

Facoltà di Economia
Dipartimento di Impresa e Management
Cattedra di Marketing Strategico

LA SMART REVOLUTION. LE NUOVE TENDENZE
NEL MERCATO TELEFONICO MOBILE

Relatore:
Chiar.mo Prof.
MAXIMO IBARRA

Candidato:
Luigi Nasta
Matricola: 623301

Relatore:
Chiar.mo Prof.
GIAN LUCA GREGORI

ANNO ACCADEMICO 2010/2011

INDICE

Introduzione

1. Il ruolo strategico dell'innovazione

1.1. *L'impresa e la creazione di valore*

1.2. *Definizione e classificazione delle diverse tipologie di innovazione*

1.3. *I principali driver del processo di innovazione*

1.3.1. *Il ciclo di vita del prodotto*

1.3.2. *Adozione e diffusione dell'innovazione tecnologica*

1.3.3. *L'innovazione che nasce nei laboratori: il ciclo di vita della tecnologia*

1.4. *L'innovazione e la redditività*

1.4.1. *I diritti di proprietà nell'innovazione*

1.4.2. *La codificabilità e la complessità della tecnologia*

1.4.3. *Il vantaggio temporale*

1.4.4. *Le risorse complementari*

2. L'evoluzione del settore delle telecomunicazioni

2.1. *La banda larga mobile e il portafoglio servizi degli operatori telefonici*

2.2. *La rete radiomobile*

2.2.1. *La generazione zero*

2.2.2. *Le reti analogiche di prima generazione*

2.2.3. *Dall'analogico al digitale: le reti 2G*

2.2.4. *Tecnologie e prestazioni della nuova rete di accesso
in tecnologia W-CDMA*

2.2.5. *La rivoluzione 4G*

3. Il mercato degli smartphones e le principali ragioni della loro diffusione

3.1 *L'evoluzione dei terminali: feature phones e smartphones*

3.2 *Uno sguardo al futuro: tablet e note*

3.3 *La crescita degli smart devices*

3.4 *Il ruolo dei sistemi operativi e le problematiche
connesse ai dispositivi mobili*

3.5 *Il ruolo degli application stores*

3.6 *La situazione italiana e il confronto con il resto del Mondo*

4. Il sistema operativo Android. I motivi del successo e le prospettive future

4.1 *Le ragioni del successo di Android*

4.2 *Quale sarà il prossimo step?*

Conclusione

Bibliografia

Sitografia

RIASSUNTO

Le principali teorie economiche concordano nel dire che le imprese, pur prefiggendosi una molteplicità di obiettivi, tendono ad operare nell'interesse dei loro proprietari cercando di massimizzare il profitto nel lungo termine. Tre sono le ragioni che spingono verso tale assunto:

- La concorrenza: quanto più la competizione aumenta all'interno di un certo mercato tanto più le imprese convergono sull'obiettivo della sopravvivenza e affinché questo avvenga è necessario che le imprese ottengano un tasso di rendimento sul capitale che copra il costo dello stesso;
- Il mercato per il controllo delle imprese: le aziende che non sono in grado di massimizzare il profitto sono acquisite da quelle che riescono in questo scopo;
- Convergenza degli interessi degli stakeholders: l'obiettivo di massimizzazione del profitto mette d'accordo tutti coloro che sono portatori di un interesse nei confronti dell'impresa.

Accettare il fatto che le strategie aziendali siano orientate prevalentemente all'obiettivo del profitto significa che è di fondamentale importanza chiedersi da dove tali profitti traggono origine.

In un ambiente economico sempre più caratterizzato da processi quali l'internazionalizzazione o la deregolamentazione, è difficile trovare mercati favorevoli e attrattivi in cui posizionarsi e nei quali ottenere facili guadagni. Di conseguenza, la ricerca del vantaggio competitivo attraverso lo sviluppo e lo sfruttamento delle risorse e delle competenze è diventata l'obiettivo primario della strategia.

Il vantaggio competitivo si manifesta in virtù di un cambiamento in grado di generare un disequilibrio tra le imprese operanti in una certa arena competitiva.

