

Estratègies del programari lliure com a negoci

Amadeu Albós Raya

PID_00145025



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Índex

Introducció	5
Objectius	6
1. La competitivitat del programari lliure	7
2. La perspectiva del client	10
2.1. Avantatges	10
2.2. Inconvenients	11
3. L'estratègia empresarial	13
3.1. El model de programari lliure	13
3.2. Producció de programari lliure	15
3.3. Prestació de serveis lligats al programari lliure	16
3.4. Mercats auxiliars	17
Resum	18
Bibliografia	19

Introducció

En el negoci del programari lliure, com en qualsevol altre negoci basat en tecnologia en general, intervenen diversitat de factors que influeixen en major o menor mesura en l'èxit del projecte. Bona part d'aquests factors es caracteritzen en la resta de mòduls, com per exemple les característiques del mercat del programari, els models de negoci o les particularitats de la producció de programari lliure.

En aquest sentit, el conjunt d'actuacions que permeten establir una oportunitat de negoci vàlida i viable en la pràctica ha de ser minuciosament posada a punt per aconseguir els objectius que es pretenen. És a dir, resulta fonamental traslladar les característiques del programari lliure com a negoci al mercat objectiu real, a fi d'establir una estratègia empresarial concreta i adequada que permeti aprofitar els avantatges que ofereix el programari lliure i controlar els inconvenients que representa.

Aquesta estratègia ha de reflectir la realitat de l'entorn i context empresarial, i ha d'identificar i analitzar les perspectives de cada un dels actors que intervien en el mercat, per maximitzar les garanties d'èxit en la mesura possible.

Al llarg d'aquest mòdul presentem les principals particularitats que influeixen en l'estratègia de les empreses basades en programari lliure, i caracteritzem els diferents elements en termes d'avantatges o inconvenients per al negoci.

Objectius

Els objectius que s'han d'assolir en finalitzar aquest mòdul són els següents:

- 1.** Comprendre la importància de l'estratègia en el negoci basat en programari lliure.
- 2.** Identificar i valorar els avantatges de l'explotació del programari lliure com a negoci.
- 3.** Identificar i valorar els inconvenients lligats al negoci del programari lliure.
- 4.** Relacionar i aprofundir en les estratègies dels models de negoci del programari lliure.

1. La competitivitat del programari lliure

Actualment, el programari lliure constitueix una alternativa vàlida i viable al programari propietari. Característiques com la modularitat del seu desenvolupament i la instal·lació, l'operativa basada en estàndards i la constant evolució de les aplicacions sostenen amb suficiència la competitivitat del programari lliure.

Tot i amb això, aquesta competitivitat pot no ser suficient per al negoci del programari lliure si no es canalitzen adequadament aquestes i altres característiques. És a dir, per a constituir un projecte estable i fiable en el temps és necessari definir una estratègia de negoci que uneixi i coordini els avantatges que ofereix alhora que en gestiona i controla els inconvenients.

En aquest primer apartat fem un breu repàs a les principals característiques que fan del programari lliure una alternativa competitiva al programari propietari.

Cost

En general, les aplicacions basades en programari lliure poden obtenir-se lliurement i de manera gratuïta a Internet. Aquesta filosofia de distribució se situa en els antípodes del model de propietat, en què resulta habitual el pagament per l'explotació limitada del format binari de l'aplicació.

En conseqüència, el cost representa un avantatge competitiu important per a l'adopció respecte a altres alternatives propietàries, ja que poden reduir significativament la inversió necessària per a una implantació tecnològica (tant si és de nova creació com una profunda actualització del sistema).

D'altra banda, la reducció del cost també pot resultar significativa en casos d'evolució o especialització d'una aplicació concreta, ja que, mentre el programari lliure garanteix la possibilitat d'adequació de l'aplicació als interessos particulars mitjançant el lliure accés al codi font, l'equivalent en programari propietari pot requerir un desenvolupament completament nou.

Desenvolupament, flexibilitat i modularitat

Si bé el desenvolupament d'una solució tecnològica basada en programari lliure pot ocasionalment no diferir gaire respecte a l'equivalent de propietat, la metodologia basada en la col·laboració i evolució conjunta entre empresa i comunitat d'usuaris ofereix com a avantatge la cooperació d'escala.

