

## Progetto Europeo WORKSAFE: servizi web per la diffusione di contenuti sulla protezione della salute dei lavoratori e la sicurezza sul luogo di lavoro

DANIELA VECCHIO<sup>1</sup> - STEFANO BIANCHI<sup>2</sup> - FABIO RIZZO<sup>1</sup> - GIANNI VIANO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IST (Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro), Genova

<sup>2</sup>Softeco Sismat S.p.A., Genova

### 1. Contesto ed obiettivi

L'elevato rischio per la salute in attività lavorative che comportano l'utilizzo di sostanze tossiche e nocive è da molti anni oggetto di studio da parte della comunità scientifica internazionale ed una vastissima quantità di dati tecnici e scientifici al riguardo è stata raccolta in tutta Europa da istituti pubblici e privati operanti nel settore della salute e della sicurezza occupazionale.

L'accesso a queste informazioni ed il loro utilizzo risultano però spesso limitati al solo entourage scientifico specializzato e ostacolati in genere da barriere quali lingua, formato, dispersione in differenti organizzazioni, carente accessibilità dal web, disomogeneità di classificazione ed interpretazione. Un accesso unificato, organizzato e guidato a questa tipologia di dati ed informazioni è motivo di assoluto interesse per organizzazioni, professionisti e lavoratori coinvolti dalla problematica al fine di ridurre i rischi per la salute e migliorare le misure di sicurezza e prevenzione sul luogo di lavoro. Il progetto WORKSAFE (EDC 11023/27577 – EU eContent Programme – Action Line 1) è nato per migliorare le possibilità e modalità di accesso ed utilizzo di questa vasta quantità di informazioni attraverso lo sviluppo di una infrastruttura web basata su un modello semantico multidisciplinare e su un meta-database distribuito a livello europeo.

In particolare, il progetto si concentra sulla valutazione e sulla prevenzione dei rischi di cancro e malattie degenerative croniche in ambienti lavorativi (ospedali, laboratori biologici, chimici e farmaceutici, istituti di ricerca, industrie, terziario, aziende agricole) direttamente esposti all'azione di

sostanze pericolose.

Al fine di fornire la più completa panoramica sugli argomenti attinenti alle problematiche trattate, il sistema contempla un ampio range di dati e contenuti (dati medici e scientifici, informazioni tecniche, linee guida, manuali, legislazione nazionale ed internazionale ecc.) la cui trattazione unificata è ottenuta mediante un modello semantico di meta-dati appositamente concepito allo scopo a partire da standard comprovati.

Il portale sviluppato da professionisti dell'IT (Information Technology) in stretta collaborazione con rinomate realtà della ricerca scientifica permette la condivisione di conoscenza sulla base di una collezione distribuita di contenuti digitali. L'ampia gamma di servizi web attualmente disponibile sul portale-prototipo [www.euroworksafe.org](http://www.euroworksafe.org) è stata concepita per rispondere alle diverse esigenze del bacino di utenza potenzialmente interessato all'argomento (società attive nel campo biomedicale, università, istituti di ricerca, organizzazioni pubbliche o private con responsabilità nel settore della salute, privati cittadini ecc.).

### 2. Modello semantico

Un modello semantico (cioè relativo al significato delle informazioni trattate) comune è un prerequisito fondamentale per la creazione di una visione unificata del dominio di conoscenza considerato dal progetto e per la definizione di funzionalità di classificazione e ricerca avanzata ed intelligente (cioè non esclusivamente basata su corrispondenza testuale).

<sup>1</sup>Ontologia: una rappresentazione dei termini relativi ad un dominio di conoscenza (es.: la prevenzione del cancro) comprese le relazioni semantiche che legano questi termini

La descrizione semantica del dominio è fornita da una ontologia composta da più di 3000 termini e 1000 relazioni che illustra i concetti principali relativi alla salute e sicurezza occupazionale con particolare riguardo alle neoplasie professionali e alle malattie degenerative. Modellata dai partners scientifici a partire da una tassonomia di termini in uso presso l' European Agency for Safety and Health at Work (Bilbao), l'ontologia del sistema Worksafe (Ontosafe) è uno dei principali risultati del progetto: i concetti sono utilizzati per l'indicizzazione di risorse e contenuti ed ogni relazione tra concetti è corredata dei riferimenti all'evidenza scientifica relativa, fornendo così agli utenti finali strumenti di navigazione dei contenuti ad alto valore aggiunto.

