone che vorrà entrare aumenterà allo stesso modo. La rappresentazione grafica della funzione crescente $F(N)N$ individuata nella figura 1.

L'intero target di popolazione a cui ci si riferisce non è mai però ben informato sul lancio di un nuovo sito web. Nel caso di piattaforme basate su internet infatti, gli individui possono conoscere le caratteristiche del sito e farsi un'idea approssimativa del numero di partecipanti allo stesso solo nel momento in cui lo visitano. Ma ci saranno sempre numerosi nuovi siti, e visitarli tutti richiederebbe un'enorme quantità di tempo e relativi sforzi. Anche in questo caso, nello stesso modo in cui avviene il lancio di un qualsiasi nuovo prodotto, la scoperta e la conoscenza di nuove piattaforme di business avviene per mezzo del passaparola e della pubblicità. Per quel che concerne lo scopo di questo paper, però, è

sufficiente la sola assunzione che $N(t)$ tende sempre, linearmente, verso il suo equilibrio “ben informato” :

$$(3) \quad \text{sgn} \left\{ \dot{N} \equiv \frac{dN}{dt} \right\} = \text{sgn} \left\{ F[N(t)|P] \bar{N} - N(t) \right\}.$$

Questa assunzione è coerente con un ampio spettro di lavori empirici, molti di questi sono stati condotti nel marketing e in particolare nel lancio di nuovi prodotti. Il modello di “diffusione del prodotto” appena esposto assume quindi che la domanda “corregga” gradualmente e verso l'equilibrio di lungo periodo, a causa dell'informazione imperfetta ed dell'inerzia.

6.2 La massa critica.

La figura 1 riportata qui di seguito illustra come, con prezzi fissi, le dinamiche di questo modello dipendano dalla distribuzione di Ω nella popolazione di potenziali partecipanti.

In base alla formula (2), se $F(N,P)\bar{N}$ è rappresentata da una linea di 45 gradi, N cresce, negli altri casi decresce. Inoltre:

- Se Ω è distribuita come F1 (nella figura sottostante) per qualche prezzo postlancio, pochi individui nella popolazione avranno bassi valori di Ω ; l'origine è l'unico punto di equilibrio, ed è globalmente stabile. La piattaforma non può essere resa vincente al livello di P sottolineato da F1 (che sarebbe zero per un inserzionista del sito web), non importa quale che sia il valore di N conseguito inizialmente.
- Se Ω è distribuita come F2 (funzione di densità monotona decrescente), il corrispondente business raggiungerebbe invece il punto G, anche se il sito iniziasse con un valore di N vicino allo 0. L'origine è sempre un equilibrio, ma in questo caso instabile. Tutto ciò che è necessario per lanciare questo business è qualcosa che renda N positivo (magari registrando i fondatori dell'impresa come utenti). Facendo questo di potrà sperare di ottenere una reazione catalitica che condurrebbe il network ad il suo equilibrio stabile globalmente, il punto G.

Come già anticipato, Facebook, con i suoi iniziali comportamenti di chiusura della rete e un utilizzo riservato ai pochi college aderenti, potrebbe essere un esempio di questa ipotesi.

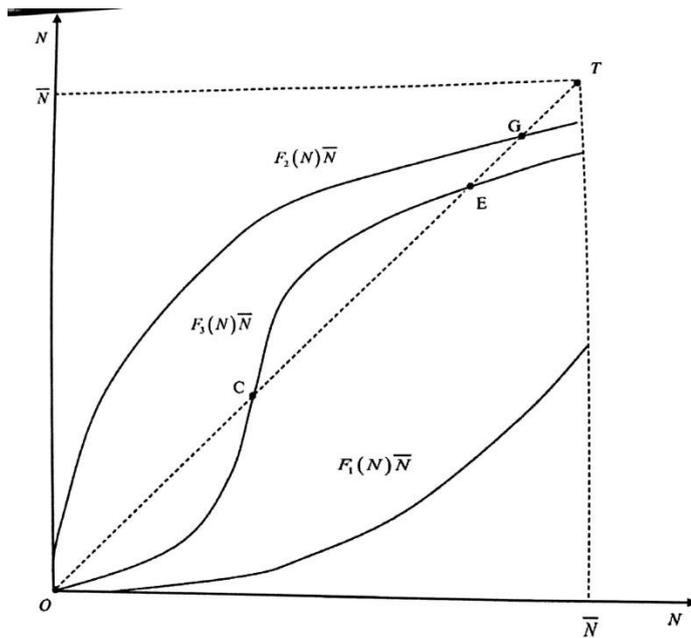


FIGURA 1. Massa critica ed equilibrio per piattaforme con effetti di rete diretti

- Il caso più interessante è quello rappresentato dalla funzione F3, che corrisponde ad una distribuzione unimodale di Ω nello spazio compreso tra 0 e N . In questo caso sono due gli equilibri stabili localmente: l'origine ed il punto E. Per pervenire al punto E però il business necessita di qualcosa che gli consenta di raggiungere la massa di critica e di ottenere così partecipazioni che superino il punto C (equilibrio instabile). Anche se la scala potenzialmente raggiungibile da questa piattaforma è ampia quanto la piattaforma esplicita dalla F2, la realizzazione di questo potenziale richiede maggiori sforzi iniziali di lancio. È importante notare che in questo caso se $P > 0$, diminuendo P aumenterà F3, muovendo così l'equilibrio stabile E verso destra, mentre il punto C, che rappresenta il vincolo di massa critica, si muoverà verso sinistra.

Secondo Jackson e Yariv (2007) ogni cambiamento negli attributi della piattaforma o nei gusti dei potenziali consumatori che ha l'immediato effetto di aumentare F3 (cosicché la vecchia distribuzione di Ω di primo ordine domina la nuova) avrà questo stesso effetto....

Capitolo 7: Effetti di rete indiretti

Tuttavia vi sono anche piattaforme Multi-Sided che sfruttano e incentivano gli “effetti di rete indiretti”.

