

Fonaments d'anàlisi estratègica de la informació

Víctor Cavaller

Estudis de Ciències de la Informació i de la Comunicació
Universitat Oberta de Catalunya
E-mail: vcavaller@uoc.edu

Keywords

Strategy, Competition, Infometrics, Knowledge management, Strategic intelligence, Organizational intelligence, Competitive intelligence, Scientific and technological watch

Paraules clau

Estratègia, competència, infometria, gestió del coneixement, intel·ligència estratègica, intel·ligència organitzativa, intel·ligència competitiva, vigilància científica i tecnològica

Abstract

If the organizations, in the current information society, intend to be competitive, they cannot be exposed to the risk of the ignorance. But if they aim for continuity in their progress, they cannot be exposed at a external, extreme and continued pressure either, because this would burst the organization with too much information without the filters that sort its significance. The key for the organizations is not the information, but the flow of selected and treated information that these are capable of assimilating and that is useful for them to design their strategy.

In front of this righteous requirement, Competitive Intelligence, defined as the systematic process of obtention, treatment, analysis, representation, interpretation, and diffusion of the information about industry and the competitors, all with the final objective of giving support to the decision making process, represents an organizational function with huge strategic value.

Resum

Les organitzacions, en l'actual societat informacional, si pretenen ser competitives, no poden estar exposades al risc de la ignorància però si pretenen la sostenibilitat del seu progrés, no poden estar exposades a una pressió externa, extrema i continuada, desbordant d'informació sense els filtres que ordenin la seva rellevància. L'essencial per a les organitzacions no és la informació, sinó el flux d'informació seleccionada i tractada que aquestes són capaces d'assimilar i que els resulta útil per dissenyar la seva estratègia.

Davant d'aquest just requeriment, la intel·ligència competitiva definida com el procés sistemàtic d'obtenció, tractament, anàlisi, representació, interpretació, difusió de la informació sobre la indústria i els competidors, orientat a donar suport a la presa de decisions directives, representa una funció organitzativa d'un enorme valor estratègic.

1. Estratègia versus competència

L'avantatge que proporciona la implementació de d'intel·ligència competitiva en el sí de les organitzacions explica que en les darreres dècades hagi gaudit d'una ràpida expansió fins al punt de constituir-se a la vegada en una emergent pluridisciplina científica. Els països que han reconegut l'enorme potencial de la gestió estratègica del coneixement - els EUA, Japó, Alemanya, França i els països francòfons i Suècia principalment - lideren al món la pràctica i els desenvolupaments conceptuals en matèria d'intel·ligència competitiva.

L'origen de la intel·ligència competitiva es situa en la pràctica de la vigilància tecnològica que consisteix en el procés de cerca i anàlisi de la informació sobre les innovacions científiques, tècniques i tecnològiques que poden representar un risc o una oportunitat per a les empreses. La vigilància tecnològica opera tradicionalment a partir de l'explotació de les bases de dades d'articles científics i de patents. Aquests procediments analítics per a la síntesi del coneixement útil quan remeten a les línies d'investigació científica, són competència de la ciènciometria, i quan remeten a patents són competència de la patentometria o bibliometria de patents.

La innovació i la capacitat per millorar la qualitat dels productes han guanyat un paper importantíssim per a les empreses en l'era del coneixement. Fins al punt que l'impacte de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació i la urgència que imposa la creixent competència en un mercat globalitzat han provocat que la direcció estratègica i els estudis en matèria d'estratègia a les organitzacions hagin estat focalitzats i en alguns casos reduïts, a la consideració unilateral del triple factor competència - tecnologia - innovació.

Aquest unilateralisme és un dels principals trets, limitatiu al nostre entendre, dels plantejaments actuals de la intel·ligència competitiva que hom pot constatar a partir de l'observació de les pràctiques empresarials i de la revisió de la literatura especialitzada. En contraposició comencen a guanyar terreny, especialment a Europa, els plantejaments que posen èmfasi en el fet que més enllà d'una societat informacional o del coneixement, assistim a l'era de la intel·ligència.