Il cambiamento può essere esterno, cioè dovuto a fenomeni che si manifestano nell'ambiente di riferimento dell'impresa, oppure interno.

Tra le principali fonti di cambiamento esterno bisogna considerare almeno tre fattori fondamentali:

- variazione dei prezzi;
- cambiamento nella tecnologia dominante;
- andamento irregolare della domanda.

La misura in cui un cambiamento esterno può generare un vantaggio o uno svantaggio competitivo dipende dalla portata del cambiamento stesso e dall'entità delle differenze strategiche tra le imprese.

La principale fonte di cambiamento interno è l'innovazione, definita da Schumpeter "un continuo forte vento di distruzione creatrice" attraverso il quale si modifica continuamente la struttura di un settore.

L'innovazione, di prodotto o di processo, radicale o incrementale, architetturale o modulare, market pull, technology push o design driver, è la principale fonte di vantaggio e il più importante strumento competitivo nei settori emergenti e nei settori in cui la tecnologia gioca un ruolo fondamentale.

L'innovazione va distinta dal cambiamento. Infatti, una vera novità deve implicare un miglioramento e non tutte le novità apportano benefici rispetto a situazioni precedenti. L'innovazione è associata solo a quei cambiamenti che inducono miglioramenti perché innovare significa migliorare le prestazioni e proporre messaggi che più si avvicinano ai bisogni socio-culturali e cognitivi dell'utilizzatore finale.

Lo sviluppo di nuove offerte da parte delle aziende è un'attività alla quale vengono dedicate numerose risorse: lo chiedono i

consumatori, con continue variazioni delle loro preferenze e con atteggiamenti differenziati di consumo; lo impone una concorrenza sempre più intensa che spinge a sviluppare una risposta ancora più veloce ed efficace; lo suggeriscono i progressi tecnologici, che consentono la formulazione di offerte via via più funzionali.

Eppure gestire l'innovazione in un contesto aziendale non è facile soprattutto per i problemi connessi alla capacità di appropriarsi del valore pieno generato dall'innovazione stessa.

Il valore creato, infatti, si distribuisce tra una molteplicità di parti differenti: l'azienda che sviluppa la nuova tecnologia, gli imitatori, i fornitori, i consumatori finali. Alcuni fattori come i diritti di proprietà, la codificabilità e la complessità della tecnologia, il vantaggio temporale o anche detto lead time e il ruolo delle risorse complementari, influenzano il modo in cui la redditività prodotta da un'innovazione si ripartisce tra tutti i soggetti coinvolti. Nello specifico si può affermare che quanto più questi fattori rendono il regime di appropriabilità forte tanto più l'azienda innovatrice riesce ad appropriarsi di gran parte del valore creato dall'innovazione ottenendo così una remunerazione massima dal lavoro svolto.

L'innovazione, intesa come la commercializzazione iniziale di un'invenzione, ovvero la creazione di nuovi prodotti e nuovi processi attraverso lo sviluppo di nuova conoscenza o nuove combinazioni di conoscenze esistenti, rappresenta nel mercato della telefonia mobile l'elemento centrale della formulazione strategica.

Se si analizza il mercato telefonico mobile è facile osservare come nel corso degli ultimi venti anni si sia manifestato un profondo cambiamento che ha portato allo sviluppo di prodotti che oggi sono parte integrante della nostra vita.

Telefoni sempre più evoluti dalle caratteristiche avanzate, con possibilità di connessione continua ai contenuti del web, hanno cambiato il modo di utilizzare i cellulari di milioni di utenti. Questo ha avuto ripercussioni forti anche sul comportamento degli operatori

telefonici mobili che hanno dovuto rinnovare velocemente il proprio portafoglio servizi e hanno dovuto incrementare gli investimenti nelle reti e nelle infrastrutture non senza problemi e critiche nei confronti di coloro che hanno contribuito in modo così forte all'impennata del traffico mobile.

Se è vero che i servizi basilari della comunicazione telefonica e lo scambio dei messaggi di testo rappresenta ancora il maggior valore per la gran parte dei clienti radiomobili e il contributo principale della remunerazione degli operatori mobili, l'avvento dell'accesso a banda larga nelle reti radiomobili ha aperto nuove frontiere alla composizione dei ricavi degli operatori stessi.