In generale analizzo le dinamiche di piattaforma di business e le più complesse dinamiche relative ad una piattaforma che mira a sfruttare gli effetti di rete tra due gruppi di consumatori, concentrandomi in particolar modo sull'esperienza degli scambi business-to-business e dei sistemi di pagamento tramite carte di credito.

7.1 Il sistema di pagamento con carta.

La moderna industria di sistemi di pagamento tramite carta elettronica iniziò negli anni cinquanta. Fu Diners Club a lanciare il primo vincente network per consumatori e commercianti proprio nel 1950. La sua strategia di successo fu quella di concentrarsi su un approccio di segmento e, in particolare, di area geografica, cominciando con i ristoranti della città di New York. Per lanciare il business, Diners Club registrò ristoranti e poche centinaia di possessori di carta elettronica di Manhattan. Questi ultimi non dovevano pagare tasse, né fisse né variabili, per poter utilizzare la carta e, dal momento che essi erano tenuti a pagare solamente le proprie bollette una volta al mese, usufruivano di flottante per una media di circa due settimane. Essi, però, dovettero sopportare un'iniziale perdita (prezzo negativo) per poter utilizzare la carta. Il numero dei possessori della carta Diners Club aumentò a 42000 ed il numero di commercianti a 330 in un anno. Inoltre si espanse in altre città e ad altri segmenti di carte di pagamento (travel-and-entertainment). È evidente che l'abilità e la possibilità di utilizzare carte di credito in un'ampia area geografica è stato ritenuto importante da un gran numero di consumatori, e in ciò può risiedere parte del successo di Diners Club.

Solo una banca tentò di dare avvio ad un sistema di carte di credito prima di Diners Club, e molti ci provarono successivamente. Al tempo, le restrizioni bancarie interstato limitavano molte banche ad operare, appunto, esclusivamente all'interno di un singolo stato o addirittura all'interno di una sola comunità. Nonostante il facile accesso ai consumatori e ai commercianti, il tentativo da parte delle banche di lanciare carte di credito fallì.

Bank of America fu l'unica banca concorrente che risultò vincente lanciando carte di credito che coprivano l'intera zona della California; questo ampio network si evolse successivamente in quello che noi oggi comunemente indichiamo circuito Visa.

7.2 Analisi Tecnica

Per concretezza e semplicità, verrà utilizzato qui di seguito l'esempio delle "piattaforme di condivisione e scambio dei contenuti".

In queste piattaforme, l'aspetto caratterizzante è che alcuni contenuti come le applicazioni e personalizzazioni software vengono caricati individualmente da alcuni soggetti (uploaders/produttori), mentre altri soggetti (downloaders/utenti) li scaricano e ne usufruiscono.

Gli uploaders sono interessati alla popolarità ed alla costruzione di una certa reputazione, derivante dalla capacità di attirare un ampio audience, sulla base dei contenuti che caricano, mentre i downloaders danno valore all'ampia gamma di contenuti fra cui possono scegliere e di cui possono usufruire.

Permettiamo ad $N^U(t)$ di denotare il numero di individui che regolarmente caricano contenuti (uploaders) ed a $N^D(t)$ il numero di individui che regolarmente scaricano contenuti (downloaders); \underline{N}^D e \underline{N}^U indicano il massimo numero di , rispettivamente downloaders e uploaders.

L'aspetto da notare è che alcuni individui possono partecipare sia come uploaders che come downloaders; diventa così appropriato considerare tali individui come partecipanti a entrambi i lati della piattaforma.

Siccome i downloaders sono interessati principalmente a nuovi contenuti, essi, se ben informati, visiteranno il sito regolarmente se e solo se nuovi contenuti verranno caricati; gli uploaders invece, i quali vogliono che i frutti del loro lavoro siano visti da un numero elevato di persone, non avranno audience né incentivo a caricare se i downloaders non visiteranno il loro sito regolarmente.

Anche questa volta l'assunzione di base è che le decisioni di partecipazione sono facilmente reversibili e che solo il numero di partecipanti conta, non la loro identità. Un qualsiasi individuo i , se ben informato, vorrà essere un regolare downloader al tempo t se:

$$(5) \quad V_i^D [N^U(t) | \alpha_i^D] - \theta_i^D - P^D \geq 0, \quad \text{oppure} \quad \Omega_i^D \equiv V_i^{D-1} (\theta_i^D + P^D | \alpha_i^D) \leq N^U(t).$$

Questa equazione praticamente corrisponde alla (1), con la differenza che è applicata ai potenziali downloaders, e che in questo caso l'effetto di rete è indiretto: i downloaders (consumatori) sono interessati esclusivamente alla partecipazione degli uploaders (produttori), e non alla partecipazione di altri downloaders.

Assumiamo che la quantità Ω_i^D (resistenza alla partecipazione come downloaders) sia distribuita fra la popolazione conformemente alla funzione di densità $f^D(\Omega/P^D)$ corrispondente funzione di distribuzione: $F^D(\Omega/P^D)$.

Allora, il numero di soggetti che, se ben informati, vorranno essere dei regolari downloaders al tempo t è $D F^D[N^U(t)/P^D] \underline{N}^D$

F^D è crescente in P^D ; inoltre assumiamo che l'informazione imperfetta produca gradualmente aggiustamenti del downloading nei confronti del suo equilibrio "ben informato". Si avrà allora:

$$(6) \quad \text{sgn} \{ \dot{N}^D \} = \text{sgn} \left\{ F^D [N^U(t) | P^D] \bar{N}^D - N^D(t) \right\}.$$

Se si fanno, quantitativamente, le stesse assunzioni anche per l'altro lato del mercato, l'individuo j , se ben informato, vorrà essere un uploader al tempo t se:

$$(7) \quad V_j^U [N^D(t) | \alpha_j^U] - \theta_j^U - P^U \geq 0 \quad \text{oppure} \quad \Omega_j^U \equiv V_j^{U-1} (\theta_j^U + P^U | \alpha_j^U) \leq N$$

Questa non è altro che la (5) con la semplice sostituzione di i con j e dell'apice D con U .

