Rappresentazione SIT di dati tecnologici ed economici delle industrie europee della difesa

Annalia BERNARDINI (*), Myriam JANSSENS (**), Marcelo MASERA (**)

(*) (**) Commissione Europea – Centro Comune di Ricerca (CCR), Unità SERAC (*Sensors, Radar Technologies and Cybersecurity)*, Istituto per la Protezione e la Sicurezza dei Cittadini (IPSC), via E. Fermi N°1, 21020 Ispra (VA), Italia
(*) tel:+390332789241 fax: +390332785469
e-mail: annalia.bernardini@jrc.it
myriam.janssens@jrc.it
marcelo.masera@jrc.it

Sommario
Il progetto MEDI è una iniziativa che rientra nella comunicazione della Commissione Europea (CE) dell'11.3.2003: "Verso una politica comunitaria in materia di attrezzature militari". Tale progetto ha anche ricevuto il sostegno degli Stati Membri dell'Unione Europea (UE) tramite la risoluzione del Consiglio dei Ministri del 16.6.2003 "Il settore degli armamenti dell'UE-Sfide poste dalla ristrutturazione." L'obiettivo di MEDI è quello di ampliare le conoscenze sulle capacità economiche, tecniche, industriali delle imprese europee nel campo della difesa. MEDI prevede la raccolta di informazioni utili all'elaborazione di appropriate scelte politiche a livello dell'UE. Lo scopo ultimo essendo quello di rafforzare la competitività a lungo termine delle industrie legate al settore della difesa. I dati raccolti nel quadro del progetto MEDI contribuiranno a misurare ed analizzare in modo esaustivo e omogeneo i livelli di competitività, di *design expertise* e di capacità di ricerca e sviluppo dei vari settori d'attività. L'analisi porterà inoltre anche sulla ripartizione geografica nell'UE di tali competenze tramite l'ausilio della tecnologia SIT (Sistema Informativo Territoriale) che permette di integrare, a livello europeo, dati economici, tecnologici ed informazioni territoriali comprese nello standard geografico europeo GISCO[1]. Va precisato che il progetto pilota SIT, allo stato attuale, riguarderà le società operanti nel settore della difesa dei paesi Lettera di Intenti (LoI[2]) che rappresentano peraltro il 90% delle competenze tecnologiche ed industriali di difesa in Europa.

Abstract
The project MEDI is one of several initiatives that were set out in the European Commission Communication of 11 March 2003: "Towards a European defence equipment policy". The mapping initiative also received the support of the Member States of the European Union (EU) in their Council resolution of 16 June 2003 "The EU Armaments Sector – Restructuring challenges".
The objectives of MEDI are to increase the knowledge base on defence economic, technical and industrial capacities and in particular to collect and assemble those data that would contribute to the elaboration of appropriate policy options at EU level aimed at reinforcing and maintaining the long-term competitiveness of European defence related industries. The collected data will help to measure in a comprehensive and homogeneous way, the levels of competitiveness and design expertise, the R&D skills and last but not least the geographical distribution of capabilities within the EU. Within this context GIS (Geographic Information System) tools allow to integrate, at

[1] GISCO: *Geographic Information System for the European Commission*
[2] *Letter of Intent - Framework Agreement* (LoI) sottoscritta nel luglio 1998 dai Ministri della Difesa di Francia, Germania, Italia, Spagna e Svezia e Regno Unito, essa rappresenta la risposta politica alla dinamica di fusioni societarie euripee, fornendo la spinta propulsiva fondamentale al processo di europeizzazione dell'industria per la difesa, http://www.difesa.it/NR/rdonlyres/C1432014-7D79-417A-BEE2-33B0D107319F/0/politica_mat_dif.pdf)

European level, economic and technological data with geographic information's into the European geographic standard GISCO.
Furthermore actually a GIS pilot project of the defence related industries of the Letter of Intent (LoI) countries that represent 90% of the technological and industrial competences of defence in Europe has been established.