Enfront de plantejaments empresarials guiats per enfocaments agressius d'arrelam liberal, infocicats (en terminologia de Cornella, 1994) o apressats, marcats obsessivament pels conceptes d'èxit, competitivitat i innovació, s'imposa la gestió intel·ligent i integral, més d'acord a la sostenibilitat del progrés i a la naturalesa real de la tasca "domèstica" de les organitzacions, basada això sí, en el concepte d'estratègia.

És conegut que l'estratègia de les organitzacions consisteix a la pràctica en la capacitat de mesurar i controlar tot el conjunt de factors que condicionen la seva activitat, per la qual cosa és preceptiu - si volem donar cobertura a la gestió intel·ligent - ampliar al màxim el camp d'actuació dels procediments analítics de les disciplines de mesura i avaluació, les anomenades mètriques, en el seu conjunt.

La infometria, definida com l'anàlisi quantitatiu de la informació, proporciona resultats no només quantitatius, sinó també qualitatius, relacionals i conceptuals, útils per a l'avaluació de la producció de les organitzacions i per a la determinació de les xarxes de relació entre els agents implicats en la mateixa. La seva funció de marc arquitectural del conjunt de les subdisciplines mètriques i d'agent homogeneïtzador de l'aplicació del conjunt de tècniques i mètodes de les disciplines instrumentals de mesura, com l'estadística o la matemàtica de la informació, interfereixen en els procediments analítics desenvolupats en l'operatiu de les funcions d'intel·ligència a les organitzacions.

La infometria ens permet passar a considerar des d'una sola plataforma disciplinar tots els nivells de l'activitat organitzativa, quantificar i avaluar l'entorn, la capacitat i objectius de l'organització, la competència, les variables econòmiques així com els factors tecnològic i científic, i els condicionats de l'estratègia adoptada. La seva potencialitat ens eleva fins a un nou marc d'actuació que va més enllà de la intel·ligència competitiva i que anomenem intel·ligència estratègica.

El camí però no és aplanat. Els dèficits relatius a la fonamentació científico-disciplinar del conjunt dels procediments que la intel·ligència estratègica presenta, provenen del seu caràcter pluridisciplinar i exhaustiu però principalment de les complexes dificultats actuals de la infometria en sistematitzar les metodologies i tècniques d'anàlisi aplicades en els diferents modes, nivells, fases i desplegaments operatius.

En l'adopció d'un plantejament estratègic sostenible i apostant per una gestió intel·ligent, optem per la integració de totes les tipologies de vigilància per a la proactivació dels recursos i objectius de l'organització en la intel·ligència estratègica, però també consegüentment, optem per la incorporació estructural de les subdisciplines mètriques corresponents que hauran de proporcionar l'anàlisi del seu segment de vigilància.

Heus aquí en síntesi la necessitat essencial de la recerca que justifica i presenta aquest treball: només podem mantenir l'horitzó i sentit proposats si podem fonamentar la pràctica de la intel·ligència estratègica en bases científiques mitjançant la sistematització dels procediments analítics emprats en el marc constitutiu d'una disciplina mètrica global tal com la infometria, que garanteixi amb el rigor necessari la homogeneïtat metodològica i tècnica de l'operatiu d'aquella, la seva universalitat i extensibilitat.

2. La infometria

Les subdisciplines d'anàlisi mètrica i estadística de la informació (cienciometria, bibliometria, sociometria, econometria, estudis d'usuaris d'informació, etc) que s'integren en el seu conjunt en la infometria, mantenen una relació fonamental de suport a les funcions organitzatives de vigilància i d'intel·ligència desenvolupades per a dissenyar l'estratègia de les empreses i, en general, de qualsevol organització. El tractament quantitatiu de la informació orienta els seus procediments de mesura dels fenòmens, activitats, funcions, serveis, etc., a l'avaluació dels mateixos, de manera que la seva pràctica és extensible i requerida per a tot àmbit i tipus d'informació. Per aquest motiu, la infometria d'una banda té unes possibilitats molt altes de transferència de coneixement a l'entorn social i econòmic i d'altra es planteja com la disciplina metodològica que pot donar cobertura a totes les necessitats de les organitzacions relatives a la recuperació de la informació, la síntesi d'indicadors i l'anàlisi, representació, interpretació i difusió. Justament, les matèries que competen per definició a l'intel·ligència organitzativa.