Assumiamo ora che Ω^U , (resistenza alla partecipazione come uploader) è distribuita fra la popolazione conformemente alla funzione di densità $f^U(\Omega / P^U)$ con la corrispondente funzione di distribuzione

$F^U(\Omega / P^U)$, cosicché il numero di individui che, se ben informati, vorranno essere regolari uploaders al tempo t è semplicemente $F^U[N^D(t) | P^U] N^U$.

Per gli inserzionisti dei siti di condivisione di contenuti, $P^U = 0$.

Nello stesso modo di prima, assumiamo nuovamente un graduale aggiustamento verso l'equilibrio di informazione. Si avrà allora:

$$(8) \quad \text{sgn} \{ \dot{N}^U \} = \text{sgn} \left\{ F^U [N^D (t) | P^U] \bar{N}^U - N^U (t) \right\}.$$

7.3 Massa Critica a Due Dimensioni

Tre sono i casi di distribuzione di funzioni che, come per quanto è avvenuto per la figura 1, possono essere ivi analizzati graficamente.

- **Caso I:** numero molto basso di individui su entrambi i lati del mercato: bassi valori di Ω . La figura 2 mostra una piattaforma bilaterale di business che non è praticabile al prezzo scelto, non importa come essa sia stata lanciata, perché ci sono troppo pochi individui in entrambi i lati del mercato con bassi valori di Ω . La direzione di movimento nel corso del tempo ricavabile dalle equazioni (6) e (8) è indicata dalle brevi frecce, mentre le frecce curve mostrano, quantitativamente, tipiche traiettorie.

L'origine rappresenta l'unico equilibrio, ed è stabile globalmente. Anche se il sistema fosse lanciato con una considerevole attività di uploading, come mostrato dal punto A, l'uploading comunque tenderebbe in modo monotono a 0, mentre il downloading, dopo una prima fase di incremento, il declinerebbe anch'esso a 0.

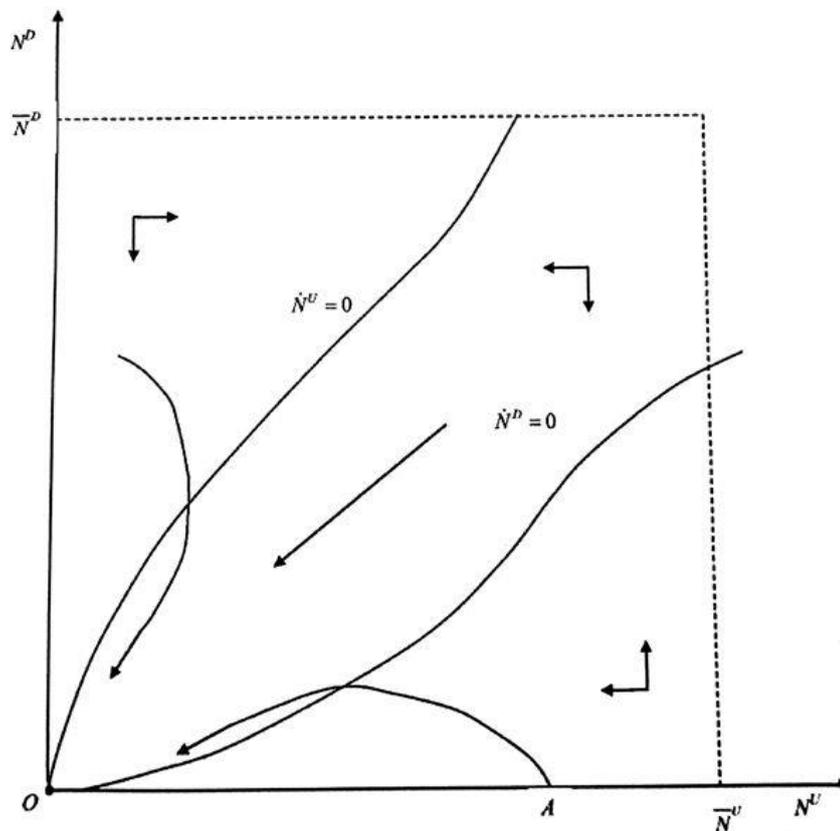


FIGURA 2. Una piattaforma two-sided non praticabile

- **Caso II:** molti individui con bassi livelli di resistenza all'uploading e al downloading. La figura 3 mostra il caso in cui, a prezzi stabiliti, ci sono molti individui con bassa resistenza all'uploading e molti altri con bassa resistenza al downloading. L'intersezione tra le due funzioni si ha nel punto G, che rappresenta un equilibrio stabile globalmente. Se però le curve avessero toccato le linee tratteggiate prima di intersecarsi, il punto T (che rappresenta la partecipazione universale) sarebbe stato l'unico, stabile equilibrio. Così come nel caso della distribuzione di funzione F2 nella figura 1, tutto ciò che è necessario per raggiungere una traiettoria tendente al punto G di equilibrio è spostare il sistema di una piccola distanza arbitraria allontanandolo dall'origine (per esempio caricando un singolo contenuto).