In pieno accordo con gli obiettivi iniziali, parte delle risorse sono state dedicate allo sviluppo di strumenti per la descrizione dei contenuti con lo scopo di creare una caratterizzazione omogenea della base di conoscenza del sistema (database di metadati). La definizione di un modello di metadati a partire da standard già presenti sul web (Dublin Core Metadata Initiative) ha consentito lo sviluppo di servizi web che permettono ai partners scientifici di fornire una descrizione dei contenuti disponibili (Metadata Editor) focalizzata sul contesto trattato e fondata sulla mappatura fornita dall'ontologia.

### 3. Architettura

L'architettura generale del sistema si conforma alle tecnologie più diffuse e validate per lo sviluppo di applicazioni web professionali (application server, servlet container, Portal and Content Management Tool): oltre all'integrazione di sottosistemi Java-based con una base di conoscenza omogeneamente descritta, lo sviluppo di strumenti quali il Metadata Editor, il Relations Editor, il Semantic Search Engine e l'Ontosafe Browser ha consentito di completare il set di strumenti richiesti per la gestione dell'intero sistema a partire dalla descrizione dei dati fino alla presentazione on-line del-

l'informazione.

### 4. Business model

Le potenzialità offerte dalla IT nell'ambito delle applicazioni web sono state pienamente sfruttate per la definizione di un set di servizi mirati a consentire l'accesso a dati rilevanti così definendo lo schema di massima per uno sfruttamento economico del sistema sviluppato. Considerati i problemi legati al possibili overpricing di informazioni di rilevante importanza sociale, il business model del portale Worksafe si focalizza sulla capitalizzazione dell'esperienza, avvalendosi della rinomata professionalità dei partners afferenti al Consorzio per fornire servizi di consulenza in più di 10 diversi settori di competenza.

### 5. Consorzio Worksafe

Il Consorzio Worksafe include le principali figure richieste dai processi di definizione e mantenimento della catena di offerta e distribuzione di contenuti digitali: i partners scientifici (**FIOH - Finnish Institute of Occupational Health (FI)**, **IST - Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro (I)**, **KI - Karolinska Institutet (SW)**) sono centri di fama internazionale altamente qualificati nel campo della ricerca sul cancro, sulle malattie degenerative e sulla sicurezza occupazionale, mentre i partner tecnici (**Softeco Sismat S.p.A. (I)**, **Fundación Robotiker (E)**) sono realtà all'avanguardia dell'IT, ad ulteriore garanzia dell'alta qualità dei risultati raggiunti dal progetto.

Inoltre, in qualità di partner sottocontraente dell'IST, la **IARC - International Agency for Research on Cancer (World Health Organization)** ha messo a disposizione del consorzio le sue competenze sia a livello di sviluppo sia di supervisione dell'operato del progetto.

Anche l'**ISS - Istituto Superiore di Sanità (Roma, I)**, nello stesso rapporto di collaborazione con l'IST, ha fornito nell'ultima fase del progetto un elevato contributo, determinato anche dal suo ruolo nel settore a livello nazionale ed internazionale.

Corrispondenza: IST (Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro), L.go Rosanna Benzi 10, Genova 16132, ITALY - Tel: +39 010 5600 962, Fax: + 39 5600 501 - E-mail: daniela.vecchio@istge.it, fabiorizzo75@libero.it  
Softeco Sismat S.p.A., Via De Marini 1, Genova 16149, ITALY - Tel: +39 010 6026 1, Fax: + 39 010 6026 350 - E-mail: stefano.bianchi@softeco.it, gianni.viano@softeco.it

Progetto Worksafe - EDC 11023/27577 - [www.euroworksafe.org](http://www.euroworksafe.org)