I servizi dati e quelli multimediali in mobilità stanno diventando sempre più importanti nei portafogli servizi degli operatori telefonici ma è di fondamentale importanza capire che non saranno l'unica fonte di guadagno negli anni avvenire.

L'evoluzione nelle reti e nelle infrastrutture è stato quindi senza ombra di dubbio uno dei fattori che ha maggiormente influenzato l'evoluzione delle telecomunicazioni, mutando le abitudini degli utilizzatori dei servizi di comunicazione in ambito sia professionale che personale.

Partendo dall'analisi delle prime reti cellulari etichettate come generazione zero (0G) e prima generazione (1G), si è costruita una traiettoria di sviluppo e crescita contrassegnata da una spinta positiva che attualmente vive la fase di terza generazione (3G) evoluta e che tuttavia sembra ancora lontana dall'esaurire i suoi effetti benefici di innovazione e di sviluppo economico.

Se dal lato degli operatori telefonici si è assistito ad un'evoluzione così marcata sia per quanto riguarda le reti cellulari sia per quanto riguarda i servizi offerti, non meno importante è stato lo sviluppo avutosi dal lato dei terminali dedicati all'utenza finale.

La grande diffusione degli smartphones è un chiaro segnale di questo cambiamento.

Uno smartphone rientra in una categoria di terminali mobili che forniscono capacità avanzate rispetto ad un tipico telefono cellulare. Esso, infatti, è caratterizzato dalla presenza di un sistema operativo completo ed autonomo in grado di fornire un'interfaccia standardizzata e una piattaforma di base per gli sviluppatori delle applicazioni.

Inoltre altrettanto importante è il concetto di connettività associato a questa tipologia di terminale.

Ciò che richiedono gli utenti finali è la possibilità di essere connessi in ogni momento ed in ogni luogo. Che ciò avvenga per controllare ed aggiornare il proprio stato di Facebook, o per verificare se sono state ricevuti nuovi messaggi di posta elettronica, o per effettuare una ricerca su Google per trovare un ristorante, un negozio o un'informazione, o per vedere il nuovo video del proprio cantante preferito su Youtube, non importa. Ciò che conta, è essere connessi continuamente alla rete e con uno smartphone ciò è possibile.

Accanto agli smartphones altri smart devices stanno invadendo il mercato e rappresenteranno nel prossimo futuro l'elemento di punta di molte aziende del mondo informatico. Si pensi ai tablet, computer portatili dotati di tutta la connettività e di tutte le funzionalità di un normale Pc ma caratterizzati dal fatto di essere quasi esclusivamente touchscreen, ed i note, una nuova classe di prodotti che potremmo definire a metà strada tra telefonino e computer, un po' smartphone, un po' tablet. Si tratta di una generazione ibrida che rappresenta l'anello mancante della linea evolutiva che dai telefoni cellulari porta ai Pc.

Il successo degli smartphones è stato dettato, senza ombra di dubbio, anche dallo sviluppo manifestatosi dal lato del software ed in particolare dei sistemi operativi pensati per i dispositivi mobili.

In campo informatico, il sistema operativo viene definito come quel programma deputato a gestire le varie risorse fisiche

dell'elaboratore svolgendo compiti differenziati a seconda della complessità del sistema posto sotto il suo controllo.

Allo stesso modo un sistema operativo per dispositivo mobile è un software che permette di controllare un cellulare con lo stesso principio con cui i noti sistemi operativi Mac OS, LINUX, Windows, controllano un desktop computer oppure un laptop. Tuttavia, bisogna considerare che gli smartphones, da un punto di vista prettamente tecnico, non sono dotati degli stessi componenti di un normale computer. Ciò sta a significare che i sistemi operativi pensati per dispositivi mobili devono affrontare alcune problematiche legate alla natura del dispositivo stesso, più critiche rispetto ad un Pc desktop o ad un portatile. Tra le tante si possono elencare le seguenti: la limitatezza delle risorse, l'assenza di alimentazione esterna, i differenti protocolli di trasferimento dati per l'accesso ad Internet, i nuovi metodi d'immissione tipici degli smart devices, le diverse dimensioni del display.

