

# I fondamenti economici dell'Economia Digitale

Le caratteristiche di base e le implicazioni  
sulla struttura del mercato

# L'Economia Digitale: una definizione (1)

- Una definizione utile dell'economia digitale è che ruota attorno la creazione di proprietà intellettuali sotto forma di codice informatico e include
  - software per il computer;
  - attività basate su internet (come gli internet service providers);
  - servizi e apparecchiature di comunicazione progettati per supportare i primi due mercati;
  - ....

## L'Economia Digitale: una definizione (2)

- L'economia digitale ha tre caratteristiche fondamentali:
  - 1- diritti di proprietà intellettuale (e relativa struttura dei costi);
  - 2-effetti di rete (diretti e indiretti);
  - 3-innovazione rapida e dirompente.
- Queste caratteristiche hanno forti implicazioni sulla struttura del mercato

# Caratteristiche di base dell'economia digitale: le proprietà intellettuali e le sue implicazioni strutturali (1)

- La proprietà intellettuale è una caratteristica fondamentale dell'economia digitale.
- La creazione e l'applicazione della conoscenza (es. Produzione e distribuzione di nuovo software) comporta tipicamente un alto costo fisso e un basso costo marginale
  - Il costo fisso è la spesa sostenuta per scoprire nuove conoscenze
  - Il costo marginale è la spesa sostenuta per vendere l'oggetto della proprietà intellettuale e per la distribuzione al consumatore
- Ci sono spesso economie di scala associate alla creazione e distribuzione della proprietà intellettuale
- L'esistenza di economie di scala e la particolare struttura dei costi (alti CF e bassi CM) possono produrre mercati altamente concentrati

## Caratteristiche di base dell'economia digitale: le proprietà intellettuali e le sue implicazioni strutturali (2)

- In alcuni casi i costi fissi possono essere bassi in termini assoluti. Alcuni esempi:
  - Facebook può fornire all'intero mercato servizi di social networking costi fissi di gran lunga inferiori a quelli di AT&T che fornisce il servizio di telefonia locale all'intero mercato nei giorni pre-cellulari dei sistemi fissi;
  - Lo stesso vale per Amazon (rivenditore online) e Walmart (rivenditore tradizionale). Amazon può servire servizi di vendita al dettaglio a un territorio «globale» senza creare un'ampia rete di negozi di mattoni e malta.
- Quando il costo fisso è in gran parte composto dal costo di creazione della conoscenza rispetto alla costruzione di impianti e strutture, la concorrenza potenziale può essere una minaccia più valida nei settori dell'economia digitale rispetto a quelle tradizionali, nonostante le economie di scala.

# Caratteristiche di base dell'economia digitale: effetti diretti di rete

- Un prodotto o servizio ha effetti di rete quando il suo valore per un consumatore aumenta con il numero di altri consumatori che lo utilizzano.
- Esempi:
  - Reti di comunicazione, come sistemi telefonici, e-mail, messaggi di testo e siti di social networking. Più persone sono collegate ad una rete di comunicazione, più prezioso è far parte di quella rete perché ci sono più persone con cui comunicare
  - Programmi software per i quali gli utenti desiderano condividere file. Un programma con molti utenti sono più attraenti/interessati perché ci sono più persone con cui ci si può scambiare file (Microsoft Word vs Word Perfect).

# Caratteristiche di base dell'economia digitale: effetti indiretti di rete

- In alcuni casi gli effetti di rete operano indirettamente. Esempi:
  - Sistemi operativi (OS). Il valore di un sistema operativo per un consumatore dipende dalla fornitura di applicazioni software scritte per tale sistema operativo. Più app vengono scritte per questo, maggiore è il valore che un consumatore attribuirà al sistema operativo e più è probabile che venga acquistato. Naturalmente, gli sviluppatori di software sono più inclini a scrivere un'applicazione per un sistema operativo con più utenti, poiché ci sono più potenziali acquirenti dell'app. Abbiamo quindi un effetto rete: più consumatori acquistano un sistema operativo, più app verranno scritte per il sistema operativo, il che rende quindi il sistema operativo di maggior valore per i consumatori
- Gli effetti indiretti di rete possono riguardare anche i prodotti complementari: più consumatori acquistano un prodotto, più prodotti complementari vengono prodotti per quel prodotto, il che aumenta il valore del prodotto originale. Per esempio:
  - Smartphone e accessori (cover, caricabatteria, ecc.)
  - piattaforma del sistema operativo per smartphone - come iOS di Apple e Android di Google - ed applicazioni scritte per la piattaforma
  - Piattaforme di videogiochi - come Xbox di Microsoft Playstation di Sony e Wii di Nintendo - ed i giochi scritti per queste piattaforme. Più consumatori utilizzano una playstation, più giochi sono scritti per playstation, il che aumenta il valore di una playstation.

