

# Content Management System Open Source: Un'analisi comparativa

P. Campanella, G. Facchini  
Dipartimento di Informatica  
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"  
Via Orabona, 4 – 70126 Bari – ITALY  
pasqua13.cp@libero.it, pino facchini@inwind.it

*Negli ultimi anni internet ha subito profonde trasformazioni, verso una sempre maggiore dinamicità dell'informazione, ed una graduale sostituzione di pagine statiche con contenuti interattivi, in cui diventa determinante il contributo di diverse figure quali editore, redattore, lettore. Alla luce di questo il paper si concretizza nel fornire una panoramica sui sistemi di gestione dei contenuti (CMS) in particolare su piattaforma web, essendo gli strumenti più adatti ad approcciare il nuovo concetto di contenuti dinamici ed interattivi. Dapprima viene data un'introduzione generica ai diversi CMS. Segue l'analisi dei principali prodotti di gestione dei contenuti attualmente usati nel web, focalizzando di ognuno le particolarità ed i requisiti, e completando con accenni a CMS specializzati per determinati settori, quindi discussioni e conclusioni.*

**Key-words:** *contenuto, template, valutazione, catalogazione, framework, social-network*

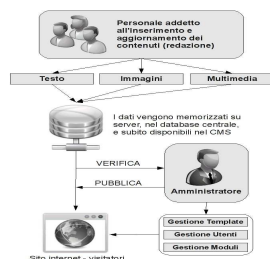
## 1. Introduzione

Negli ultimi anni in internet si è molto parlato dei CMS (Content Management System), ossia sistemi di gestione di contenuti che sono diventati la base di funzionamento per la maggior parte dei siti web, elementi importanti nella rivoluzione sociale e partecipativa del web. Precisiamo che per contenuto si intende qualsiasi unità di informazione, quale testo, grafica, immagini, documenti, registrazioni, in formato digitale. La "gestione dei contenuti", idea alla base di ogni CMS, comprende in particolare procedure per la visualizzazione, l'inserimento, la modifica, l'eliminazione e la catalogazione di tali informazioni, in base a regole e workflow prestabiliti. Un CMS quindi è un insieme organizzato di strumenti volto a facilitare e controllare la gestione e la pubblicazione dei contenuti, in modo pratico ed efficiente. Uno dei punti di forza dei CMS è la trasparenza d'uso per l'utente, che non ha cioè la percezione del "sottosistema tecnico" (database, programmazione, ecc.), comportando così una maggiore semplicità d'uso anche per l'utenza meno esperta o comunque occasionale [Contentmanager.eu.com, 2008, Bassi, 2000]. Il termine "System" sottolinea anche la gestione centralizzata delle informazioni, con conseguente disponibilità immediata e sincronizzata da tutti i punti di accesso. La

---

DIDAMATICA 2011 – ISBN 9788890540622

declinazione pratica più diffusa del concetto di CMS è sicuramente quella del WCMS (Web Content Management System), ovvero una piattaforma di gestione dei contenuti interamente online, estendendo le funzionalità di un sito web. Il WCMS permette di creare e gestire documenti e materiali di vario genere da qualsiasi computer collegato ad Internet, tramite un normale browser. Si passa quindi da siti statici e meramente presentativi, a portali dinamici, in continuo aggiornamento, e capaci di offrire all'utente un alto livello di interazione. Un WCMS può essere reso disponibile all'intera globalità di Internet, oppure all'interno di una intranet aziendale, oppure ancora ad un insieme ristretto di utenti, tramite opportuni sistemi di autenticazione. Vediamo in **Fig. 1** lo schema di funzionamento della pubblicazione di contenuti in un WCMS [Gilbane, 2000].