La diffusione di dispositivi intelligenti, i cosiddetti smart devices, è stata senz'altro facilitata dall'attività svolta da imprese particolarmente illuminate come Apple e Google. Queste, oltre a creare terminali di facile utilizzo, hanno sviluppato piattaforme per la creazione e lo sviluppo di servizi, gli application stores con i loro specifici sistemi di commercializzazione e gli ecosistemi di sviluppo delle applicazioni.

Dopo il successo dell'iPhone nel 2007, l'industria dei telefonini ha subito un forte cambiamento. Immediatamente è diventato chiaro agli occhi di tutti che, tra le ragioni di acquisto di uno smartphone, il software avrebbe giocato sempre di più un ruolo fondamentale. Un anno dopo i produttori cellulari si affannarono ad aprire in fretta e furia i propri negozi digitali per attirare programmatori informatici capaci di inventare applicazioni, software e quindi allo stesso tempo valore per il prodotto. Sono diventate app le previsioni meteo, i

programmi che ottimizzano la produttività personale, giochi divertenti, videogiochi elaborati, riviste e giornali.

Si pensi che i negozi digitali di Apple, Google, Nokia, BlackBerry e Microsoft oggi hanno a catalogo quasi un milione di apps per telefoni e tablet.

Se quindi sono le apps a determinare il vero successo di una piattaforma rispetto ad un'altra, è anche vero che sono i developers gli uomini chiave del successo di un sistema piuttosto che di un altro. Infatti, se un dispositivo vende di più di un altro è perché ha un application store più ricco, innovativo ed originale.

Le apps, quindi, trainano le vendite di un sistema operativo e Apple prima, e Google poi lo hanno capito perfettamente.

Android, il sistema operativo dell'azienda di Mountain View, è senza ombra di dubbio il grande successo degli ultimi anni. Esso rappresenta la vera forza trainante del mercato e se l'incremento che si verificherà nella richiesta degli smartphones sarà pari al 58% nel 2011 questo è sicuramente dovuto alla grande richiesta di dispositivi con sistema operativo marchiato Google.

I motivi di questo boom sono numerosi. In primo luogo Android è Open Source. Questo significa che tutti i sorgenti sono disponibili sul sito ufficiale. La possibilità di visionarli, modificarli, e potenzialmente realizzare una versione diversa dello stesso sistema operativo di base rende questa piattaforma molto attraente agli occhi degli sviluppatori e di tutti coloro che hanno competenze informatiche.

Il sistema operativo dell'azienda di Mountain View lascia ai produttori di dispositivi mobili la libertà di scegliere le caratteristiche del proprio dispositivo. Per cui è possibile trovare terminali da 3 pollici, 4 pollici o 5, con o senza tastiera fisica, con launcher personalizzati ma tutti dotati dello stesso sistema operativo. Questo significa che è possibile trovare uno smartphone Android a qualsiasi prezzo una persona sia disposta a spendere. Cosa ben diversa invece

avviene, ad esempio, in Apple dove per acquistare lo smartphone dalla mela morsicata bisogna necessariamente disporre di un budget elevato.

Un altro motivo di successo di Android è la perfetta integrazione con i servizi Google, tra i più utilizzati anche sul web. Attraverso di essi è possibile memorizzare, archiviare ed elaborare dati grazie all'utilizzo di risorse hardware e software distribuite e virtualizzate in rete.

Il successo di Android, però, deve tener conto anche di alcuni punti di debolezza. Tra i limiti più importanti riconosciamo il problema dell'eccessiva frammentazione degli aggiornamenti Android tra i vari produttori e i vari modelli.

Google sta provando a trovare una soluzione. Attraverso il lancio di Ice Cream Sandwich è stato dichiarato che l'obiettivo è quello di ottenere un sistema operativo mobile che giri ovunque, con un'unica interfaccia ed un'unica user experience. In questo modo si faciliterà anche la vita degli sviluppatori che, attraverso il nuovo sistema operativo, potranno realizzare un app o un servizio una sola volta, e non saranno costretti a svolgere un carico eccessivo di test sulle diverse release del prodotto per verificarne la compatibilità con la molteplicità di versioni esistenti.