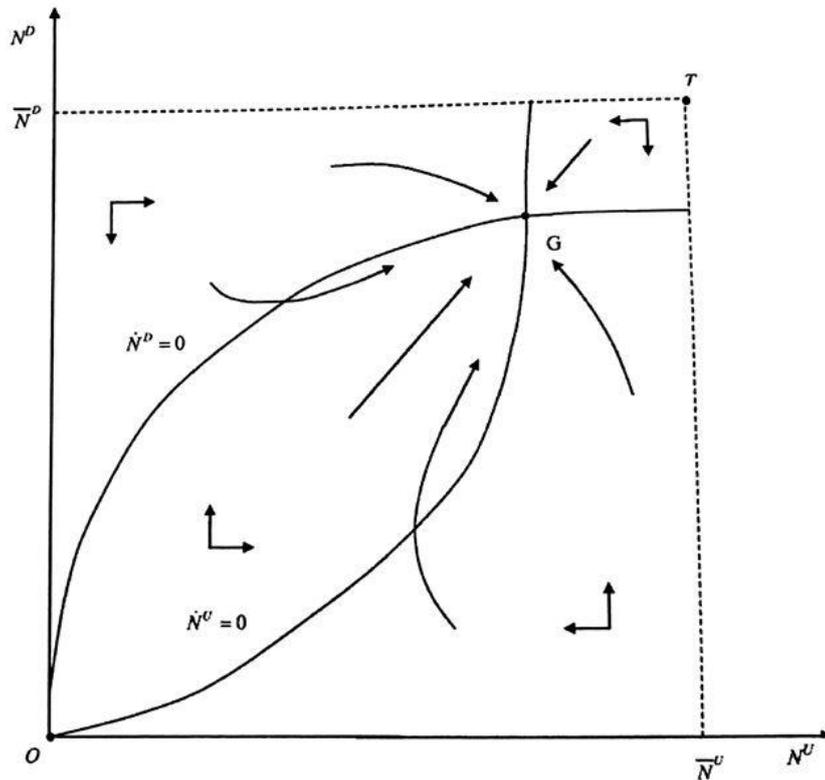


FIGURA 3. Una piattaforma two-sided praticabile

Si ritiene che il caso illustrato in figura 2 sia molto comune perché molte delle idee per la condivisione di contenuti e per altre piattaforme non sono abbastanza attraenti per uno o entrambi i lati del mercato da poter rendere praticabile il mercato stesso a dei prezzi che coprono i costi, indipendentemente dal modo attraverso il quale essi sono stati lanciati. Dall'altra parte però, il fatto che pochissimi business caratterizzati da piattaforme bilaterali sono stati lanciati senza sforzi può suggerire che il caso illustrato in figura 3 sia piuttosto insolito. Inoltre si sostiene che molte piattaforme bilaterali che ultimamente hanno avuto successo presentano dinamiche post-lancio come quelle rappresentate nella figura 4.

- **Caso III:** Le forme delle due distribuzioni unimodali corrispondono alle funzioni di densità unimodali di Ω^U e di Ω^D .

L'origine ed il punto E sono i punti di equilibrio locale, mentre il punto C è un puntosella.

C'è un'unica traiettoria critica, come quella rappresentata da AA' o BB', che tende verso C: le traiettorie che sorgono sopra AA' o BB' tendono ad E, mentre le traiettorie che sorgono sotto tendono all'origine.

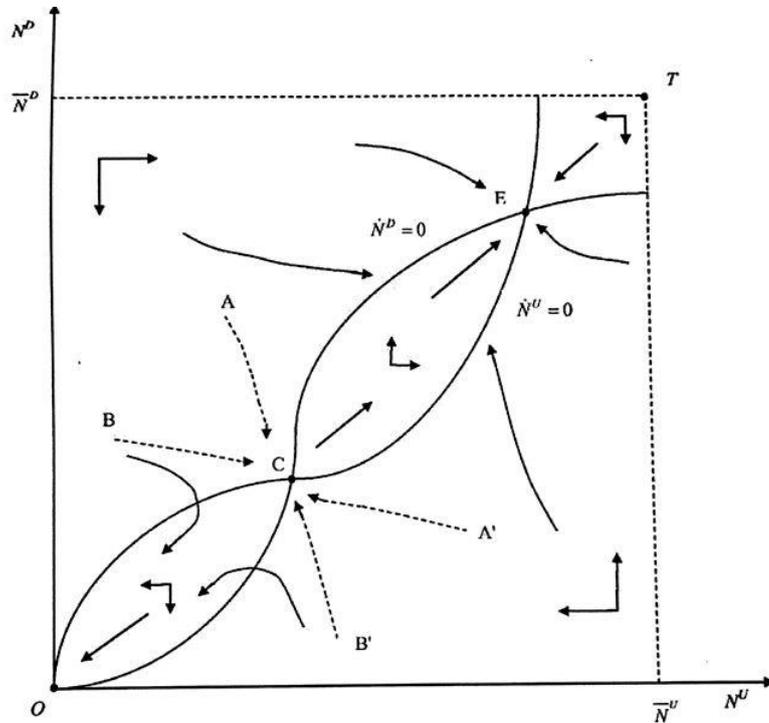


FIGURA 4. Una piattaforma two-sided potenzialmente praticabile

La necessità di raggiungere un punto sopra questa traiettoria critica (AA' o BB') in modo da pervenire ad un feedback positivo che guidi il sistema verso il punto E piuttosto che verso l'origine non è altro che il vincolo di massa critica per le piattaforme two-sided.

Se per esempio la traiettoria assomiglia o si configura come BB' il vincolo di massa critica della piattaforma sarà essenzialmente one-dimensional. Se invece la traiettoria assomiglia ad AA', il vincolo di massa critica della piattaforma sarà two-dimensional.

Si ritiene che il caso comune sia quello rappresentato da frontiere con forma AA': esse incrementano quando il lato del mercato che riscontra partecipazioni al di sopra del suo equilibrio "ben informato" le regola verso il basso in una maniera più rapida di quella effettuata dall'altro lato, che invece registra partecipazioni al di sotto del suo livello di equilibrio e le aggiusta verso l'alto. Più concretamente, se un potenziale downloader visita uno store digitale e non vi trova alcun

contenuto interessante, può immediatamente decidere di non parteciparvi (per usare la terminologia adottata finora) ovvero di non visitarlo più, o comunque di non visitarlo per un certo periodo di tempo. Dall'altro lato del mercato è invece richiesto del tempo affinché l'informazione riguardante il numero di regolari downloaders, ovvero l'entità dell'audience che effettivamente visita il sito di condivisione di video, si diffonda tra i potenziali uploaders e affinché questi possano decidere di continuare o meno a condividere contenuti su quella piattaforma.