Web recomanat

Boyer, M.; Robert, J. (2006). *The economics of Free and Open Source Software: Contributions to a Government Policy on Open Source Software* (cap. 3, "Advantages and disadvantages of FOSS"). <<http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2006RP-03.pdf>>

Aquestes particularitats ofereixen un ventall de possibilitats que van des de l'aprofitament de les economies d'escala i la creació de mercats segmentats, fins a la flexibilitat i modularitat que permeten millorar tant la interoperabilitat i integració entre aplicacions com la seva extensió i evolució. En definitiva, característiques que promouen la generació d'oportunitats de negoci concretes.

Risc tecnològic

En termes generals, els riscos lligats a l'adopció de la tecnologia afecten igual tant el programari lliure com el de propietat, almenys des d'un punt de vista tecnològic estricte.

En aquest sentit, i en el cas d'aplicacions o solucions concretes, el risc té més relació amb les capacitats i competències específiques de cadascuna d'elles que amb la tecnologia o metodologia utilitzada per al seu desenvolupament.

Seguretat, fiabilitat i cicle de vida

Amb el pas del temps, l'evolució de les metodologies de desenvolupament de programari han permès controlar més i millor la qualitat del programari produït, especialment en aspectes com l'adequació i la correcció d'errors.

En aquest cas, l'obertura del procés de desenvolupament del programari lliure i la col·laboració de la comunitat d'usuaris en aquest procés li confereix una diferenciació substancial respecte al model de propietat. És a dir, resulta difícil que una empresa de producció de programari propietari pugui equiparar els recursos humans i temporals emprats en projectes de programari lliure.

Aquesta particularitat del programari lliure afavoreix la competitivitat i confiabilitat de les solucions, tant per a les empreses com per als seus clients.

Suport i documentació

En ocasions, les aplicacions basades en programari lliure manquen de l'empaquetament habitual que acostuma a oferir-se en les aplicacions equivalents de programari propietari. Des del punt de vista comercial, aquesta situació constitueix una font d'oportunitats de negoci a diverses escales, amb l'avantatge addicional que pot representar l'especialització i la proximitat amb el client.

Gestió del canvi

El programari lliure afavoreix la reestructuració dels valors integrats en el mercat tradicional: ofereix independència, llibertat, cost reduït i eficiència de les inversions; molts d'aquests aspectes es presenten mitigats en el negoci tradicional del programari.

De manera addicional, també permet que les empreses puguin ajustar l'estructura de costos i establir estratègies de coo­petència entre proveïdors afins o complementaris. Aquesta situació resulta més avantatjosa, competitiva, menys arriscada i més efectiva per als seus participants que els consorcis equivalents del model de propietat.

2. La perspectiva del client

Per al client de productes i serveis basats en programari lliure és molt important identificar els avantatges i inconvenients que li proporciona el model de programari lliure respecte al de propietat, especialment si aquest s'emmarca en un context de mercat tradicional fortament implantat.

Des del punt de vista del client de productes de programari, més que una diferenciació tecnològica en l'arquitectura dels productes, les qüestions econòmiques poden resultar més rellevants per a la implantació final de la tecnologia. Aquestes particularitats s'han de tenir en compte en l'estratègia de les empreses si pretenen explotar el mercat amb garanties d'èxit.

En les seccions següents aprofundim en els avantatges i inconvenients del negoci basat en programari lliure des de la perspectiva del client.

2.1. Avantatges

Els avantatges del programari lliure per al client constitueixen una part important de l'oportunitat de negoci per a l'empresa, ja que influeixen en el seu posicionament en el mercat.

Efectes econòmics

El programari lliure proporciona al client independència dels proveïdors tecnològics, alternatives a productes i serveis de propietats (o fins i tot altres solucions lliures), explotació d'una oferta creixent de programari lligat a estàndards i de les complementarietats conseqüents, i també l'aprofitament de situacions de programari intercanviable (*commoditization*).

Costos

L'augment de l'eficiència i eficàcia en la gestió dels costos tecnològics pot resultar de molta importància per als clients finals, ja siguin particulars o empreses de qualsevol mida.