## Effetti di rete diretti ed indiretti a lavoro: un esempio «pre-digitale»

- Consideriamo i servizi telefonici locali all'inizio del ventesimo secolo:
  - La costruzione di una rete fisica di cavi era un costo fisso molto elevato, mentre il costo marginale dell'aggiunta di un consumatore alla rete era piccolo (almeno nelle aree urbane dove la densità di popolazione era elevata)
  - Il fatto che un cliente di American Telephone & Telegraph (AT&T) potesse connettersi solo con qualcuno che fosse anche cliente AT&T ha creato forti effetti di rete. Più clienti aveva AT&T, più era interessante entrare a far parte di AT&T
  - Il risultato combinato delle due "forze" è stato che, mentre all'inizio c'erano sistemi telefonici locali concorrenti, alla fine solo una società, AT&T, ha prevalso

# Caratteristiche fondamentali dell'economia digitale e della struttura del mercato

- Sia gli alti costi fissi che i bassi costi marginali e gli effetti di rete contribuiranno a poche imprese ad (forse solo uno) operare in un mercato
- Inoltre, queste due forze possono rafforzarsi a vicenda per produrre e sostenere il mercato dominante attraverso il processo di innovazione
- Consideriamo un'innovazione che produca un prodotto o un servizio migliore per i consumatori. I profitti guadagnati da quell'innovazione dipenderanno da due fattori diversi
- Il primo è la quota del valore aggiuntivo creato dall'innovazione della quale l'impresa si riesce ad appropriare
  - se un'azienda prevede che i consumatori tratterranno tutti i guadagni dell'innovazione, allora non investirà in ricerca e sviluppo (R&S). È quindi fondamentale che l'impresa sia in grado di appropriarsi di una quota sufficiente dal nuovo valore creato.
- Il secondo fattore è quanti consumatori troveranno vantaggio da questa innovazione
  - Il profitto totale generato dall'innovazione può essere espresso come  $(\alpha v - c)Q - F$ , dove  $v$  è il surplus economico creato in media dall'innovazione per ogni unità venduta,  $\alpha$  è la quota di surplus catturato dall'impresa *tramite la fissazione del prezzo* (in quel caso  $\alpha v$  è il ricavo guadagnato per ogni unità venduta),  $c$  è il costo marginale di ciascuna unità venduta (che per la proprietà intellettuale è tipicamente piuttosto piccolo),  $Q$  è il numero di unità vendute, e  $F$  è il costo fisso dell'innovazione;
  - La redditività dell'innovazione aumenta con  $Q$ ; più consumatori possono trarre vantaggio da innovazione, maggiori saranno le entrate generate per l'impresa. Un altro modo di pensarci è che investire in ricerca e sviluppo è redditizio se e solo se  $\alpha v - C(\text{margine di profitto unitario}) > F/Q(\text{CF medio})$ .

## Struttura di mercato: effetti di rete, quota di mercato e l'incentivo alla R&S

- Una vasta base di clienti e un forte incentivo a investire vanno di pari passo, che può aiutare a costruire e rafforzare il dominio nel mercato
- Gli effetti di rete tendono a tradursi in una quota di mercato elevata e un'elevata base di clienti (Q) che trarrebbe vantaggio da un'innovazione che ha migliorato il prodotto o il servizio offerto
- Quindi, è più probabile che una grande azienda trovi redditizio investire nell'innovazione, il che servirà a perpetuare il suo dominio
  - Esempio: siti di social networking come Facebook e LinkedIn; ogni sito domina il suo mercato a causa degli effetti di rete. Con la grande base di clienti Facebook, sostenendo un costo fisso per sviluppare un servizio migliore ha un grande ritorno finanziario. Un servizio migliore, anche se piuttosto piccolo (come l'introduzione del pulsante Mi piace da parte di Facebook nel 2009), farà sì che ogni utente trascorra più tempo sul sito, che, se aggregato attraverso la sua immensa base di clienti, attirerà molti più dollari pubblicitari a Facebook.