La infometria proporciona a la intel·ligència bona part de l'ormeig constituït pels seus mètodes i tècniques que la situen com l'eix vertebrador del mode operatiu de la mateixa. No és per això estrany que justament la bibliometria de patents i la cienciometria, subdisciplines de la infometria, es trobin en l'origen *genealògic* de la vigilància tecnològica i en el de la intel·ligència competitiva.

En l'àmbit de les ciències de la informació i de la documentació, en les darreres dècades, la funció de suport de les disciplines mètriques a les organitzacions s'ha demostrat especialment útil, com ja hem apuntat, en l'anàlisi de la producció científica i de patents, en tant que moltes activitats organitzatives depenen en bona part d'estar ben informades de les tendències de la investigació científica i de les oportunitats tecnològiques. Però també molts estudis sobre els mètodes i tècniques d'anàlisi infomètrica s'han desenvolupat lluny de la competència d'aquests àmbits. És destacable, per exemple, la gran importància del valor d'ús que aquests estudis han tingut en l'àmbit de l'exploració dels mercats.

La capacitat omnicomprensiva, extensiva i transferencial de la infometria és fonamental per copsar el seu enorme potencial i la seva incidència en l'estructura operativa de la intel·ligència organitzativa.

3. La intel·ligència competitiva i la gestió del coneixement

Les investigacions en matèria d'intel·ligència competitiva i d'intel·ligència estratègica han despertat de la mà de les investigacions en matèria d'infometria empeses per la seva comuna orientació pràctica, i per aquest motiu han generat un notable i creixent interès entre la comunitat científica. "El procés d'obtenció, anàlisi, interpretació i difusió de la informació de valor estratègic sobre la indústria i els competidors (...) que es transmet als responsables de la presa de decisions en el moment oportú" (Gibbons i Prescott, 1996) i que defineix *en clau empresarial* el procés de la *Intel·ligència competitiva*, si bé ha passat tradicionalment per integrar en un pla superior objectius característics de la vigilància tecnològica tals com "conèixer les línies d'investigació, el treball dels competidors, les empreses líder d'un producte" (Escorsa, 2002), és actualment aplicable a tot entorn que impliqui una activitat organitzativa.

A partir d'una valoració detallada de l'àmbit d'aplicació de la intel·ligència competitiva, en aquesta investigació es recull aquesta extensió i es contextualitza la seva competència apuntant l'horitzó del que aquí hem definit com intel·ligència estratègica fonamentada en el tractament sistemàtic de la informació global que condiciona i implica estratègicament l'activitat de l'organització.

Els darrers desenvolupaments conceptuals en matèria d'intel·ligència competitiva apunten a una ampliació de l'horitzó en l'anàlisi dels factors condicionants de qualsevol activitat organitzativa orientada a la projecció d'aquesta, que obliguen a l'expert a centrar l'atenció de manera sistemàtica no únicament en matèria d'innovació i/o en particular de l'avantatge que pot proporcionar la tecnologia en aquesta dinàmica, sinó en tots aquells àmbits que determinen globalment de manera directa o indirecta la consecució dels seus objectius.

En aquest replantejament intercedeix però la competència de la gestió del coneixement. Des de la seva emergència, en la dècada dels noranta, tradicionalment s'ha considerat que la gestió del coneixement s'ocupa dels coneixements interns organitzatius: recursos, processos, estructura, etc (Alavi i Leidner, 1999, Davenport, De Long i Beers, 1998; Andreu i Sieber, 1999; Pan i Scarbrough, 1999; Rastogi, 2000); mentre la intel·ligència competitiva explora els senyals de l'exterior i s'orienta vers el futur (Nordey, 2000).