1. Quadro generale

Nel gennaio del 1996, la CE ha pubblicato la comunicazione: "Le sfide cui deve far fronte l'industria europea legata al settore della difesa: contributo per un'azione a livello europeo" (COM(96)0010). Successivamente, nel novembre del 1997, la CE ha adottato un'altra comunicazione "Attuazione della strategia dell'Unione in materia di industria connessa con la difesa" (COM(97)0583), avente come obbiettivo la ristrutturazione delle industrie della difesa europee e la creazione di un efficiente mercato europeo delle attrezzature militari (Molas-Gallart, 1999).
Negli anni 96-99 la difesa non costituiva un tema che riguardava l'UE bensì l'Unione dell'Europa Occidentale (UEO) e la NATO[3]. La cooperazione europea nella fornitura di attrezzature riguardava invece il gruppo armamenti dell'Europa occidentale (WEAG[4]) (Bacri, 2003).
A partire dal 2000, sono intervenuti importanti cambiamenti nel settore industriale legato alla difesa, dovuti alla necessità di costituire dei gruppi europei capaci di affrontare la diminuzione della spesa della difesa a livello europeo e l'intensificazione della pressione concorrenziale degli industriali americani sul mercato estero (Masson, 2006).
La CE ritiene che il dinamismo dell'industria sia essenziale affinché l'Europa sia in grado di mantenere e accrescere la propria crescita economica, realizzando in tal modo contemporaneamente le sue più alte aspirazioni sociali, ambientali e internazionali (COM, 2002).
L'UE è un mercato interno che deve essere utile all'integrazione economica. Tutti i settori produttivi dovrebbero contribuire al rafforzamento dell'economia, alla creazione di posti di lavoro sempre operando nel rispetto della libera concorrenza.
Nel luglio del 2004 nasce l'Agenzia Europea per la Difesa (AED) per decisione del Consiglio dei Ministri allo scopo "di aiutare il Consiglio e gli Stati membri nello sforzo di migliorare le capacità di difesa dell'UE nel settore della gestione delle crisi e di sostenere la Politica Europea di Sicurezza e Difesa (PESD) nel suo assetto attuale e in quello futuro[5]".
Il 1 Febbraio 2007 si è tenuta a Bruxelles la seconda conferenza annuale promossa dall'AED dedicata allo sviluppo della EDTIB (*European Defence Technological and Industrial Base*).
Tale conferenza ha confermato l'esigenza di dedicare maggiori risorse allo sviluppo del settore difesa e di migliorare l'efficienza della spesa grazie a progetti comuni. La sopravvivenza e sostenibilità della EDTIB richiede un approccio globale europeo, certamente non raggiungibile su base nazionale. L'obiettivo essendo la ristrutturazione ed il consolidamento della EDTIB, atta a favorire l'integrazione e l'interdipendenza a fronte della odierna situazione di frammentazione dei mercati (Di Camillo, Gasparini, 2007).
Per monitorare la situazione economica della piattaforma industriale della difesa nell'UE e la sua capacità di rispondere ai requisiti della PESD, l'UE necessita di un accesso regolare a dati rilevanti e sensibili quali: i livelli di competitività, il *design expertise*, la loro ripartizione geografica nell'UE, gli investimenti in R&S, ecc. In tal modo sarà possibile stabilire dei *benchmarking* a livello internazionale e contribuire allo sviluppo delle politiche nel settore della difesa (COM, 2003).
Per meglio identificare i vari attori in un contesto europeo, si rende necessaria la raccolta in maniera standardizzata ed armonizzata di un'ampia varietà di dati riguardanti tra l'altro le potenzialità

[3] *North Atlantic Treaty Organization*
[4] *Western European Armaments Group*
[5] http://www.eda.europa.eu/

economiche delle industrie di difesa europee, le capacità tecnologiche e la loro competitività a livello europeo e sul mercato globale.
In tale contesto la Direzione Generale Imprese e Industria della CE, mediante il finanziamento del progetto MEDI, ha affidato al Centro Comune di Ricerca (CCR) il mandato di effettuare un'analisi del settore delle industrie della difesa europee.
Gli obiettivi di MEDI sono quelli di ampliare le conoscenze sulle capacità economiche e tecnologiche delle aziende operanti nel settore della difesa ed in particolare di raccogliere tutti i dati utili all'elaborazione di appropriate scelte politiche a livello dell'UE atte a rafforzare ed a mantenere la competitività a lungo termine delle industrie legate a questo settore.