**Fig.1: Pubblicazione di contenuti in un WCMS**

I primi esempi di CMS, secondo la moderna concezione, risalgono al 1995, anno di fondazione della Vignette Corp, azienda statunitense dedicata a fornire ai clienti un sistema di pubblicazione dei contenuti più semplice e personalizzato [Business Wire, 1996, Malik, 1998]. Questa ed altre applicazioni hanno gettato le basi per l'evoluzione del mondo dei CMS, che ad oggi raggruppa centinaia di software con diverse specificità, ma in ogni caso dedicati alla gestione dinamica di contenuti, prevalentemente su piattaforma web. Passi avanti decisivi nella diffusione dei CMS vennero segnati tra gli anni 1999 e 2002, con la nascita di importanti progetti di software CMS gratuitamente scaricabile, portando così molti webmaster e sviluppatori web a sperimentare le nuove tecnologie di gestione dei contenuti: PHP-Nuke nel 1999, Mambo e WebGUI nel 2001, XOOPS nel 2002, e molti altri a seguire. L'utilizzo di un CMS può rispondere ad una vasta gamma di esigenze dall'aggiornamento del semplice sito web, fino ad arrivare alla gestione di grandi quantità di contenuti, quali archivi documentali, uffici stampa e così via. La tecnica alla base di ogni CMS scaturisce dal concetto di separazione dei dati dalle loro modalità di presentazione. Comunemente i dati, intesi genericamente come tutte le informazioni inserite nel CMS, vengono memorizzati in un database, di cui i software di gestione più diffusi in ambito web sono MySQL e Microsoft SQL Server; questo comporta notevoli vantaggi, rispetto alla memorizzazione di normali pagine HTML, in particolare:

- possibilità di accedere ai dati con diverse modalità;
- possibilità di elaborare i dati secondo le necessità;
- possibilità di ricerca;

- gestione semplificata degli accessi e delle modifiche da parte di più utenti;
- esecuzione semplificata di backup.

La presentazione dei contenuti avviene quindi attraverso delle "pagine", chiamate generalmente "*template*", dove i dati vengono elaborati e visualizzati nella modalità richiesta. E' quindi sufficiente cambiare *template* per ottenere, a partire dalle stesse informazioni, diverse modalità di presentazione. Nei siti web "statici", composti da pagine HTML e stili CSS2, i dati erano strettamente legati alla loro presentazione grafica; l'autore o editore dei contenuti doveva quindi conoscere anche le basi tecniche dei linguaggi HTML e CSS, ed utilizzare software di elaborazione come Microsoft Frontpage e Macromedia Dreamweaver, dove è necessario operare contemporaneamente sui dati e sulla loro presentazione grafica. Una particolare tipologia di pubblicazione dei dati nel web, che sta ottenendo sempre maggiore successo tra gli utenti, è data dai "*feed RSS*". RSS definisce una semplice struttura (basata sul linguaggio XML) adatta a contenere un insieme di contenuti, ognuno dei quali suddiviso in vari campi (data, autore, titolo, testo ecc.). In un feed RSS non vi è quindi una vera e propria formattazione o presentazione grafica, bensì i contenuti vengono resi disponibili come "dati grezzi", generalmente in formato unicamente testuale. Un feed RSS può essere visualizzato tramite appositi software, chiamati *RSS readers* (lettori di RSS) o *aggregatori*, così chiamati in quanto possono recuperare e presentare contemporaneamente i contenuti provenienti da più sorgenti RSS. La maggior parte dei Web CMS comprende, di base o con pacchetti aggiuntivi, la possibilità di pubblicare i contenuti tramite feed RSS. Ogni CMS deve prevedere la possibilità di differenziare i livelli di accesso alla piattaforma, ed è quindi fondamentale includere un sistema di gestione degli utenti. Generalmente il riconoscimento dell'utente da parte del sistema avviene tramite l'immissione di nome utente e password, assegnati dall'amministratore del CMS o scelti dall'utente stesso in fase di registrazione. In **Fig. 2** è mostrato un semplice schema esplicativo dell'interazione tra gli utenti e i contenuti, valido per ogni CMS. Si noti in particolare la diversità di accesso tra visitatori (pubblico), utenti autorizzati (registrati), e utenti gestori dei contenuti (autori e amministratori).