El programari lliure afavoreix la introducció de canvis en l'estructura de costos i inversions tecnològiques del client mitjançant una gestió més eficient i eficaç.

Canvis en els costos

Es pot reduir l'import de la implantació aprofitant el programari lliure que es distribueix de manera gratuïta o amb la disminució de l'actualització forçada d'equips en intervals de temps poc espaiats. També es pot utilitzar aquest estalvi per a finançar serveis o inversions tecnològiques a llarg termini (per exemple, el menor cost de manteniment d'un sistema).

D'altra banda, l'accés lliure al codi font afavoreix l'especialització i extensió de les aplicacions basades en programari lliure per part del client mateix (o d'alguna empresa especialitzada).

Valors ètics

En alguns casos, els valors ètics lligats al moviment del programari lliure, com la transparència, la independència, la igualtat o la cooperació poden resultar adequats a les finalitats i objectius del client (o a la imatge que pretén difondre).

2.2. Inconvenients

Malgrat els evidents beneficis del programari lliure per al client, també presenta alguns inconvenients que han de ser controlats i mitigats per aquelles empreses que pretenguin explotar les oportunitats de negoci relacionades.

Efectes econòmics

El client pot tenir reticències per a adoptar el programari lliure a causa dels costos de canvi o de la compatibilitat amb les solucions que utilitza. En ocasions, la valoració d'alternatives pot esbiaixar-se per la recerca de resultats o retorns a curt termini, els mites tecnològics associats al programari lliure o per la vinculació històrica amb el programari que explota actualment.

Gestió del risc

Tota implantació de tecnologia en una organització té un cert risc associat (fins i tot en un client particular), globalment equiparables entre programari lliure i programari propietari. Per al client, els matisos que puguin existir entre totes dues solucions poden resultar insalvables en determinades condicions, com per exemple quan l'historial del client presenta una o més temptatives fallides de migració.

En ocasions, el client pot no estar disposat a arriscar-se amb novetats que puguin afectar el funcionament habitual de les àrees de processos, tecnologia i personal, i pot obviar la necessitat de realitzar-hi ajustaments per a millorar l'eficiència en l'organització després d'una implantació tecnològica rellevant. Aquest aspecte també pot resultar una font de problemes de funcionament i operatius posteriors si no es planifica acuradament.

Web recomanat

García, J.; Romeo, A.; Prieto, C. (2003). *Análisis Financiero del Software Libre* (cap. 7) <http://www.lapastillaroja.net/capitulos_liberados_pdf/la_pastilla_roja_capitulo_7.pdf>

Gestió del cost

Part dels costos d'una implantació poden resultar comuns tant si es realitza amb programari lliure com amb programari propietari. En ocasions, el client pot considerar que els canvis de plataforma comporten irremediament més costos lligats a la formació, al suport, a la motivació del personal o a la pèrdua de productivitat de l'organització, per exemple. Pot resultar complicat contrastar aquests arguments, principalment a causa de la dificultat per a mesurar-los i quantificar-los econòmicament.

3. L'estratègia empresarial

La visió del client i, per extensió, del mercat objectiu, resulta fonamental per a definir una estratègia de negoci sòlida per a una empresa. Tanmateix, l'empresa ha de completar la seva estratègia tenint en compte els avantatges i inconvenients que li proporciona el model del programari lliure i, més concretament, el model de negoci particular que explota.

L'empresa basada en l'explotació comercial del programari lliure ha de ser conscient i realista de l'entorn en el qual opera. Totes les particularitats del programari lliure, del client i del model de negoci que explota han de ser identificades i analitzades per a formalitzar una estratègia realista i adequada per a la consecució dels seus objectius.

En aquest apartat ens centrem primer en els avantatges i inconvenients del model del programari lliure per a l'empresa, i després analitzem les estratègies lligades als models de negoci basats en programari lliure.

3.1. El model de programari lliure

Com en el cas del client, les particularitats del model del programari lliure influeixen tant en la definició del negoci com en les possibilitats d'establir-se en el mercat i les capacitats de desenvolupament empresarial a llarg termini.

Avantatges

Els principals avantatges per al proveïdor o empresa que explota de manera lucrativa el programari lliure es presenten a continuació.