2. Dati e metodi

2.1 Raccolta dati

MEDI utilizza dati economici e tecnologici che sono pubblicamente accessibili attraverso pubblicazioni, rapporti, analisi, valutazioni nazionali, ecc.
Questo vasto lavoro di raccolta dati è stato affidato dall'unità SERAC (IPSC) ad un gruppo di qualificate organizzazioni nazionali ed internazionali[6]. Inoltre al fine di ottenere un set di dati, omogeneo e standardizzato, laddove necessario, è stato elaborato un questionario da compilare dalle industrie individuate.
La raccolta dei dati economici ha come scopo di misurare l'importanza economica delle industrie operanti nel settore della difesa.
I dati raccolti riguardano il fatturato (variabile utile alla quantificazione della produzione), il numero degli addetti (elemento necessario per misurare il peso delle forze di lavoro del settore), le esportazioni (informazione fondamentale per verificare quanto un'industria produce per il mercato interno e per il mercato estero distinguendo quello intra-comunitario da quello extra-comunitario-USA e resto del mondo). Per tracciare il trend di queste tre variabili economiche sono stati esaminati i dati relativi agli anni 2003, 2004, 2005.
Va notato che le attività del settore difesa coprono una vasta gamma di tipi di produzione che include oltre le filiere tradizionali anche aree specifiche di ricerca, tecnologie, servizi specializzati, ecc. A titolo di esempio si possono menzionare la biotecnologia ed i biosensori; la tecnologia ed integrazione di sistemi, le comunicazioni interoperabili, le architetture C4ISR[7], ecc.
Per quanto riguarda il paesaggio industriale e tecnologico, tale settore è caratterizzato da una grande varietà e geometria di rapporti industriali, che spazia dalle piccole e medie imprese (PMI) e grandi complessi industriali alla ricerca di base nelle Università tecniche, alle aziende di servizi, alle reti europee dei centri di eccellenza.
Va sottolineato che in certe regioni della Francia il settore legato alla difesa impiega più del 7% degli addetti industriali e svolge un ruolo preponderante nelle economie locali (CIDEF, 2004).
Per realizzare la mappatura delle competenze in modo standarizzato, il progetto MEDI utilizza la tassonomia delle tecnologie SeNTRE[8] come base per la catalogazione delle tecnologie industriali.
La tassonomia SeNTRE è basata a sua volta sulle tassonomie tecnologiche della Gran Bretagna e del WEAG[9].
Tutte le aziende sono codificate secondo le proprie competenze tecnologiche.
Inoltre MEDI usa la classificazione *Common Military List*[10] ell'UE che ha il vantaggio di concernere i vari tipi di prodotti anche se con un minor livello di dettaglio rispetto a quello della

[6] Rete MEDI: CEIS-Compagnie Européenne d'Intelligence Stratégique; Fraunhofer-Gesellschaft; IAI-Istituto Affari Internazionali; AFARMADE-Asociación Española de Fabricantes de Armamento y Materiel de Defensa y Seguridad; Rote Consulting; QinetiQ; SIPRI-Stockholm International Peace Research Institute.
[7] *Command, Control, Communication, Computer, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance.*
[8] SeNTRE – Security Network for Technological Research in Europe, Attività di supporto sotto contratto nella chiamata 2004 per l'azione preparatoria nella ricerca in sicurezza
[9] *Western European Armaments Group*

tassonomia SeNTRE. Tale codifica permette di confrontare diverse categorie di prodotti, come ad es. armi e munizioni, le tecnologie elettroniche, le piattaforme aeree, ecc.
Anche in questo campo specifico delle competenze tecnologie, la rete MEDI ha concentrato l'analisi sulle società operanti nel settore della difesa dei 5 paesi LoI (Francia, Germania, Italia, Svezia e Regno Unito).