# Caratteristiche di base dell' economia digitale: innovazione rapida e dirompente

- L' innovazione dirompente deve essere distinta dall'innovazione incrementale
  - L'innovazione incrementale si riferisce a modesti cambiamenti nei servizi forniti, come l'opzione "Compralo subito" di eBay o "Ordini in 1 clic" di Amazon. I continui miglioramenti incrementali di questo tipo sono parte integrante dei mercati online, perché è facile cambiare un sito web (soprattutto rispetto alla modifica di un processo di produzione)
  - L'innovazione dirompente è un'innovazione che ha il potenziale per sostituire quello che è considerato il miglior prodotto o servizio sul mercato. Esempi:
    - Algoritmo di Page Rank di Google rispetto ad AltaVista, Lycos e Yahoo;
    - Atari inizialmente dominava l'industria dei videogiochi, Nintendo è diventata il nuovo leader di mercato dopo aver lanciato il Nintendo Entertainment System a 8 bit nel 1985. Successivamente, Sony ha assunto la leadership con l'arrivo della Play-Station a 32 bit nel 1995, ecc.
- I mercati digitali continuano a essere sconvolti dalla prossima migliore tecnologia, che può provenire da un'azienda esistente o nuova.

# Concorrenza e innovazione dirompente nell' economia digitale

- La concorrenza delle aziende con nuove tecnologie - piuttosto che la concorrenza delle aziende concorrenti esistenti - è spesso la forza più importante nelle industrie della New Economy
- Un alto tasso di innovazione dirompente implica la regolare sostituzione di aziende dominanti (nelle industrie standard, la concorrenza si concentra tipicamente sui prezzi e sul prodotto tratti tra i fornitori esistenti e l'innovazione è principalmente di tipo incrementale)
- L' innovazione rapida e dirompente ha anche significative implicazioni sul benessere. I miglioramenti nei prodotti e nei servizi (piuttosto che nei prezzi più bassi) sono la principale fonte di vantaggi per i consumatori. Ma..
- È difficile prevedere quando e da dove arriverà la prossima innovazione dirompente, e quindi in che misura l'attuale abuso di posizione dominante sul mercato sarà presto limitato o reso irrilevante dall'arrivo di un nuovo concorrente

# Le caratteristiche di base dei mercati digitali

- Il focus dello studio della concorrenza nell'economia digitale non è su come i comportamenti delle imprese influenzano l'efficienza statica attraverso il loro impatto su prezzi, prodotti, servizi e costi, ma sul loro effetto sull'efficienza dinamica nella creazione di nuovi prodotti e servizi e nella produzione di importanti miglioramenti tecnologici che riduce drasticamente i costi
- Emergono tre caratteristiche principali:
  - l'aspettativa razionale di un potere di mercato significativo per un certo periodo di tempo è una condizione necessaria per l'esistenza di una concorrenza dinamica. Se la concorrenza dinamica è sana, la presenza di un potere di mercato di breve periodo non è un sintomo di un fallimento di mercato che danneggerà i consumatori
  - ci si aspetta che i leader nei mercati digitali addebitino prezzi ben al di sopra del costo marginale e realizzino alti profitti. È naturale in una concorrenza dinamica, non è un indicatore di fallimento di mercato, per aziende di successo per avere alti tassi di rendimento.
  - sebbene la concorrenza statica sia raramente vigorosa nell'economia digitale, il fattore determinante le prestazioni di queste industrie è il vigore della concorrenza dinamica

# La concorrenza per il mercato e le sue conseguenze

- Nelle industrie dell' economia digitale, la forza principale è la concorrenza per un mercato piuttosto che la concorrenza in un mercato. Di conseguenza:
  - Le misure tradizionali della concorrenza di mercato - come la concentrazione del mercato, i margini prezzo-costi, gli indici di Lerner - sono meno significative
  - la definizione del mercato è meno utile perché la concorrenza può provenire da qualsiasi luogo (e quindi al di fuori di qualsiasi definizione convenzionale di mercato) e potrebbe in definitiva cambiare ciò che è esattamente il mercato
  - La relazione tra concentrazione del mercato e prezzo è raramente una considerazione primaria per capire come funziona la concorrenza. Più importante è il ruolo della potenziale concorrenza e, in particolare, la facilità con cui un'azienda con una tecnologia superiore potrebbe avere successo (può un motore di ricerca migliore soppiantare facilmente Google? Può un sistema operativo superiore prendere il mercato da Microsoft? Può un più attraente ed efficiente sito di aste indurre acquirenti e venditori a lasciare eBay?)
  - L'accresciuta importanza della concorrenza potenziale rispetto alla concorrenza effettiva significa che l'acquisizione da parte di un'impresa dominante di un rivale esistente può essere meno dannosa dell'acquisizione di una tecnologia nascente di proprietà di un non concorrente che potrebbe rivelarsi un'innovazione dirompente