- **Posicionament i diferenciació**

El programari lliure permet posicionar l'empresa que l'explota en una situació favorable per a la publicitat i el màrqueting positiu al mercat, en el sentit que la difusió pot resultar favorable per als objectius d'afermament, confiança, sostenibilitat i popularització de l'empresa.

- **Mercat**

En el mercat de programari tradicional, pot resultar difícil identificar i explotar noves oportunitats de negoci a causa dels efectes econòmics de les polítiques de negoci tradicionals. En aquest sentit, i com ja s'ha comentat en més d'una ocasió, el programari lliure afavoreix la introducció de tecnologies noves (disruptives) que permetin un biaix diferencial aprofitable per a noves oportunitats de negoci.

En conseqüència, el programari lliure afavoreix la penetració de noves empreses en el mercat tradicional i trenca els efectes econòmics que immobilitzen els actors presents en aquest mercat.

- **Desenvolupament i distribució**

La llibertat, facilitat i baix cost de la distribució del programari lliure (normalment, mitjançant descàrrega directa i gratuïta a Internet), i també la cooperació, implicació i motivació de la comunitat d'usuaris en el seu desenvolupament, afavoreixen tant la difusió com l'adopció de les aplicacions. És a dir, tant la metodologia de desenvolupament com les particularitats en la distribució de les solucions afavoreixen l'eficiència i eficàcia del projecte.

- **Costos i riscos**

La càrrega i estructura dels costos i riscos de les empreses basades en programari lliure poden resultar més avantatjoses i competitives que en models basats en programari propietari a causa de la distribució i descentralització de part dels seus processos entre els diferents actors implicats.

- **Comodització**

La comodització del programari és una situació globalment avantatjosa per al conjunt d'actors, ja que disminueix les barreres d'entrada per a nous productors de programari, augmenta la competitivitat del sector i, per tant, es produeixen els mateixos béns amb major eficiència. A més de buscar l'especialització i la diferenciació per a explotar les oportunitats de negoci, també és possible actuar en un mercat totalment comoditzat.

- **Innovació i creació de valor**

Les metodologies de producció i desenvolupament obertes i cooperatives redunden en una major eficiència i eficàcia, tant del procés creatiu d'innovació com del de creació i captura de valor per part de l'empresa. És a dir, amb l'obertura dels processos productius l'empresa deixa de dependre exclusivament del personal intern per a la innovació (que està subjecta a les limitacions de temps i objectius), i passa a beneficiar-se de les idees i perspectives de voluntaris, usuaris i clients (la flexibilitat i motivació dels quals afavoreix l'aparició d'innovacions interessants).

D'aquesta manera es tanca el bucle de retroalimentació entre empresa i clients o usuaris (tractats com a codesenvolupadors), es redueix el risc del projecte i es maximitzen les garanties d'èxit.

Inconvenients

A continuació es presenten alguns dels problemes que es poden presentar en les empreses basades en programari lliure.

Lectura recomanada

L. Morgan; P. Finnegan (2008). "Deciding on open innovation: an exploration of how firms create and capture value with open source software". *IFIP* (vol 287, pàg. 229-246).

- **Efectes econòmics**

Alguns dels efectes econòmics que propicien la introducció d'una nova empresa al mercat poden limitar també la quantitat i qualitat de les seves operacions.

- **Resultats**

Una de les conseqüències del punt anterior és que pot resultar difícil obtenir grans beneficis (almenys en la mateixa mesura que ho fan les corporacions de programari propietari actualment) o beneficis sostenibles durant un llarg període de temps.

- **Comoditització**

La comoditització del programari pot tenir també un efecte negatiu sobre les empreses basades en aquest si no identifiquen i planifiquen bé la diferenciació dels seus productes, serveis o polítiques de màrqueting. És a dir, una situació de béns intercanviables pot repercutir en la composició i distribució del mercat si els productes no aporten una diferenciació substancial al llarg del temps.

D'altra banda, actuar sobre un mercat comoditzat impossibilita obtenir grans marges de beneficis a causa de la relativa facilitat del client per a canviar de proveïdor tecnològic. És a dir, l'empresa ha de ser realment millor o almenys tan bona com les competidores del sector per a mantenir el seu posicionament, per exemple actuant sobre la velocitat de resposta i la capacitat d'adaptació.