2.2. Visualizzazione dei dati MEDI

Nel quadro del progetto MEDI è stato trattato anche l'aspetto della visualizzazione delle informazioni. In questa ottica le tecnologie SIT permettono di integrare i dati economici e tecnologici con le informazioni territoriali corrispondenti. Per questo motivo è stato realizzato un SIT utilizzando lo standard geografico europeo GISCO, in cui i dati relativi alle industrie operanti nel settore della difesa dei paesi LoI vengono integrati con i dati EUROSTAT (codici NUTS[11]).
La rappresentazione dei dati ha luogo attraverso due interfacce:

- La prima basata su ArcGIS (ESRI), che permette di creare strumenti dedicati alle necessità dell'utente (per es. i servizi della CE);
- La seconda basata su Google Earth[12] (Figura 1), caratterizzata da una maggiore semplicità di utilizzo e funzionalità operativa, anche se a scapito della precisione cartografica richiesta in alcuni tipi di analisi, tipici di altri settori.

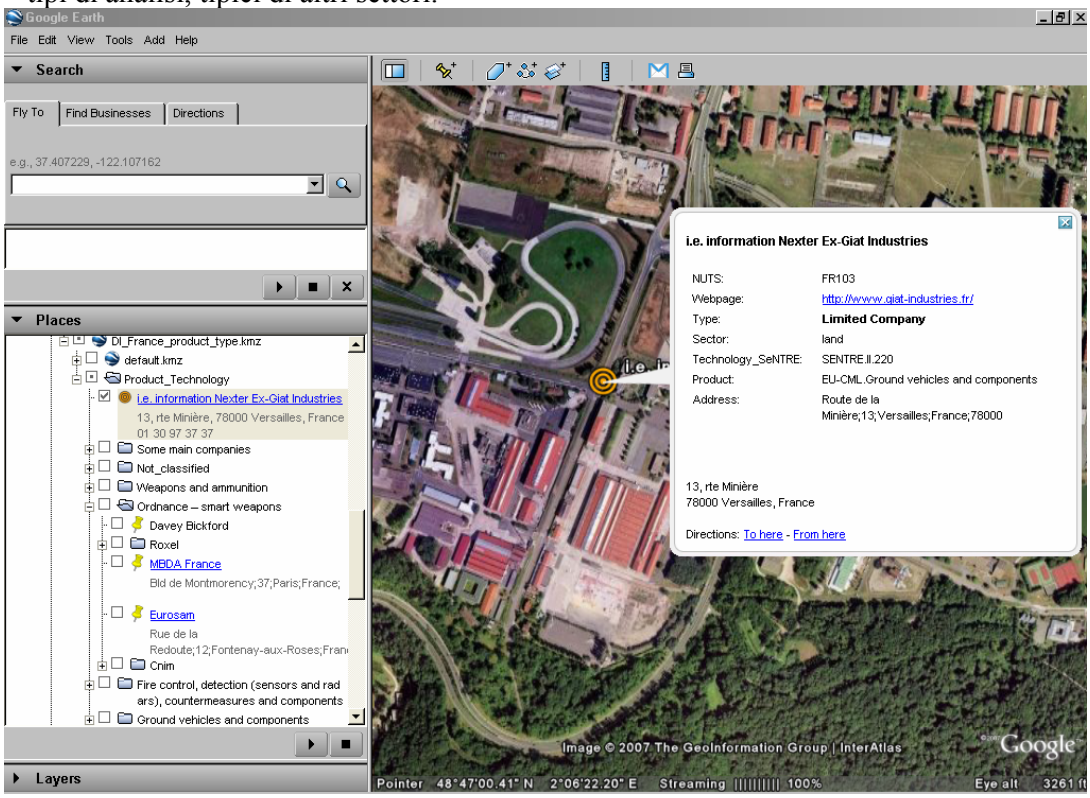

Fig. 1. Banca dati delle industrie della difesa nei cinque paesi LoI (Francia, Germania, Italia, Svezia, Regno Unito) realizzato in Google Earth; la query restituisce all'operatore una ditta francese (Nexter Ex-GIAT Industries) e la sua localizzazione geografica con informazioni delle relative tecnologie

---

[10] (2006/C66/01) – *Common Military List of the European Union* (*Equipment covered by the European Union Code of Conduct on Arms Export)*, pubblicato nella gazzetta ufficiale dell'Unione Europea il 17/03/2006.
[11] *Nomenclature of Territorial Units for Statistics*: La Nomenclatura delle unità territoriali per la statistica (NUTS) è stata elaborata da Eurostat più di 25 anni fa al fine di fornire una ripartizione unica e uniforme delle unità territoriali per la compilazione di statistiche regionali per l'Unione Europea: http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nuts/splash_regions.html
[12] ©2007 Google