Problema di rilievo è quello della fissazione del prezzo, come spiegato anche in precedenza il pricing nei mercati Multi-Sided non è secondario al raggiungimento della massa critica. Questi mercati sono ambiti di studio relativamente nuovi e si è visto che quelli più consolidati, quelli che sono già passati per la fase dell'ingresso in cui l'obiettivo è avere segmenti mercato dal proprio lato, stanno affinando e cercando tecniche per mantenere una struttura di prezzo ottimale. In altri mercati Multi-Sided, come abbiamo visto, le imprese sembrano stabilirsi su strutture di prezzi indirizzate verso una parte di mercato, per esempio finanziano o applicano prezzi particolarmente bassi ad alcuni gruppi di clienti perché comprino ed usino un determinato prodotto. Adobe come visto in precedenza applica questa filosofia di mercato. Microsoft e Google sono due imprese che per i loro prodotti software mobili hanno scelto strade simili, seppur differenti nell'approccio.

Capitolo 8: Pricing nei mercati Multilaterali

Fissare i prezzi per le “Piattaforme Multilaterali” è più complesso rispetto a normali aziende multi-prodotto, e ciò dipende anche dalla natura della piattaforma. Lo studio dei Multi-Sided Markets è diventato molto popolare negli ultimi anni ed è stato utilizzato inizialmente per spiegare il mercato delle carte di credito. In generale la linea di principio per fissare i prezzi è quella seguita anche dai Mercati Bilaterali.

Per iniziare consideriamo una classica piattaforma che già serve almeno 2 gruppi di clienti (A dei Downloaders, B degli Uploaders) e che sta procedendo ad un aggiornamento dei prezzi praticati ad entrambe le categorie. L’obiettivo in questa fase è quello naturalmente di non perdere clienti, quindi consolidare i vecchi, e attrarne di nuovi.

Se il gestore della piattaforma alzasse il prezzo dei servizi per i membri del gruppo A, allora meno membri di quel gruppo usufruiranno di quella piattaforma; se invece i prezzi non subissero modifiche la relazione tra il prezzo e numero di appartenenti al gruppo A dipenderebbe dall’elasticità della domanda di A. Per i membri del gruppo B, invece il valore della piattaforma cresce al crescere di A e quindi se questi non aumentano meno membri di B cominceranno ad utilizzare la piattaforma al prezzo corrente. Questa diminuzione dipende dal valore che il gruppo B (Uploaders) dà al gruppo A (Downloaders). Ma con meno membri di B anche gli appartenenti ad A attribuiscono meno valore alla piattaforma e questo porta ad un calo della domanda. Considerato questi effetti vediamo quindi che l’aumento dei prezzi per uno dei due gruppi contrae la domanda di quel gruppo, per gli **effetti di rete diretti** e anche del gruppo B per gli **effetti indiretti**.

La situazione può essere più facilmente chiarita da queste due equazioni:

$$(9) Q^A = D^A(P^A, Q^B)$$

$$(10) Q^B = D^B(P^B, Q^A).$$

La 9 considera la quantità (Q^A) dei membri del gruppo A come funzione del prezzo (P^A) a loro praticato e dal numero di utenti di tipo B (Q^B), la 10 considera la quantità (Q^B) dei membri del gruppo B in modo analogo alla 9.

Consideriamo le equazioni dell'elasticità:

$$(11) e^l = -(\delta D^l / \delta P^l)(P^l / Q^l) \text{ con } l=A,B.$$

$$(12) \theta^l_j = (\delta D^l / \delta Q^j)(Q^j / Q^l) \text{ con } l=A,B.$$

$$(13) E^l = -(dQ^l / dP^l)(P^l / Q^l) \text{ con } l=A,B.$$

La 11 è l'equazione che misura l'elasticità al prezzo di ogni gruppo assumendo che non vari il numero dei membri dell'altro gruppo, la 12 misura la forza della connessione del gruppo A e B. La 11 e la 12 nei normali casi di mercati bilaterali sono positive. La 13 misura l'elasticità ai prezzi di uno dei due gruppi con prezzi che rimangono costanti per l'altro e numero di partecipanti (Q) che può variare. Allora differenziamo entrambe le funzioni di domanda, risolviamo e troviamo alla fine che:

$$(14) E^l = e^l / (1 - \theta^l_j \theta^j_l); \text{ con } l,j=A,B \text{ e } l \text{ diverso da } j.$$

Per tutto il periodo in cui le interazioni tra i due gruppi sono forti (in entrambi le direzioni) i membri di A non sono sensibili al prezzo, la partecipazione al gruppo A è invece sicuramente più sensibile al prezzo. Lo stesso vale per B. Anche una piccola reazione dal gruppo A per una variazione di prezzo attiva una risposta dal gruppo B, che a sua volta produrrà un'ulteriore reazione da A, e così via.

La piattaforma naturalmente cercherà di fissare i prezzi che le consentono di massimizzare i profitti facendo le stesse considerazioni. Per un business unilaterale si calcola la quantità di prodotto necessaria affinché il Ricavo Marginale equivale al Costo Marginale e dopo si calcola il prezzo corrispondente a quella quantità direttamente sulla curva domanda. Per le piattaforme multilaterali le implicazioni sono 3:

- 1) I prezzi ottimali dipendono dalla sensibilità del prezzo alla domanda su entrambi i lati, dalla natura, dall'intensità degli effetti di rete e dai costi marginali che cambiano al variare della quantità di output.
- 2) La massimizzazione del profitto e il praticare prezzi non-predatori su uno dei lati può abbassare il costo marginale dell'offerta per quel lato.
- 3) La relazione tra prezzo e costo è complessa e le formule che derivano dai mercati unilaterali non possono essere applicate.

Molte piattaforme adottano due differenti tipologie di prezzo: applicano una tariffa per la registrazione alla piattaforma e una tariffa per l'uso della piattaforma. Anche se questi elementi sono fortemente interconnessi tra loro, si può pensare alla tassa di accesso come un indice che misura clienti che si aggiungono alla piattaforma (nuovi accessi), mentre la tassa di utilizzo riguarda il volume degli scambi e interazioni tra i membri della piattaforma (frequenza d'uso della piattaforma da parte dei membri). In generale oggi infatti le piattaforme tendono a studiare i loro utilizzatori e proporre offerte personalizzate che in generale si distinguono in 2 macro categorie le tariffe "flat" (tariffa unica di accesso) e quelle a "scatti" (tariffa che applicata secondo l'intensità di uso).