- **Mitologia**

Malgrat el pas del temps, és possible que en alguns mercats encara persisteixin alguns mites sobre el programari lliure que en compliquin la implantació i el desplegament. Combatre aquests mites pot resultar més o menys difícil en funció de les característiques mateixes del mercat, com per exemple el grau d'implantació del programari propietari o les eventuais temptatives fallides de migració a programari lliure.

Limitacions

Per exemple, la captivitat dels clients i l'economia de les idees impedeixen que l'empresa pugui situar-se en una posició preponderant en el mercat, com podria passar en alguns mercats copats per solucions de propietat.

3.2. Producció de programari lliure

En general, si l'aplicació desenvolupada resulta reeixida entre els clients potencials, es poden obtenir avantatges relacionats amb l'atracció de millores i complements, la simpatia de l'audiència i de la comunitat, i menors costos de manteniment gràcies a la participació de la comunitat.

Pel contrari, el desenvolupament de programari lliure pot tenir dificultats per a recuperar la inversió inicial, que en ocasions pot ser força significativa. Si bé és un problema comú en el món del programari (ja sigui lliure o de propietat), resulta més difícil vendre còpies de programari lliure que en altres models.

Models mixtos

La dualitat dels models mixtos (en general, versió pública i versió comercial) afavoreix l'adopció i la difusió de l'aplicació, però comporta alguns inconvenients, com la poca participació de la comunitat en els objectius empresarials o la necessitat de mantenir un producte comercial interessant al llarg del temps.

Aquest últim aspecte pot implicar altres problemes si la gestió de la comunitat d'usuaris per part de l'empresa no és l'adequada; per exemple, que la comunitat pugui desenvolupar per part seva (i de manera pública) les extensions propietàries de la versió comercial.

Programari i serveis

En el cas de la prestació de serveis associats a una aplicació lliure, és possible dur a terme estratègies de cooperació per a ampliar el mercat objectiu, i segmentar-lo després mitjançant la diferenciació. En el cas de no poder establir estratègies de cooperació, el model presenta poques barreres d'entrada per a competidors que, en disposar del codi font, poden dotar-se de la infraestructura necessària per a competir com en un mercat tradicional.

D'altra banda, obtenir ingressos abundants únicament a partir de serveis associats pot presentar dificultats en mercats amb forta presència d'innovadors i entusiastes de la tecnologia.

3.3. Prestació de serveis lligats al programari lliure

La prestació de serveis presenta alguns avantatges respecte a l'equivalent en programari propietari, com l'absència de grans costos derivats de les llicències, la qualitat del producte i l'accés al codi font. Aquestes característiques contribueixen a proporcionar serveis de manera eficient i eficaç, la qual cosa redun-da en un valor afegit important per al client.

Encara així, pot resultar difícil mantenir els clients a llarg termini a causa de la facilitat d'entrar en el mercat i a la dificultat de diferenciar els serveis entre proveïdors.

Petites i mitjanes empreses

Les principals oportunitats de negoci es relacionen amb l'escàs empaquetament i distribució de les aplicacions basades en programari lliure (com la instal·lació, el suport, la personalització o la formació) explotant nínxols de mercat concrets.

Al contrari, desenvolupaments eventuais a mida sobre una aplicació concreta poden trobar dificultats amb la integració i compatibilitat amb versions posteriors. De la mateixa manera, també pot resultar problemàtica l'aparició d'empreses competidores al mateix sector a causa de l'escàs marge per a la competència.

Grans empreses

Per a les grans empreses, la participació en projectes basats en programari lliure pot resultar relativament fàcil a causa de l'existència d'infraestructura i organització prèvia. El programari lliure permet, a més, estalviar costos, millorar la imatge de marca en aspectes com la fiabilitat, la solidesa, la confiança, l'estabilitat o el suport professional.

Encara així, formalitzar una imatge de marca no és fàcil a curt termini. La predominància de grans corporacions de programari propietari en el mercat complica el posicionament, i el risc de projectes de gran envergadura també és major.

3.4. Mercats auxiliars

En general, els models de negoci associats a mercats auxiliars poden servir com a complement d'estratègies principals. Tanmateix, poden resultar adequats i viables com a estratègia principal en mercats amb poca competència o amb requisits de diferenciació o especialització.