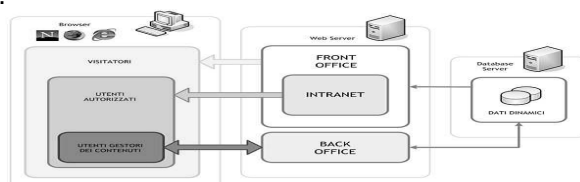


Fig. 2: Schema di interazione utenti-contenuti in un CMS generico

## 2. Analisi comparativa CMS

In questa sezione si procederà all'analisi comparativa dei principali sistemi Web CMS disponibili, dal punto di vista tecnico e delle funzionalità. La scelta

del CMS non è semplice, in quanto sono da considerare le funzionalità di base, tenendo anche conto di eventuali componenti aggiuntivi disponibili. Un altro fattore importante sono i requisiti tecnici, il linguaggio di programmazione utilizzato e i database compatibili [Graf, 2007, CMS Matrix, CMSWIKI].

## 2.1 DotNetNuke

Distribuito su licenza open source, supporta i linguaggi di programmazione C# e Visual Basic. I motori di database supportati sono Microsoft SQL Server e Microsoft Access. In questo CMS il sito è composto da *pagine*, ognuna delle quali formata a sua volta da più *moduli*, visualizzati in diverse posizioni. Ogni modulo aggiunge alla pagina determinate funzionalità, più o meno avanzate; il pacchetto base comprende ad esempio i moduli Text/HTML (per inserire testo formattato), Events (calendario con inserimento eventi), Links (menu con collegamenti personalizzati, a contenuti interni o esterni), Contacts (per la visualizzazione di elenchi telefonici/mail), Gallery (per la visualizzazione di immagini) e le licenze BSD sono una famiglia di licenze permissive per software. Il nome deriva dal fatto che la licenza BSD originale fu usata per distribuire il sistema operativo Unix Berkeley Software Distribution (BSD). DotNetNuke prevede tre gruppi di base: utenti non autenticati (visitatori), utenti autenticati (che hanno effettuato l'accesso tramite login e password), amministratori. E' poi possibile aggiungere gruppi personalizzati, chiamati "ruoli", ed assegnare ogni utente ad un ruolo. DotNetNuke prevede la personalizzazione grafica tramite gli *Skin*, cioè template che si applicano all'intera pagina, e *Container*, diversi stili applicabili ai singoli moduli.

## 2.2 Drupal

Distribuito su licenza open source, è sviluppato in linguaggio PHP. Drupal è installabile su qualsiasi sistema operativo e web server con supporto PHP; i database supportati sono MySQL e Postgres. Drupal è un CMS costituito da moduli; ogni modulo è un'insieme di funzioni innestate nel codice a vari livelli, ed estende il software con varie funzionalità. Questi i moduli di base richiesti in ogni installazione di Drupal (denominati "core"): Block (controlla i riquadri che sono visualizzati attorno al contenuto principale), Filter (gestisce il filtraggio del contenuto prima della visualizzazione), Node (permette di inserire contenuti nel sito e di mostrarli nelle pagine), System (gestisce la configurazione generale del sito per gli amministratori), User (gestisce la registrazione degli utenti ed il sistema di accesso). E' possibile attivare opzionalmente altri moduli, molti già inclusi nel pacchetto base (es. funzionalità di menu, commenti, blog, ricerca, ecc.), altri ancora creati dalla community. L'aspetto grafico è controllato dai *temi*, equivalenti al concetto generale di template, formati da file PHP in formato HTML, e da file CSS. Drupal prevede due tipologie di contenuti: *pagine* e *storie*. La gestione utenti di Drupal prevede il controllo dei permessi tramite la definizione di *ruoli*. I ruoli predefiniti sono utente anonimo, che generalmente non ha alcun permesso, oltre alla visualizzazione dei contenuti, e utente autenticato, che ad esempio potrà aggiungere commenti. E' possibile aggiungere ruoli personalizzati, e specificare per ognuno permessi specifici, per

ogni modulo funzionale (es. creare e gestire i contenuti). Ogni utente può essere associato ad uno o più ruoli [Forum DrupalItalia].