Capitolo 9: Apple: esempio di redditività.

Nel 2007 Steve Jobs ha presentato l'iPhone un telefono che grazie ad un software ed alla sua semplicità di uso ha trasformato il telefono cellulare da strumento di comunicazione a strumento di intrattenimento dando inizio all'era degli smartphone. In pochi anni gli iPhone di Apple sono diventati tra gli oggetti tecnologici più ambiti e oggi nel 2015 la "nicchia" di iOS vale più del 15% delle piattaforme software mondiali. Il successo di iPhone, ma più in generale di iOS, il sistema operativo per dispositivi mobili low-energy proprietario di Apple, deriva in parte sicuramente dalla forza del brand, ma soprattutto dal fatto di aver creato un ecosistema di Applicazioni che risultassero di semplice utilizzo e che potessero soddisfare parimenti il consumatore sia nello svago, nel business che nella vita quotidiana; avevano creato un prodotto estremamente portatile e adatto ad un multiuso, lo Smartphone. L'applicazione più importante di iOS, è sicuramente l'AppStore. Già dal nome si evince che questo è non è altro che un negozio digitale che vende applicativi per software grazie al quale gli utenti personalizzano secondo proprio gusto lo smartphone, arricchendolo di contenuti vari. Jobs nel creare AppStore ha sfruttato la stessa logica che regola e tiene in vita il sistema delle carte di credito. Infatti proprio come nel mondo delle carte di credito la Apple mette a disposizione delle software-house uno strumento con cui scambiare i propri prodotti. Apple ha così condiviso il proprio pacchetto clienti a disposizione di migliaia di produttori per poter mostrare e vendere agli utenti Apple le loro App; purché entrambi le categorie usino per le transazioni e download delle applicazioni l'AppStore e in generale le piattaforme di vendita Apple. Chiunque utilizza un iPhone trae beneficio quando vi sono più utenti, non perché li aiuta direttamente, ma perché più utenti iOS stimolano l'offerta di applicazioni scritte per iOS e vendute su AppStore.

La tabella nella pagina dopo risale a ottobre 2012 e si riferisce agli aumenti di prezzo delle applicazioni presenti in AppStore, è particolarmente interessante perché mostra quelle che sono le percentuali di ricavo di Apple su ogni prodotto venduto nello store. Come si può vedere Apple trattiene tra il 39 e il 40% dei ricavi ottenuti e riconosce ai produttori software il 60%. Per focalizzare meglio l'ampiezza del business di cui si parla riporto un articolo tratto da www.macitynet.it :

“ I nuovi dati sono il risultato di un anno record per App Store che ha salutato l’inizio del 2015 con un altro record di fatturato: nella sola prima settimana del 2015 i clienti di tutto il mondo hanno speso quasi mezzo miliardo di dollari in app e acquisti in-app, e il Capodanno 2015 è stato il giorno più significativo per le vendite nella storia dell’App Store. Traguardi che arrivano dopo un 2014 a sua volta da record, con fatturato cresciuto del 50% e app che hanno generato entrate per oltre 10 miliardi di dollari per gli sviluppatori.

Il mondo dello sviluppo iOS è importante al punto da aver consentito di dar vita a un intero settore basato sulla progettazione e lo sviluppo di app. Si calcola che in soli sei anni, l’ecosistema iOS – solo negli USA – ha contribuito alla creazione di 627.000 posti di lavoro.

Le app più scaricate secondo i dati di App Annie sono ovviamente i giochi e l’utente medio è tipicamente maschio; le donne sono invece più interessate ad app social e per la creazione/gestione foto e video. I principali sviluppatori di app arrivano da: Giappone, Corea del Sud e Stati Uniti. Gli sviluppatori di queste tre nazioni hanno generato incassi superiori a tutte le altre nazioni messe insieme. Per i dati elaborati si è preso come campione di riferimento il 90% delle app sviluppate dai primi 100 top publisher, per un totale di 700.000 applicazioni.”

In generale analizziamo le dinamiche di piattaforma di business e le più complesse dinamiche relative ad una piattaforma che mira a sfruttare gli effetti di rete tra due gruppi di consumatori, concentrandomi in particolar modo sull’esperienza degli scambi business-to-business e dei sistemi di pagamento tramite carte di credito.

TIER #	OLD TIER	NEW TIER	Old Proceeds to devs	Old %		New Proceed to Devs	New %		Change in €
	As of 12/31/2012	As of 10/25/2012		Devs	Apple		Devs	Apple	
1	€ 0,79	€ 0,89	0,48	60,76	39,24	0,54	60,67	39,33	€ 0,06
2	€ 1,59	€ 1,79	0,97	61,01	38,99	1,09	60,89	39,11	€ 0,12
3	€ 2,39	€ 2,69	1,45	60,67	39,33	1,64	60,97	39,03	€ 0,19
4	€ 2,99	€ 3,59	1,82	60,87	39,13	2,19	61,00	39,00	€ 0,37
5	€ 3,99	€ 4,49	2,43	60,90	39,10	2,73	60,80	39,20	€ 0,30
6	€ 4,99	€ 5,49	3,04	60,92	39,08	3,34	60,84	39,16	€ 0,30
7	€ 5,49	€ 5,99	3,34	60,84	39,16	3,65	60,93	39,07	€ 0,31
8	€ 5,99	€ 6,99	3,65	60,93	39,07	4,25	60,80	39,20	€ 0,60
9	€ 6,99	€ 7,99	4,25	60,80	39,20	4,86	60,83	39,17	€ 0,61
10	€ 7,99	€ 8,99	4,86	60,83	39,17	5,47	60,85	39,15	€ 0,61