Al nostre entendre, si bé certament, en les darreres dècades la gestió del coneixement s'ha plantejat com una disciplina complementària a la intel·ligència competitiva (Smith i Fletcher, 1999; Nordey, 2000; Kalb, 2000a), i fins i tot s'ha anunciat en alguns cercles la seva immediata fusió (Kalb, 2000b; Escorsa i Maspons, 2001), la intel·ligència competitiva ha anat abastant, moguda per la necessitat d'un replantejament continu de la seva definició, els àmbits afins i externs als que pròpiament i de forma tradicional provenien de la vigilància tecnològica.

4. La intel·ligència estratègica

La intel·ligència ha substituït la vigilància, formalment passiva, per incorporar factors actius a l'exercici de la seva competència però ara paral·lelament s'ha evidenciat com la vigilància de la intel·ligència ha deixat de ser únicament vigilància del factor innovació-tecnologia per estendre el seu abast a l'entorn i a l'intern de l'organització, als resultats econòmics, als mètodes i tècniques de suport a l'eficàcia en la presa de decisions, per tal de garantir l'èxit de qualsevol empresa.

En l'estat actual del desplegament conceptuals consultats al llarg d'aquesta investigació, la intel·ligència en la seva darrera formulació que aquí presentem ha deixat de ser intel·ligència competitiva per manifestar-se pròpiament com intel·ligència estratègica. Ha integrat pràcticament tots els nivells de vigilància entre els quals hi ha la vigilància tecnològica que fonamenta la intel·ligència competitiva i la vigilància organitzativa idèntica a la gestió del coneixement. Aquesta integració situa definitivament en un pla elevat la intel·ligència estratègica per sobre de la intel·ligència competitiva i de la gestió del coneixement que passen a col·locar-se com fases constitutives d'un procés de rang superior.

5. La fonamentació infomètrica de la intel·ligència estratègica

A partir de la determinació dels fonaments de l'anàlisi infomètrica, que inclouen *els nivells, els modes, els moments o fases i els desplegaments operatius* que ordenen l'aplicació de les tècniques d'anàlisi de la informació desenvolupades en la pràctica de la intel·ligència en l'organització, i que impulsen la consolidació de la intel·ligència estratègica, podem procedir a efectuar una anàlisi dels indicadors considerats segons la tipologia de les dades que tracten, la modalitat de l'anàlisi on es donen, tot detallant la seva constitució en cienciometria (indicadors d'activitat, d'impacte, relacionals de primera, segona i tercera generació, models de xarxa, etc) per fonamentar a continuació la projecció dels seus criteris classificatoris d'indicadors a la infometria en general i plantejar la seva efectiva aplicabilitat.

Aquesta projecció ens ha de permetre obtenir uns criteris objectius d'ordenació que possibiliten la deducció d'una *classificació sistemàtica tipològica d'indicadors infomètrics* amb validesa universal per a qualsevol nivell de l'activitat organitzativa i per a qualsevol forma d'anàlisi mètrica. Aquesta classificació es materialitza en una *taula de classificació universal d'indicadors infomètrics*.

6. Context de la nostra proposta

El progrés identificable fins el moment actual en que s'evidencien definitivament els fonaments infomètrics de la intel·ligència estratègica s'ha pogut seguir a partir de les investigacions en matèria de l'anàlisi informacional orientada a l'obtenció de coneixement útil (tendències) de les relacions que constitueixen un determinat univers (d'activitat científica, empresarial, etc).

En abstracte, aquesta evolució indica el progrés ascensional del saber estratègic partint de les disciplines quantitatives, la mètrica de la informació, sobre les que arrela com fonaments la tipologia d'intel·ligència que els procediments de vigilància desplegats permeten assolir en la seva mediació assimilable a un tronc de distribució entre elles.