Maquinari

El mercat auxiliar de maquinari pot resultar vàlid per a explotar mercats que requereixin especialització en els productes, com per exemple els serveis integrats, d'alt rendiment o amb cost més baix de compra per al client. És a dir, mercats en què els sistemes propietaris poden no tenir interès i el programari lliure pot representar una diferenciació significativa per al client.

Els principals inconvenients provenen de la capacitat per a assumir els costos de producció i desenvolupament si el mercat objectiu és limitat o existeix una forta competència de preus. En algunes ocasions, la dificultat per a recuperar la inversió inicial pot resultar poc adequada a petites i mitjanes empreses.

Altres mercats

Els mercats auxiliars com la venda de llibres o el marxandatge poden resultar competitivament equiparables als seus homòlegs basats en programari propietari, tenint en compte les particularitats lligades al programari lliure, com per exemple les complementarietats respecte al producte original o la difusió de valors ètics.

Resum

El model de programari lliure constitueix una alternativa vàlida i viable al programari propietari, i formalitza característiques competitives per a la implantació amb objectius de caire molt divers, com el cost i la flexibilitat.

Aquestes característiques presenten avantatges i inconvenients per als principals actors implicats en el mercat del programari. En ocasions, aquells aspectes que presenten un avantatge per a uns representen un inconvenient per als altres, i posen en relleu la necessitat de formalitzar una estratègia de negoci realista que permeti garantir els objectius amb eficiència i eficàcia.

Per a desenvolupar l'estratègia, l'empresa basada en programari lliure ha de tenir en compte les implicacions del model del programari lliure, tant en el client com en el seu funcionament propi:

- Per al client, el programari lliure li permet combatre els efectes econòmics d'un mercat tradicional i gestionar millor el cost de la implantació, a costa d'assumir un cert risc.
- Per a l'empresa representa una oportunitat de negoci basada en la diferenciació i en la gestió eficient de costos i riscos, a costa de limitar el seu posicionament en el mercat i els resultats que pot obtenir.

La formalització de l'estratègia empresarial permet explotar més i millor els avantatges del programari lliure en el context d'actuació de l'empresa, alhora que gestiona i mitiga els inconvenients que poden limitar les seves garanties d'èxit.

Bibliografia

Boyer, M.; Robert, J. (2006). *The economics of Free and Open Source Software: Contributions to a Government Policy on Open Source Software*. Centre Interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), 2006RP-03. [Data de consulta: març 2009]. <<http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2006RP-03.pdf>>

García, J.; Romeo, A.; Prieto, C. (2003). "Análisis Financiero del Software Libre". A: *La Pastilla Roja* (cap. 7). [Data de consulta: març 2009]. <http://www.lapastillaroja.net/capitulos_liberados_pdf/la_pastilla_roja_capitulo_7.pdf>

Ghosh, R. A.; UNU-MERIT, NL (2006). *Economic impact of open source software on innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technologies sector in the EU*. [Data de consulta: març 2009]. <<http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/doc/2006-11-20-flossimpact.pdf>>

Iansiti, M.; Richards, G. L. (2006). *The Business of Free Software: Enterprise Incentives, Investment, and Motivation in the Open Source Community*. [Data de consulta: març 2009]. <<http://www.hbs.edu/research/pdf/07-028.pdf>>

Morgan, L.; Finnegan, P. (2008). "Deciding on open innovation: an exploration of how firms create and capture value with open source software". A: G. León; A. Bernardos; J. Casar; K. Kautz; J. DeGross (ed.). *International Federation for Information Processing. Vol. 287. Open IT-Based Innovation: Moving Towards Cooperative IT Transfer and Knowledge Diffusion* (pàg. 229-246). Boston: Springer.

West, J.; Gallagher, S. (2006). "Patterns of Open Innovation in Open Source Software". A: H. Chesbrough; W. Vanhaverbeke; J. West (ed.). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press (pàg. 82-106). [Data de consulta: juny 2008]. <<http://www.openinnovation.net/Book/NewParadigm/Chapters/index.html>>

Wheeler, D. (2007). *Why Open Source Software?* [Data de consulta: març 2009]. <http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html>