Capitolo 10: Google: versatilità e funzionalità

Larry Page e Sergej Brin, studenti dell'Università di Stanford, dopo aver sviluppato la teoria secondo cui un motore di ricerca basato sull'analisi matematica delle relazioni tra siti web avrebbe prodotto risultati migliori rispetto alle tecniche empiriche usate precedentemente, fondarono l'azienda Google Inc. il 27 settembre 1998. Convinti che le pagine citate con un maggior numero di link fossero le più importanti e meritevoli (Teoria delle Reti), decisero di approfondire la loro teoria all'interno dei loro studi e posero le basi per il loro motore di ricerca. Google intanto aveva acquisito molte imprese, tra cui Youtube, ed era pronta per iniziare a commercializzare il suo primo sistema operativo; così avviò la distribuzione di Android, proprio S.O. Mobile, nel 2007. L'approccio scelto è molto diverso rispetto a Microsoft ed Apple, infatti mentre quest'ultimi sviluppavano il proprio software in modo autonomo e indipendente, Google si mise a capo della "Open Handset Alliance (OHA), un consorzio di aziende del settore Hi Tech che oltre Google includeva anche produttori di smartphone come HTC e Samsung, operatori di telefonia mobile come Sprint, Nextel e T-Mobile, e produttori di microprocessori come Qualcomm e Texas Instruments Incorporated. Android sfrutta una licenza di tipo open source (escluse alcune versioni), e il kernel deriva direttamente da Linux. La Licenza con cui è distribuito si chiama L'Apache 2.0, è di tipo common freeware e consente di modificare e distribuire liberamente il codice sorgente. Android, infatti, dispone di una vasta comunità di sviluppatori che realizzano applicazioni con l'obiettivo di aumentare le personalizzazioni e funzionalità dei dispositivi. Nel 2014 le applicazioni disponibili presenti sullo store ufficiale (PlayStore) hanno raggiunto quota 1.000.000. Questi fattori hanno permesso ad Android di diventare il sistema operativo più utilizzato in ambito mobile, oltre a rappresentare, per le aziende produttrici, la migliore scelta in termini di bassi costi, personalizzazione e leggerezza del sistema operativo stesso, senza dover scrivere un proprio nuovo sistema operativo da zero. Google proprio come Apple e Microsoft guadagna dalle transazioni che avvengono sul PlayStore, ma anche Google Ads che vengono inserite in gran parte delle applicazioni freeware.

Google con Android ha saputo interpretare l'esigenza di piattaforme che aiutino nell'uso del web e che coordinino, e indirizzino verso le scelte migliori e spirito e ad oggi sembra l'azienda che più è sensibile allo sviluppo e alle interazioni tra

multiplatforme diverse; infatti si può parlare di Google come di una Super-Piattaforma che condivide, coordina e racchiude altre piattaforme le quali pur essendo diverse e distinte sono fortemente interconnesse tra loro. Gli sviluppatori hanno capito che oltre al sistema operativo dovevano offrire agli utenti una serie di servizi che avrebbero indotto gli stessi a sfruttarli per ogni esigenza. Avrebbero dovuto chiudere il sistema e fare in modo che gli utenti non potessero sfruttare altre piattaforme, così Google si dà un'organizzazione aziendale di tipo N (Network) composta quindi da più imprese collegate tra loro. Il business di Google è basato su una serie di piattaforme: Youtube (Videosharing), Google+ (Piattaforma Social), Picasa (Photosharing), GoogleAds (Piattaforma per le inserzioni pubblicitarie), eBay (Piattaforma scambio prodotti tra utenti), PlayStore (Store per contenuti digitali Android simile ad AppStore), Hangouts (Sistema di messaging istantaneo), Google Maps (Software navigazione digitale), PlayMusic (Piattaforma per l'ascolto di musica in grado di consigliare quale musica è quella più adatta basando i propri calcoli su informazioni raccolte circa i gusti, le abitudini, i luoghi e le attività che si stanno facendo).

Questi software costituiscono i Google Services e rappresentano il vero valore aggiunto degli smartphone con Android, infatti un utente con l'uso delle Google Apps può non aver bisogno di software esterni per le proprie esigenze. Questi software interagiscono tra loro e sono molto utili sia ad imprese che a consumatori. Rimanendo solo nell'ecosistema Google un utente che usa uno smartphone o tablet che supporta android e deve soddisfare una qualsiasi esigenza materiale può avviare il Browser Google Chrome e digitare il nome di una singola attività o di un prodotto e immediatamente trovare migliaia di pagine che parlano di quel determinato prodotto, attività o servizio. Sicuramente tra i primi risultati vi saranno link che riportano a pubblicità di tipo pay-per-click e anche un elenco di negozi che trattano quel determinato prodotto, opportunamente ordinati secondo la distanza, dal più vicino al più lontano. L'utente a questo può decidere di visionare la pagina on-line dell'attività, che magari espone la propria merce su eBay e quindi acquistare direttamente online, oppure cliccare sull'indirizzo fisico e farsi guidare con estrema precisione da Google Maps fino al punto d'interesse. Per concludere un acquisto si può comunque usare uno smartphone, infatti, già Apple con iOS e adesso Samsung, in collaborazione con Mastercard e Visa, con Android hanno avviato nel 2014 negli USA un sistema di pagamento tramite smartphone con modulo NFC. In pratica vengono inserite nello smartphone le credenziali delle carte di credito e possono essere usati per pagamenti in sostituzione delle carte stesse, la sicurezza è garantita dalla scansione dell'impronta digitale del titolare della

carta/smartphone. Ed infine si possono ottenere eccellenti fotografie dell'oggetto comprato da postare e condividere direttamente su Google+ con le proprie "cerchie" di amici, familiari, colleghi di lavoro...e magari se presente scrivere una recensione dell'esperienza avuta sulla loro pagina social. In tutto questo processo Google ha interpolato e immagazzinato una serie di dati sulla nostra persona che è in grado di capire quelli che sono i nostri gusti, le tendenze che ci piacciono e le nostre abitudini. Ad oggi Google è in grado di prevedere la domanda di contenuto digitale meglio di qualsiasi altra impresa, infatti grazie a strumenti di controllo globali, es. Google Trends che monitora le parole più cercate e cliccate del web, e i dati personalizzati che raccoglie dai singoli utenti riesce a capire più di ogni altra piattaforma cosa l'utente sta cercando, quale bisogno deve soddisfare, e cosa non secondaria riesce a proporre una pubblicità per l'utente spesso accattivante e personalizzata a suo gusto, così da ottenere un gran numero di click che si traducono in profitto per Google. Nel 2003 Il fondatore di Android.Inc, Rubin decise di avviare questa impresa per lo sviluppo di «...dispositivi cellulari più consapevoli della posizione e delle preferenze del loro proprietario» e alla luce degli eventi di oggi è quello che sono riusciti a fare.