Etares	Model d'intel·ligència organitzativa de la dècada dels anys 90	Model d'intel·ligència organitzativa del nou mil·leni	Analogia	L'arbre de la intel·ligència
Integració activa en la direcció estratègica	Intel·ligència competitiva	<i>Intel·ligència estratègica</i>	La corona de la intel·ligència assolida	
Activitat instrumental funcional de l'organització	Vigilància tecnològica	<i>Vigilància de l'entorn, de l'organització, de la competència, econòmica, tecnològica i estratègica</i>	El tronc dels procediments de vigilància desplegats	
Quantificació i anàlisi dels factors condicionants de l'activitat de l'organització	Bibliometria: ciènciometria i patentometria	<i>Infometria</i>	Les arrels mètriques	

Taula 1 : Analogia de l'arbre de la intel·ligència aplicada a les etapes i models de la intel·ligència organitzativa

En el temps, aquesta estructura s'ha dibuixat particularment en forma d'una successió literal en els títols de les obres que amb caràcter científic o divulgatiu s'han presentat sobre el tema en la darrera dècada.

L'any 1993 dins de la col·lecció "Que sais-je?" (París, Presses Universitaires de France) Michel Callon, Jean-Pierre Courtial i Hervé Penan publicaven *La Scientométrie*. L'any 1995, els autors presentaven per al públic espanyol la traducció actualitzada i ampliada de la mateixa obra, en edició de Ediciones Trea, amb el subtítol *El estudio cuantitativo de la actividad científica: De la bibliometría a la vigilancia tecnológica*.

La dècada dels anys 90 va ser un període de maduració en l'àmbit francòfon i un període de consolidació en l'àmbit anglosaxó del concepte de vigilància de l'entorn (Cohen, 2000) i en ell la intel·ligència competitiva va emergir com el concepte final del procés apuntat.

L'emergència de la intel·ligència competitiva es consolida a tot el món a finals del segle XX. A l'estat espanyol, l'any 2001, Pere Escorsa i Ramon Maspons publicaven en Pearson Educación, *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*.

Amb l'arribada del nou mil·leni, la intel·ligència competitiva comença a demostrar-se insuficient per abastar la complexa xarxa d'interessos que travessa la gestió estratègica de les organitzacions. Per tal de proporcionar els elements que neutralitzin aquest dèficit, aquesta investigació es presentava al

públic amb el títol *Fonaments de l'anàlisi infomètrica* i amb el subtítol ***De la intel·ligència competitiva a la Intel·ligència estratègica*** (Cavaller, 2004).

Es planteja doncs en els termes i sentit que exposarem una nova compleció d'aquest trajecte que va:

1. De la bibliometria a la vigilància tecnològica
2. De la vigilància tecnològica a la intel·ligència competitiva
3. De la intel·ligència competitiva a la intel·ligència estratègica

6. Ecologia de la informació

Els treballs empírics i la realitat organitzativa, lluny de desenvolupaments excessivament teòrics, ens proporcionen l'evidència que les decisions estratègiques són de naturalesa complexa, sovint han de ser adoptades en situacions d'incertesa, poden exigir un plantejament integrat per gestionar l'organització i poden implicar canvis en les organitzacions (Jhonson i Scholes, 2000), la qual cosa retroalimenta la seva necessitat.

L'estratègia es defineix en general com l'art de coordinar les accions i de maniobrar per tal d'aconseguir una finalitat. En l'àmbit polític, per exemple, és la coordinació de les forces polítiques, econòmiques i diplomàtiques per a aconseguir els objectius d'un estat, d'un grup o d'un partit. En l'àmbit empresarial és la direcció i l'abast d'una organització a llarg termini que permet aconseguir avantatges per a l'organització mitjançant la seva configuració de recursos en un entorn canviant, per fer front a les necessitats dels mercats i satisfer les expectatives dels elements amb capacitat d'influència en l'estratègia de l'organització (*stakeholders*): accionistes, institucions financeres, directius, treballadors, compradors, proveïdors, comunitat local, etcètera.

Entenem que:

en termes d'optimització de la capacitat competitiva i de gestió estratègica hem de passar a considerar els factors que emmarquen externa i internament l'exercici d'aquesta competència: no podem limitar l'exercici de la intel·ligència a l'àmbit de la competència relativa a factors d'innovació.