L'analisi dei dati e la loro visualizzazione si basa soprattutto sui seguenti aspetti:

- Analisi settoriale SeNTRE.
- Numero di aziende per tipi di prodotto e loro ripartizione regionale.
- Rapporto (in %) del fatturato annuo e numero di addetti per regione rispetto al totale nazionale (Figura 2)

La figura 2 riprende il numero totale di addetti delle 39 aziende italiane legate alla difesa identificate dal partner della rete MEDI per l'Italia.
Metodo applicato: ad ogni industria è stato attribuito un codice NUTS (livello 3).
Le informazioni sono inserite nella banca dati; GISCO permette di analizzare la loro distribuzione a livello regionale (livello NUTS 2 – regione) e la variazione annuale (anni 2003, 2004 e 2005).

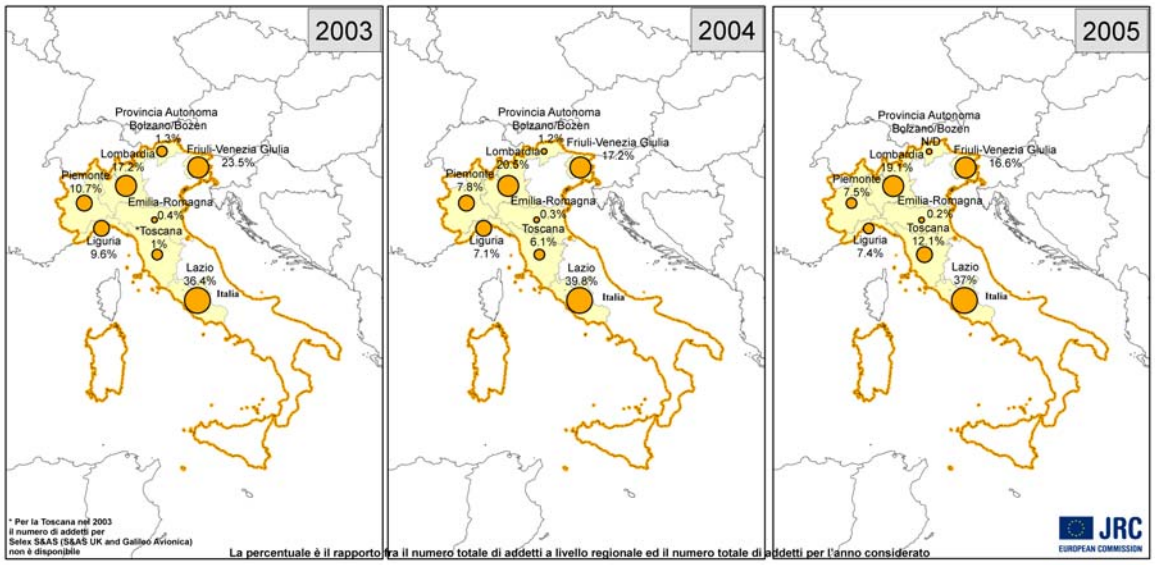

Fig. 2. Variazione percentuale degli addetti totali nelle industrie legate alla difesa in Italia a livello regionale per gli anni 2003, 2004 e 2005 (fonte dati: IAI (Istituto Affari Internazionali); mappe realizzate con ArcGIS (ESRI)

3. In sintesi

Il progetto MEDI permette a livello dell'UE un approccio standard nell'individuazione delle industrie della difesa, delle loro competenze tecnologiche, del loro peso economico e la rispettiva ripartizione geografica. Da notare che la comparabilità dei dati riguardanti il settore industriale della difesa costituisce un problema reale. I dati relativi alla produzione, forniti dai governi e dalle aziende per i vari paesi sono raccolti e catalogati generalmente secondo criteri differenti e pertanto difficilmente comparabili (Surry, 2006).
In tale contesto il gruppo MEDI ha stabilito uno standard armonizzato di tipologia di dati per permettere successivamente delle analisi riguardanti specifici aspetti della EDTIB. Tali dati sono stati poi consolidati in una banca dati relazionale (SQL server). MEDI ha raccolto ed armonizzato da un lato dati economici e tecnologici, dall'altro dati finanziari sui budget della difesa nazionali.
La raccolta delle informazioni è stata effettuata in maniera pragmatica tenendo conto anche di studi effettuati da istituti specializzati[13]. Inoltre MEDI ha realizzato il progetto pilota SIT che tratta le