### 2.3 Joomla

Distribuito su licenza open source, è sviluppato in linguaggio PHP. E' installabile su qualsiasi sistema operativo e web server con supporto PHP. Al momento è supportato solo il motore di database MySQL. La struttura di Joomla poggia su un insieme di librerie di oggetti riutilizzabili, denominato "core frame work", che contengono le funzionalità di base per il controllo del CMS. Sono quindi presenti 5 tipi di estensioni, contenute nel pacchetto base:

✓ **Componenti**, che generalmente creano vere e proprie sezioni e tipologie di contenuto. Tra i componenti di base vi sono la gestione e visualizzazione di articoli, la gestione utenti e moduli di contatto; esempi di componenti aggiuntivi sono gallery, gestione download, forum.

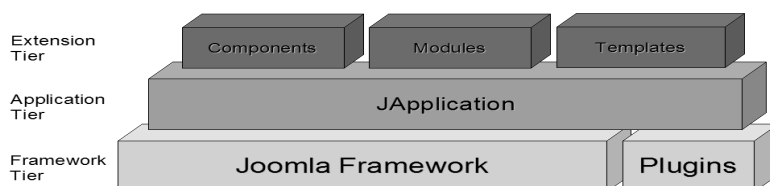
✓ **Moduli**, cioè blocchi posizionabili nella pagina, per la visualizzazione di informazioni o l'accesso a funzionalità. Sono esempi di moduli un riquadro per l'accesso degli utenti, i menu, un elenco con gli ultimi articoli.

✓ **Plugin**, funzioni che operano a vari livelli, innestandosi all'interno dei componenti. I plugin possono operare filtraggi, elaborazioni, aggiunta di funzionalità nei contenuti, o mettere a disposizione editor di testo avanzati.

✓ **Template**, che definiscono i modelli di presentazione grafica delle pagine, sono costituiti principalmente da file PHP (in formato HTML) e CSS, oltre ad immagini e altri materiali.

✓ **Lingue**, che aggiungono il supporto per lingue specifiche.

Le tipologie di utenti in Joomla sono fisse, non è possibile personalizzarle: questo è un punto critico rispetto ad altri CMS. Tecnicamente Joomla è basato su un sistema a tre livelli, rappresentato in **Fig. 3**. Il livello più basso è chiamato *framework*, è composto da una potente raccolta di librerie (in forma di classi e funzioni PHP) e dai plugin attivati nel sistema. Secondariamente vi è il livello di applicazione, che consiste nella classe JApplication. Attualmente ci sono tre applicazioni che vengono fornite con Joomla, estendendo direttamente questa classe: JInstallation, JAdministrator e JSite. L'applicazione è il principale gestore della pagina, su cui si agganciano poi le estensioni, che rappresentano quindi il terzo livello, dove i componenti, i moduli e i template vengono effettivamente eseguiti e visualizzati [Joomla.it, Joomla.org].



**Fig. 3: Sistema a tre livelli del CMS Joomla**

Lo sviluppo di Joomla si è basato su *Design Pattern*, cioè modelli concettuali per l'approccio alla programmazione ad oggetti. I pattern sono organizzati in tre categorie distinte e tra loro complementari: pattern creazionali, che riguardano la creazione di istanze; pattern strutturali, che si riferiscono alla composizione di classi e oggetti; pattern comportamentali, che si occupano delle modalità con cui classi e oggetti interagiscono tra loro in relazione alle loro diverse responsabilità. I più importanti design pattern in Joomla sono quelli chiamati Observer, Composite e Strategy, combinati nel pattern MVC: Model-View-Controller [Joomla.org Team, 2006, Golia, 2008, Di Vito, 2007]. Con Joomla, è possibile sviluppare siti web dinamici di ogni dimensione, da blog tematici a portali comprensivi di molti servizi. Inoltre offre con il pacchetto base funzionalità di gestione dei contenuti e degli utenti, semplificando il processo di inserimento e pubblicazione degli articoli nel sito web [Rahmel, 2007]. L'aspetto grafico è totalmente personalizzabile tramite l'uso dei template, garantendo la totale separazione dei dati dalla loro presentazione; in questo modo è anche possibile fornire diverse modalità di visualizzazione del sito, o dei singoli contenuti. E' possibile aggiungere a Joomla una vasta gamma di funzionalità avanzate, grazie alle estensioni, sviluppate in codice PHP sulla base della potente libreria integrata. Le potenzialità e la facilità d'uso rendono Joomla uno dei CMS open source più diffusi ed in continua espansione [Joomla Community Portal].