È anche vero che però questa potrebbe non essere l'unica soluzione nelle mani di Google.

L'acquisizione di Motorola, avvenuta nell'agosto del 2011, infatti, potrebbe spingere l'impresa a decidere di dissociarsi dalle case costruttrici di smartphones che oggi utilizzano il suo sistema operativo e cominciare essa stessa a produrre terminali e dispositivi senza dover ricorrere a partners esterni. Attraverso Motorola, Google potrà acquisire il know-how necessario per costruire da sé smartphones e tablet personalizzando il più possibile il proprio sistema operativo sui propri dispositivi.

Google potrebbe risolvere il problema della frammentazione degli aggiornamenti anche in un altro modo: utilizzando quelle che vengono definite le web apps.

Le web apps sono nate prima di quelle proprietarie: Google, con la posta elettronica e i programmi di scrittura e lavoro, ha fatto scuola sia sul desktop che sul mobile. Le web apps girano sul browser, non richiedono installazione e sono valide per ogni piattaforma.

Il vantaggio per gli sviluppatori, editori e produttori di contenuti è poter realizzare una sola applicazione valida per tutte le piattaforme, senza dover passare dalle procedure autorizzative degli store proprietari. Questa tipologia di applicazione è importante soprattutto per quelle apps che richiedono costanti aggiornamenti che dovrebbero essere vagliati di volta in volta.

Tutte queste caratteristiche fanno sì che queste applicazioni rappresentino una grande opportunità per quelle aziende che, per prime, avranno il coraggio di credere nelle loro potenzialità.

Bibliografia

ANZERA G., COMUNELLO F. (2005), *Mondi digitali. Riflessioni e analisi sul Digital Divide*, Guerini Associati, Milano

BERTANI M. (2004), *Guida alle licenze di software libero e open source*, Nyberg, Milano

BUARON R. (2000), *New-Game Strategies*, On Strategy, McKinsey Quarterly Anthologies, pp. 34-36

CHERUBINI S., EMINENTE G. (1997), *Il nuovo marketing in Italia*, Franco Angeli, Milano

CHRISTENSEN C. M., BOWER J., “*Disruptive Technologies: Casting the Wave*”, Harvard Business Review, Gennaio-Febbraio 1995, pp. 45-53

COX W.E. (1967), “*Product Life Cycle: Marketing Models*”, Journal of Business, 40, 4, pp. 375-84

CURTIN D.P., FOLEY K., SEN K., MORIN C. (2005), *Informatica di base*, McGraw-Hill, Milano

DAY G.S. (1981), “*The product Life Cycle: Analysis and Application Issues*”, Journal of Marketing, 45, 4, pp. 60-7

FREEMAN C. (1974), *The economics of industrial innovation*, Penguin, Harmondsworth

GEIER J. (2004), *Reti Wireless. Nozioni di base*, Mondadori Informatica, Milano

GRANT R. M. (2010), *Contemporary Strategy Analysis*, Wiley & Sons Ltd., Edinburgo

HAMEL G., VALIKANGAS L., “*The Quest for Resilience*”, Harvard Business Review, Settembre 2003, pp 62-75

HANBERG D. (1966), *Essays in the Economics of Research and Development*, Wiley, New York

HENDERSON R.M, CLARK K.B. (1990), “*Architectural Innovation: The Reconfiguration Of Existing Product Technologies and the failure of Established Firms*”, Administrative Science Quarterly, vol. 35, pp. 9-30