Capitolo 11 Conclusioni

Le piattaforme esistono da sempre già il mercato settimanale è una forma di piattaforma multilaterale, ma è solo con lo sviluppo del web e dell'intelligenza artificiale che le piattaforme si sono dotate di maggiori capacità coordinative ed è iniziato il vero studio delle piattaforme e dei comportamenti degli utenti che poi ne decretano il successo o il fallimento. Il web si è dimostrato una vera e propria miniera d'oro per le piattaforme multilaterali perché grazie ad Internet si sono riusciti ad accorciare i tempi di comunicazione tra gli utenti, le informazioni viaggiano alla velocità della luce e questo ha portato ad una maggiore organizzazione, razionalizzazione e maggiore efficienza delle risorse investite in questo tipo di business. Sotto questo punto di vista ho analizzato gli aspetti caratteristici delle due piattaforme più di successo degli ultimi anni: Google, che con Android ha dimostrato versatilità, facilità di uso e completezza dei servizi offerti, ed Apple che con l'accoppiata iPhone-iOS ha mostrato come generare alti profitti per una piattaforma.

Mi sono soffermato e ho voluto focalizzare l'attenzione in particolare sugli effetti diretti e indiretti che si sviluppano all'interno di una rete. In particolare vediamo che nel caso di effetti diretti di rete, la principale problematica riguarda il livello di partecipazione alla piattaforma che influenza la qualità del prodotto offerto ai partecipanti. Se questo livello risulta troppo basso, le partecipazioni e nuove registrazioni diminuiranno notevolmente, e ciò porta ad un'ulteriore riduzione di qualità, che a sua volta abbassa il numero delle partecipazioni fino a raggiungere il livello 0.

Nel caso di effetti indiretti di rete, la partecipazione e il numero di nuove registrazioni da parte di ogni gruppo di consumatori influenza la qualità del prodotto sperimentata dall'altro gruppo e, attraverso dinamiche molto complicate, un livello di partecipazioni che si trova al di sotto della massa critica scatenerrebbe una specie di effetto a spirale verso il basso.

Il modello di Schmalensee (2010) è utile a capire come il successo delle piattaforme multilaterali sia difficile da ottenere all'inizio e richieda il

coinvolgimento di una massa critica di utenti, che una volta raggiunta spinge la piattaforma verso il successo grazie agli effetti di rete che si formano.

Purtroppo in Italia lo studio e la nascita delle piattaforme multimediali procede a rilento a causa della velocità di connessione ancora troppo lenta, nonostante siano stati fatti passi in avanti con la copertura LTE (4G) e fibra ottica. In generale la questione è sottovalutata e molti su questo tema fanno ancora un po' di confusione e faticano a capire le motivazioni reali di tanta attenzione all'argomento. Questo perché spesso confondono internet con il gioco, con il tempo speso sui social, o con la semplice visione di qualche video.

Ma la velocità di internet è altra cosa: è l'economia che avanza, è il lavoro che diventa più efficiente, sono i servizi per i cittadini che diventano migliori e che costano meno.

Da questo punto di vista noi, purtroppo, non riusciamo a sviluppare la rete velocemente. Leggevo in questi giorni i dati relativi alla diffusione del 4G che nonostante le promesse degli operatori risultiamo molto indietro nei ranking europei, rispetto ai maggiori Paesi.

Se poi parliamo di velocità media di internet, ad oggi nel 2015, un'ulteriore classifica ci mette nelle posizioni di rincalzo, con gli asiatici che fanno la parte del leone, con i giapponesi in testa, gli USA (California esclusa) che arrancano e noi a causa della nostra arretratezza nel settore IT compariamo tra gli ultimi posti.

E' la nuova povertà degli stati che non sono in via di sviluppo, ma in attesa di connessione.

Bibliografia

Rochet, J-C, Tirole, “ Platform Competition in Two-Sided Markets”, Journal of the European Economic Association, 2003.

Rohlfs J., “Theory of Interdependent Demand for Communications Service”, Bell Journal of Economics and Management Science, 1974.

Schmalensee R., “Aspects of Multi-sided Platforms”, 2010.

Schmalensee R., Evans David S., “The Industrial Organization of Market with Two-Sided Business”, 2007.

Wikipedia, Android.

Wikipedia, Google Inc.

Wikipedia, iOS.

macitynet.it/crescono-le-app-su-google-play-ma-il-70-dei-ricavi-arriva-dallapp-store-di-apple, 28/01/2015.

Ringraziamenti

Al termine del mio percorso di studi sento di dover fare dei ringraziamenti a tutte le persone che in questi anni mi hanno accompagnato e mi hanno permesso di arrivare fin qui.

Il primo ringraziamento va al Professore Luigi Marengo, che mi ha saputo consigliare e guidare durante la stesura di questo lavoro ed averlo come relatore per me è stato un onore ed un privilegio.

Un enorme ringraziamento va ai miei genitori che mi hanno sostenuto materialmente e moralmente lungo questo percorso. Ci sono stati momenti molto difficili, ma hanno continuato sempre a credere in me e darmi il loro aiuto.

Voglio Ringraziare infine Chiara, la mia fidanzata, che mi ha aiutato nella ricerca del materiale per scrivere questo lavoro, ma soprattutto mi è sempre stata vicina, incoraggiato e sostenuto in ogni esame.

Grazie poi a tutti i miei amici che ci sono sempre stati. Tra tutti grazie ad Andrea, il mio amico di sempre.

Giacomo.