## **2.4 OpenASP**

Distribuito su licenza open source, è sviluppato in linguaggio ASP (VBScript) e XML. Per l'installazione è richiesto un server con sistema operativo Microsoft Windows, il web server IIS e le librerie XMLDOM. Sono database di tipo MS Access, MySQL e Microsoft SQL Server. OpenASP è un progetto giovane e con poche funzionalità rispetto agli altri CMS; può essere adatto per semplici siti web, soprattutto quando sia necessario estendere lo sviluppo in codice "ASP classico"; tra i CMS analizzati è infatti l'unico ad essere realizzato con pagine ASP-VBScript. Le tipologie di utenti disponibili sono quattro, in ordine di livello: utente semplice, moderatore area editoriale, amministratore area editoriale, superadmin del sistema. Non è prevista la creazione di gruppi personalizzati. Il sito in OpenASP è strutturato in blocchi, pagine e articoli. Non è prevista la suddivisione di articoli in categorie. Le funzionalità del sito possono essere estese tramite i moduli, veri e propri "programmi" aggiuntivi; ad esempio, nel pacchetto base sono presenti i moduli Pubblicità e Newsletter. La personalizzazione grafica è prevista tramite l'applicazione di template, formati ognuno da un file XML, che definisce la struttura, e vari file CSS, oltre alle immagini necessarie.

## **2.5 Plone**

Distribuito su licenza open source, è sviluppato in linguaggio Python, sulla base del web server Zope. E' possibile usare come server su qualsiasi sistema operativo su cui sia possibile installare Zope e Python, in particolare vengono segnalati Windows, Linux, BSD, Mac OS X. Come database predefinito per la

memorizzazione dei contenuti, viene utilizzato ZODB, il database ad oggetti integrato in Zope; è possibile tuttavia condividere le informazioni con altre fonti (database relazionali, LDAP, files, ecc.), tramite tecniche avanzate. La struttura di Plone è molto legata al concetto di contenuto, e alla sua categorizzazione. All'interno di un sito realizzato con Plone è possibile creare, di base, queste tipologie di elementi: pagine testuali (sottoforma di pagine web, create tramite un editor visuale integrato), immagini, news (che potranno apparire in home page come annunci), eventi (segnalati nel modulo calendario), collegamenti (link), file di altro tipo, che rimarranno disponibili per il semplice download. Tramite specifici plugin, è possibile estendere la ricerca nel sito anche a file di vario genere (in particolare documenti Word e PDF), mentre di base è limitata alle altre tipologie di contenuto. Sono previste tre tipologie di utenti: membro (utente normale, può aggiungere solo contenuti in specifiche aree, e non pubblicarli), revisore (può pubblicare i contenuti ed agire su qualsiasi area), amministratore (con accesso alle impostazioni globali del sito). Per ogni elemento (pagina, file, ecc.) è possibile specificare diverse regole di accesso da parte degli utenti. Per ogni utente è prevista una propria cartella, ed una bacheca personalizzabile.