# Le principali differenze tra la concorrenza per il mercato e concorrenza nel mercato

- Nell'economia digitale, il rapporto tra prezzo e costo è meno istruttivo del potere di mercato e dell'efficienza rispetto all'economia tradizionale.
- La natura dei mercati nell'economia digitale spesso si traduce in un prezzo di equilibrio in gran parte estraneo ai costi. Nel caso di prodotti con effetto rete, il prezzo può essere impostato molto basso per attirare i consumatori, costruire il cliente base aumentando così il valore del prodotto.
- Per alcuni prodotti e servizi, il prezzo è fissato a zero (e quindi al di sotto del costo marginale) anche nel lungo periodo (esempi: non costa nulla utilizzare il motore di ricerca di Google ed essere elencati sotto i risultati organici, anche se gli inserzionisti pagano per le inserzioni sponsorizzate; non costa nulla aderire, pubblicare e inviare messaggi su facebook, anche se ancora una volta gli inserzionisti pagano; non costa nulla per un acquirente utilizzare i servizi di eBay, anche se il venditore paga una commissione per elencare un bene e una commissione quando il bene viene venduto)

# Le principali differenze tra la concorrenza per il mercato e concorrenza nel mercato: Fusioni ed Acquisizioni

- Nell'economia tradizionale, le fusioni orizzontali e verticali possono essere una strategia per stabilire una posizione dominante. E nell'economia digitale?
- Alcune delle acquisizioni includono PayPal (\$1,5 miliardi nel 2002) e StubHub (\$310 milioni nel 2007) da eBay; YouTube (\$1,65 miliardi nel 2006) e Motorola (\$12,5 miliardi nel 2011) da Alphabet (la società madre di Google); Skype (\$8,5 miliardi nel 2011) e LinkedIn (\$26,2 miliardi nel 2016) da Microsoft; ed Instagram (\$1 miliardo nel 2012) e Whatsapp (\$19 miliardi nel 2014) da Facebook.
- Pochissime operazioni proposte sono state considerate per avere il potenziale di effetti anticoncorrenziali
  - L'acquisizione di Doubleclick da parte di Google (\$3,1 miliardi nel 2011) è stata criticata dai concorrenti sulla base il potere di mercato di Doubleclick nel mercato del servizio pubblicitario migliorerebbe la posizione di Google nel mercato degli annunci di ricerca, ma l'FTC ha trovato poche basi per tale reclamo
  - L'acquisizione da parte di Google di ITA Software (\$676 milioni nel 2011) ha sollevato alcune preoccupazioni presso la DOJ che Google potrebbe trattenere, ridurre o aumentare il prezzo dei dati di viaggio che ITA ha fornito ad altre società che servono il mercato della ricerca di voli. L'acquisizione è stata approvata con rimedio di condotta.
  - L'unica transazione degna di nota che non si è verificata è stata quando Yahoo! ha cercato di acquisire Google nel 2008, a quel tempo la loro quota di mercato combinata nel mercato generale dei motori di ricerca era superiore all'80%. Yahoo! ha abbandonato il suo piano dopo che il DOJ ha espresso che era probabile che lo sfidava.
- Nel complesso, l'attività di fusione nella New Economy non è stata vincolata dalle autorità garanti della concorrenza a causa della mancanza di effetti anticoncorrenziali identificati

# Le principali differenze tra la concorrenza per il mercato e concorrenza nel mercato: la Collusione

- Nell'economia generale, la collusione è più comune nei mercati con beni o servizi omogenei, come cemento, prodotti chimici, spedizioni e vitamine.
- Sebbene la mancanza di differenziazione tra prodotti e servizi non sia tipicamente una caratteristica delle industrie della New Economy, il desiderio di coordinarsi allo scopo di limitare la concorrenza è sempre presente
  - Nel caso degli e-book, Apple è stata giudicata colpevole di aver organizzato una cospirazione tra gli editori di libri per quanto riguarda le modalità di compensazione (e che avrebbe avuto un impatto sui prezzi pagati dai consumatori). Ma: è stata una sfida al dominio del mercato di Amazon?
- C'è una maggiore opportunità di collusione nei mercati al dettaglio online grazie alla maggiore trasparenza dei prezzi e all'uso di algoritmi di pricing.