[13] CEN BT/WG 125, Azione Preparatoria per la Ricerca in Sicurezza, SCITEC *study*, UK *Strategic Trends*, Panorama Sectoriel: *les industries mondiales de la défense*, CEIS *technologies clés*, ecc.

informazioni sulle società operanti nel settore della difesa dei paesi Lettera di intenti (LoI). Questi paesi rappresentano il 90% delle competenze tecnologiche ed industriali di difesa in Europa. Per la visualizzazione dei dati tecnologici si è fatto ricorso a Google Earth; strumento *userfriendly* e veloce in grado di soddisfare le esigenze dei vari utenti.
Per quanto riguarda le difficoltà incontrate.
Una prima difficoltà ha avuto origine dal fatto che non tutte le aziende sono obbligate a pubblicare rapporti annuali. Per ovviare a questa lacuna la maggior parte dei partner del gruppo MEDI ha preso contatto con le aziende interessate facendo loro espressa richiesta di compilare un questionario. La completezza di questi questionari è molto dipesa soprattutto dalla volontà di collaborazione di queste aziende a fornire i dati alla CE. Sebbene la maggior parte delle imprese consultate abbia risposto positivamente a tale richiesta, in alcuni casi non è stato possibile ottenere dati per le singole industrie ma soltanto informazioni aggregate a livello nazionale (come è per esempio il caso della Spagna).
I dati economici (fatturato–addetti) delle industrie della difesa sono ripartiti secondo due tipi principali di produzione: difesa e civile. Da notare che un'industria può decidere di concentrare la produzione su un solo prodotto o più prodotti; di produrre beni materiali (aerei) o immateriali (servizi, processi), di competere sul mercato militare o civile. Le imprese che concentrano la produzione esclusivamente sul settore militare sono praticamente delle eccezioni. La maggior parte é caratterizzata dal binomio civile-militare.
Inoltre la fine della guerra fredda ha portato ad una diminuzione della spesa nel settore della difesa e ad un riorientamento delle priorità militari. Lo studio dei dati concernenti i budget nazionali della difesa ha permesso di analizzare i cambiamenti delle relative priorità mentre quello riguardante i dati tecnici e tecnologici ha consentito di individuare le competenze europee.
In conclusione è auspicabile che MEDI possa offrire un contributo agli sforzi in atto volti ad approfondire lo stato di comprensione dell'industria della difesa europea. Anche se "appare improbabile che l'Europa, sulla base della situazione attuale possa competere in questo settore con gli Stati Uniti oggi e con la Cina e l'India domani, a meno che non intervengono dei cambiamenti radicali" (Solana, 2007).

4. Bibliografia

Di Camillo F., Gasparini G. (2007), *Agenzia Europea Difesa - industria e tecnologia*, Osservatorio sulla Difesa Europea, Istituto Affari Internazionali
Solana J. (2007), *Key-note speech, EDA Conference on the European Defence Technological and Industrial Base (EDTIB),* European Defence Agency
Surry E. (2006), *Transparency in the Arms Industry*; SIPRI Policy Paper No. 12, SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute)
Masson H. (2006), *Quel marché de défense européen?* Fondation pour la Recherche Stratégique
CIDEF (CONSEIL DES INDUSTRIES DE DÉFENSE FRANÇAISES (2004*), L'industrie de défense française – une dynamique à soutenir, des enjeux européens*
EUROPEAN UNION COM (2003) 113(01), European Commission, *Difesa europea - Questioni industriali e di mercato - Verso una politica comunitaria in materia di attrezzature militari*, Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni
Bacri P. (2003), *Il mercato UE delle attrezzature militari*, Commissione Europea, DG Imprese.
EUROPEAN UNION COM (2002) 714, European Commission, *La politica industriale in un'Europa allargata*
Molas-Gallart J. (1999), *Standardization Systems in the Defense Industries of the European Union and the United States,* Richard Hawkins SPRU, University of Sussex