- 1) en termes d'ecologia de la informació, el concepte d'estratègia identifica millor el nou espai obert amb l'extensió del concepte d'intel·ligència, i el trànsit d'un model basat en la mesura de la potencialitat d'èxit segons una referència externa a un model basat en una referència integral: entorn, objectius i capacitat, factors de risc, etc.

A tall final d'aquesta introducció podem resumir que la irrupció expansiva de la intel·ligència organitzativa en formes més completes està associada a la consolidació de la infometria com disciplina marc metodològica. En la intersecció, la tendència constatada de la integració en un grau més elevat de la gestió del coneixement en el nucli agent de la intel·ligència estratègica, suscita al nostre entendre, una revisió de les relacions conceptuals i operatives que mantenen les diferents tipologies de vigilància i la gestió del coneixement amb el destí i origen del saber estratègic: la intel·ligència estratègica i la infometria.

Resta així dibuixada una revisió del panorama general de les ciències de la informació i de la comunicació, essent fonament per a aquestes, els resultats de la present investigació que apunten a un redimensionament de les mateixes.

7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Alavi, M.; Leidner, D. (1999). "Knowledge Management Systems: Emerging Views and Practices from the Field". [Recurs electrònic]. En: *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*. <<http://csdl.computer.org/comp/proceedings/hicss/1999/0001/07/00017009.pdf>>. [Consulta: 17/07/2004].
- Andreu, R; Sieber, S. (1999). "La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje". *Economía Industrial*, nº 326. Madrid.
- Callon, M.; Courtial, J.P.; Penan, H. (1993). *La Scientométrie*. Que sais-je? N. 2727. París: Presses Universitaires de France.
- Callon, M; Courtial, J-P.; Penan, H. (1995). *Cienciometría. El estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Ediciones Trea.
- Cohen, C. (2000). *La surveillance de l'environnement de l'entreprise, la veille strategique et l'intelligence strategique: des concepts differents mais complementaires*. [Recurs electronic]. <www.veilledulendemain.com/fichiers/wp598.pdf> [Consulta: 21/07/2004]
- Cornella, A. (1994). *Los recursos de información*. Madrid: McGraw-Hill/ESADE.
- Davenport, T.; De Long, D.; Beers, M. (1998). *Proyectos exitosos de gestión del conocimiento*. Harvard Deusto Business Review.
- Escorsa, P.; Maspons, R. (2001). *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*. Madrid: Prentice Hall, Pearson Education.
- Escorsa, P. (2002). *De la vigilància tecnològica a la intel·ligència competitiva* [en línia]: *conferència inaugural dels Estudis d'Informació i Documentació de la UOC del segon semestre del curs 2001-2002 (15 de setembre de 2001)*. [Barcelona]: UOC. <<http://www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/escorsa0202/escorsa0202.html>> [Consulta: 12/07/2004].
- Gibbons, P. T.; Prescott, J. E. (1996). "Parallel competitive intelligence processes in organisations". *International Journal of Technology Management*, 11, 162-178.
- Johnson, G.; Scholes, K. (2001). *Dirección estratégica*. Madrid: Prentice Hall, Pearson Education. 5ªEd.
- Kalb, C. (2000a). "Conducting intelligence ethically". En J. P. Miller (Ed.): *Millennium intelligence* (pp. 189-202). Medford, NJ: CyberAge Books.
- Kalb, C. (2000b). "Welcome to the 21st Century". *Competitive Intelligence Review*, vol. 11. nº 11.
- Nordey, P. (2000). *De la documentation à l'intelligence économique*. <<http://www.neteconomie.com/perl/navig.pl/neteconomie/infos/article/20000921234726>> [Consulta: 12/07/2004].
- Pan, S.; Scarbrough, H. (1999). "Knowledge management in practice: An exploratory case study". *Technology Analysis&Strategic Management*, setembre.
- Rastogi, P.N. (2000). "Knowledge Management and Intellectual Capital. The new virtuous reality of Competitiveness". *Human Systems Management*, vol.19.

Smith, D.; Fletcher, J. (1999). "Fitting Market and Competitive Intelligence into Knowledge Management jigsaw Understanding the Impact". *Marketing and Research Today*, vol. 28, nº 3.