- HSIAO-HWA CHEN (2007), *The Next Generation CDMA Technologies*, Wiley & Sons, Hoboken
- JEWKES J., SAWYERS D., STILLERMAN R. (1969), *The Sources of Invention*, Macmillan, Londra
- KATZ, ELIHU, LAZARFELD (1955), *Personal influence: The part played by people in the flow of mass communications*, Glencoe
- LIEBERMAN M., MONTGOMERY D., “*First-Mover Advantages*”, *Strategic Management Journal*, 9, 1988, pp. 41-58
- MAHAJAN V., PETERSON R.A. (1985), *Models for Innovation Diffusion*, Sage Publications, Beverly Hills
- MILLER M. (2008), *Cloud computing: Web-based applications that change the way you work and collaborate online*, Que, Indianapolis
- MOORE G.A. (1991), *Crossing the chasm*, Harper Business Essentials
- NONAKA I., TAKEUCHI H. (1997), *The Knowledge-Creating Company: creare le dinamiche dell'innovazione*, Guerini, Milano
- OHMAE K. (1986), *La triade del potere*, Sperling & Kupfer, Milano
- ORENSTEIN D., “*Application Programming Interface*”, Gennaio 2000, *Computerworld*, Vol. 34-2
- RAPPAPORT T.S. (1996), *Wireless Communications: Principles and Practice*, Prentice Hall, Upper Saddle River
- REDL S.M., WEBER M.K., OLIPHANT M.W. (1995), *An Introduction to GSM*, Artech House
- RITCHIE D.M., KERNIGHAN B.W. (2004), *Il linguaggio C: principi di programmazione e manuale di riferimento*”, Pearson Italia, Milano
- ROGERS E.M (2003), *Diffusion of Innovations*, Simon and Schuster
- ROSENKOPF L., ABRAHAMSON E. (1999), “*Modeling Reputational and Informational Influences in Threshold Models of Bandwagon Innovation Diffusion*”, *Journal Computational & Mathematical Organization Theory*, Volume 5 Issue 4
- RUMELT R., *What in the World Is Competitive Advantage*, UCLA, Anderson School, Policy Working Paper 2003-105, agosto 2003.

SAPORITI M. (2009), *La storia della telefonia in Italia. Da Marconi e Meucci ai giorni nostri*, Cerebro

SCHUMPETER J.A. (2002), *Teoria dello sviluppo economico*, Etas, Milano

SWAN J.E., RINK D.R. (1982), "Fitting Market Strategy to Varying Product Life Cycles", *Business Horizons*, 25, 1, pp. 72-6

TUSHMAN M.L., ANDERSON P. (1986), "Technological Discontinuities and Organizational Environments", *Administrative Science Quarterly*, vol. 31, pp. 439-465

URBAN G.L., HAUSER J.R. (1997), *Design e marketing dei nuovi prodotti*, Isedi, Torino

VALDANI E. (2003), *Marketing strategico. Un'impresa proattiva per sviluppare capacità market driving e valore*, Etas, Milano

VERGANTI R., CALDERINI M., GARRONE P., PALMIERI S. (2004), *L'impresa dell'innovazione. La gestione strategica della tecnologia nelle PMI*, Il Sole 24 Ore Libri, Milano

WELSH M., DALHEIMER M.K., KAUFMAN L. (2000), *Linux. La guida*, Apogeo Editore, Milano

WEMEL P. (1988), "Marketing stratégique en milieu de haute technologie", *Revue Française de Marketing*, N. 2

Sitografia

www.1000comuni.vodafone.it
www.allaboutsymbian.com
www.android.hdblog.it
www.androiditaly.com
www.apple.com
www.apps-builder.com
www.betanews.com
www.bloomberg.com
www.broadbandinfo.com
www.businesswire.com
www.cellularitalia.com
www.chetansharma.com
www.cisco.com
www.corp.att.com
www.corriere.it
www.coursework4you.co.uk
www.dgmag.it
www.ebst.dk
www.economist.com
www.ericsson.com
www.futuretext.com
www.futurodellarete.forumpa.it
www.gartner.com
www.gigaom.com
www.governo.it
www.idc.com
www.ilfattoquotidiano.it
www.innovationzen.com
www.inventors.about.com
www.ipaddisti.it
www.ipaditalia.com
www.itu.int
www.microsoft.com
www.mobile.hdblog.it
www.mobilen50ar.se
www.mobiletechblog.it
www.morganstanley.com
www.msdn.microsoft.com
www.nokiasiemensnetworks.com
www.notebookitalia.it
www.nttdocomo.com
www.pmi-nic.org
www.pocketnow.com
www.repubblica.it
www.socialgraph.blogspot.com
www.sviluppoeconomico.gov.it
www.tech.ebu.ch
www.voipguides.blogspot.com