## **2.6 Typo3**

Distribuito, su licenza open source, è sviluppato in linguaggio PHP. E' installabile su qualsiasi sistema operativo e web server con supporto PHP. Il motore di database predefinito è MySQL, tuttavia la connessione ai dati è gestita da una libreria chiamata TYPO3 DBAL, che supporta molti altri sistemi, tra cui Oracle, Postgres, MS SQL Server. TYPO3 è ricco di funzionalità avanzate, ma rispetto ad altri CMS (come Drupal o Joomla) il processo di apprendimento iniziale risulta molto più lungo e dispendioso, e l'uso del pannello di amministrazione è difficoltoso per i meno esperti, richiedendo conoscenze tecniche avanzate. I contenuti sono pubblicati in *pagine*; ogni pagina è composta da *elementi* collocati in diverse posizioni, che di base sono sinistra, destra, normale e bordo. Alcuni esempi di elementi disponibili nel pacchetto base sono testo (modificabile tramite un editor visuale), testo con immagini, tabella, file multimediali, modulo di ricerca, modulo di accesso. E' possibile estendere e personalizzare le funzionalità delle pagine tramite un apposito linguaggio, chiamato TypoScript. Una delle funzionalità più interessanti di TYPO3 è denominata *Workspace*; di base è possibile lavorare su due versioni del sito, una di produzione (live), ed una di prova (draft), vi è tuttavia la possibilità di creare e gestire ulteriori versioni. Inoltre ogni modifica apportata al *workspace* viene registrata, ed è in ogni momento possibile annullare le precedenti operazioni, in modo simile alla funzionalità Annulla (Undo) dei normali software desktop.

## 2.7 WebGUI

Distribuito su licenza open source, è sviluppato in linguaggio Perl. E' installabile su qualsiasi sistema operativo e web server con supporto Perl ; pacchetti precompilati sono disponibili per i sistemi Linux, BSD, Mac OS X. Il motore di database richiesto è MySQL; è prevista la possibilità di connettersi ad altre fonti compatibili con il protocollo LDAP. Ogni elemento utilizzabile nel sito viene chiamato *asset* o risorsa; due asset particolari sono definiti come contenitori di altri asset: *folder* e *layout*, corrispondenti a pagine composte da più elementi, in cui le risorse contenute vengono quindi presentate direttamente. Il pacchetto base di WebGUI rende disponibili molte tipologie di asset, come articoli, calendari, gallery, sondaggi, ricerche, forum, risorse per la creazione di negozi online. I gruppi utente predefiniti sono: Everyone (in cui ricadono tutti gli utenti, compreso il visitatore non autenticato), Registered Users (utenti registrati, dopo aver effettuato l'accesso), Content Managers (utenti che hanno i permessi di gestione dei contenuti), Admins (amministratori con accesso completo al sito). E' comunque possibile creare altri gruppi utente, e definire per ognuno i permessi di accesso [Bruni, 2008].

## 2.8 Xoops

Distribuito su licenza open source, è sviluppato in linguaggio PHP. E' installabile su qualsiasi sistema operativo e web server con supporto PHP. Al momento è supportato solo il motore di database MySQL. Xoops è un CMS che punta sul minimalismo. Dopo aver installato il pacchetto base ci si trova con una home page completamente vuota, ad eccezione del modulo di login e del menu di amministrazione; non è prevista l'installazione di contenuti di esempio, come avviene invece in Joomla. Anche le funzionalità inizialmente disponibili sono minime, e comprendono la gestione dei *blocchi*, degli utenti e dei template. I blocchi sono, similmente agli altri CMS, porzioni di pagina posizionabili a piacimento, ad esempio il menu, il modulo di accesso, e altri contenuti informativi, nonché blocchi di testo personalizzati (per semplici pagine); sono previste 8 posizioni per i blocchi: sinistra, destra e 6 varianti al centro. Le funzionalità in Xoops sono fornite da estensioni chiamate *Moduli*; nel pacchetto base è abilitato solo il modulo System, che fornisce l'accesso all'amministrazione del sito. In un'apposita sezione del sito ufficiale è possibile scaricare una grande quantità di moduli aggiuntivi, tra cui il più popolare è *News*, che fornisce la gestione dei contenuti dinamici (es. notizie), in linea con gli altri CMS. Altri moduli molto usati, a titolo di esempio, sono sistemi di gestione dei documenti (es. file PDF), forum, sistemi di e-commerce, gallerie fotografiche. La gestione utenti in Xoops prevede la suddivisione in gruppi, per ognuno dei quali è possibile specificare i permessi di accesso alle varie funzionalità; i gruppi predefiniti sono Webmasters (amministratori con accesso completo), Registered Users (tutti gli utenti autenticati), Anonymous Users (visitatori non autenticati). E' quindi possibile definire ulteriori gruppi personalizzati.

## 2.9 CMS specializzati



Per completare il panorama dei CMS è giusto segnalare anche alcuni progetti realizzati per rispondere a specifiche esigenze; seguono i tre esempi più importanti in questo senso.

**CMS per blog.** La creazione di un blog (personale o aziendale) è divenuta negli ultimi tempi una pratica sempre più comune nel web; spesso questi siti hanno bisogno di funzionalità ridotte ma specifiche, legate alla pubblicazione di notizie ed articoli, con riferimenti alle applicazioni di “social network”, per la condivisione degli stessi; il tutto in modo più semplice e rapido possibile, visto che un blog è nella maggior parte dei casi gestito da un'unica persona, spesso senza particolare esperienza di linguaggi HTML, CSS o simili. A queste caratteristiche corrispondono software open source come WordPress (linguaggio PHP, database MySQL) e Movable Type (linguaggio Perl + PHP, database MySQL, PostgreSQL o SQLite).

**CMS per educazione.** Esistono diversi software basati sugli stessi concetti dei CMS, ma specializzati nell'implementazione di una piattaforma di e-learning: gestione di corsi, lezioni, compiti, valutazioni, studenti, docenti, e quant'altro è necessario per l'edizione online. I progetti open source di e-learning più diffusi in Italia sono Moodle e Docebo, entrambi realizzati in linguaggio PHP, estremamente avanzati e ricchi di funzionalità.

**CMS per e-commerce.** Sempre in un'ottica di “verticalizzazione”, non vanno dimenticati i software dedicati alla creazione di negozi online, tra cui Magento e osCommerce, entrambi basati sul linguaggio PHP e su database MySQL [Mambo Development Team, 2005].

### 3. Discussione e Conclusioni

In definitiva una nuova dimensione in cui l'imperativo assoluto non è rappresentato dall'aspetto tecnologico, ma dalla condivisione di esperienze, dalla partecipazione nella realizzazione dei contenuti, in un clima di collaborazione continua è incessante. Il web non più come rete di computer, ma composto da individui che si scambiano opinioni, idee, che vengono a socializzare. Ciò conduce ad una nuova visione umano-centrica, in cui l'uomo rivendica il suo ruolo attivo. Una rete sempre più abitata dai siti web, dove le persone cominciano ad impossessarsi di questa nuova forma di comunicazione. Per consentire loro di ottimizzare i tempi ed i modi per pubblicare e organizzare i loro contenuti, sono state sviluppate forme innovative. Non più forme statiche, dove la conoscenza informatica era prioritaria, ma una nuova organizzazione del contenuto, all'insegna della dinamicità, in cui i cardini principali divengono la partecipazione e la condivisione. I sistemi di gestione dei contenuti, ovvero i CMS che nella forma del blog hanno la loro massima espressione, hanno quindi liberato gli utenti da quel *technological divide*, che impediva loro di avere pieno accesso a questa nuova dimensione. Siamo in presenza di una situazione che evolve giorno dopo giorno, che vede mutare i punti di riferimento su internet e che porta ad esplorare applicazioni note come Flickr per gestire il proprio album fotografico, ad aprire una pagina di Wikipedia per le ricerche scolastiche e non, per condividere filmati su YouTube oppure a gestire o a leggere blog tematici di persone autorevoli o meno. Molti di noi, ogni giorno, sono soliti usare strumenti come quelli sopra descritti, spesso senza sapere che appartengono alla nuova dimensione del Web 2.0, il cui attivismo viene ad essere il ruolo centrale nel processo di creazione, condivisione e confronto dei contenuti. Tutto questo in una dimensione nella quale da

una visione virtuale si è passati ad una reale, da un piano che vedeva prima l'utente passivo per poi scoprirlo come motore in questa nuova dimensione umano-centrica. Una delle caratteristiche alla base del Web 2.0 è infatti il concetto di *User Generated Content*, cioè quell'approccio democratico e multidirezionale che consente a tutti gli utenti di produrre attivamente contenuto. Con l'avvento del Web 2.0 ci troviamo di fronte ad una metamorfosi dello spazio da virtuale a reale dove sono emerse la condivisione e la partecipazione. Questo è divenuto possibile grazie alla condivisione tra le persone delle informazioni, alla modifica immediata dei contenuti e allo sviluppo delle comunità che si sono create sul Web, grazie anche all'esempio dei vari movimenti nati all'ombra dell'Open Source, dando così luogo a nuove forme di socialità. Pertanto il Web 2.0 è il nuovo collegamento fra persone che producono contenuti, condivisi e rielaborati, dando vita ad una macchina collaborativa. In un panorama in cui quotidianamente gli utenti e le fonti aumentano, la folksonomia risulta il modo più efficace per catalogare e ordinare i dati. L'avvento dei CMS si è avuto per una serie di motivi, molti dei quali riconducibili a quelli dominanti nel Web 2.0. Molti studiosi ritengono possibile che l'orientamento futuro possa essere quello del Web semantico, dove le macchine non si limiteranno ad archiviare i contenuti, ma anche a capirli. Ciò implicherebbe un percorso evolutivo verso l'Intelligenza Artificiale che porterebbe l'utente ad agire verso il Web in modo quasi umano. Concludendo la nostra valutazione comparativa vuole essere un utile contributo alle ricerche nel campo facendo in modo che quasi tutti i CMS analizzati possano essere dotati delle caratteristiche tipiche del Joomla definito il più completo anche dai nostri test condotti.

#### 4. Bibliografia

- Bassi N., Open Source, Apogeo, Milano, 2000, pp. 36-38.  
 Bruni E., WebGUI, Un Content management system per tutti, 2008.  
 Business Wire, Vignette Technology to power news.com, 1996.  
 Chimenti R., Costruire siti dinamici con Joomla, Hoepli Editore, 2008.  
 CMS Matrix: <http://www.cmsmatrix.org/>.  
 CMSWIKI: <http://cmswiki.com/tiki-index.php?page=HistoryOfCMS>.  
 Community.joomla.org: <http://community.joomla.org/>, <http://www.joomla.it/>.  
 Contentmanager.eu.com, What is a Content Management System, 2008.  
 Di Vito V., WEB 2.0. Internet è cambiato, Il Sole 24 Ore, 2007.  
 Di Bari V., WEB 2.0. Internet è cambiato, 2007, Il Sole 24 Ore <http://api.joomla.org/li Joomla-Framework.html>.  
 Docs Joomla: <http://docs.joomla.org/White Papers>.  
 Drupal.org: <http://drupal.org/node/213524>.  
 Forum DrupalItalia: <http://www.drupalitalia.org/node/2980>.  
 Gilbane F., What is content management?, "The Gilbane Report", vol.8, ottobre 2000, pp. 2-9.  
 Golia R., Introduzione ai design pattern, 2008, <http://msdn.microsoft.com/it>.  
 Graf, Creare siti Web con Joomla, McGraw-Hill, gennaio 2007.  
 Manuale Plone 3 tradotto in italiano, 2008, <http://redomino.com/it/labs/>.  
 McLuhan M., Gli strumenti del comunicare, Net, Milano, 2002.  
 Joomla.org Team, What is Joomla?, 2008, <http://www.joomla.org/about-joomla.html>.  
 Joomla.it: <http://www.joomla.it/>.  
 Joomla.org: <http://www.joomla.org/>.  
 Joomla Community Portal: <http://community.joomla.org/>.  
<http://www.dotnetnuke.com/>, <http://drupal.org/>, <http://www.openasp.it/>, <http://plone.org>,  
<http://typo3.org/>, <http://www.webgui.org/>, <http://www.xoops.org/>.  
 Om Malik, Vignette is the story, 1998, <http://www.forbes.com/1998/10/14/side1.html>.  
 Open Source CMS: <http://www.opensourcecms.com/>.  
 O'Reilly, What is Web 2.0, <http://radar.oreilly.com/2006/12/>.  
 Rahmel D., Professional Joomla, Wisley Publishing, 2007.  
 Simonin D., Il Web 2.0, Creative Commons, 15 settembre 2008.