

*Gli investimenti che l'Europa dedica all'innovazione nelle tecnologie nanoelettroniche sono sufficienti? Riusciremo a raggiungere nel 2010 l'obiettivo di un investimento in R&D pari al 3% del GDP? Sono le domande che l'olandese Arthur van der Poel, neo-chairman di **MEDEA+**, ha posto alla recente conferenza di Berlino, nella quale è stato fatto il punto sul più importante progetto di cooperazione industriale del settore a livello continentale.*

pillole**L'INDUSTRIA ELETTRONICA****È LA PRIMA DEL MONDO**

La pervasività dell'elettronica è sotto gli occhi di tutti: in un autoveicolo i sistemi elettronici -includere le funzioni di sicurezza, controllo del motore e antipolluzione- sono circa il 20% del costo di produzione, e sono ancora superiori nelle auto di fascia alta.

L'EUROPA**È IL PROGETTO MEDEA+**

Come si muove l'Europa nel settore della micro e nanoelettronica? Un'importante risposta viene da MEDEA+, il progetto di cooperazione che coinvolge tutti i principali produttori di componenti, sistemi, infrastrutture.

MEDEA+ VERSO**IL GIRO DI BOA**

MEDEA è acronimo di Microelectronics Development for European Applications. Dopo la fine del primo progetto, il secondo (MEDEA+) è stato varato nel 2001 ed avrà la durata di otto anni.



La competitività dell'industria europea

A. Cattania

Nel 1960 la quota degli investimenti industriali effettuati nel settore elettronico erano meno del 5% del totale. Oggi questa percentuale raggiunge il 30%. Con una dimensione di mercato di 800 miliardi di dollari il comparto ha superato anche quello automobilistico e genera un valore aggiunto superiore ad ogni altro.

Sul fronte dei servizi, le spese in hardware e software registrate in ambito ICT (Information and Communication Technologies) sono più di un quarto del totale.

Di portata ancora maggiore è l'impatto dell'elettronica sulla trasformazione della società. Internet, sistemi di comunicazione mobili, commercio elettronico sono fattori

che contribuiscono fortemente ad abbattere le barriere geografiche e socioculturali: le tecnologie dell'informazione, che nell'elettronica trovano il loro fondamento, modificano nel profondo il nostro modo di vivere, studiare, divertirci.

La learning curve della nanoelettronica

Non c'è innovazione in elettronica che non sia dovuta ai progressi nei campi della micro- e della nanoelettronica.

Per quarant'anni il costo della funzione base (il transistor) è diminuito del 30% l'anno: se all'inizio degli anni '70 un Mb di memoria costava quanto una villa, oggi il suo costo non supera quello di un foglio di carta.

Nel 1960 il costo di un televisore a colori era paragonabile a quello di un'automobile, oggi è venti volte inferiore. Nella storia dell'industria non si è mai avuto un caso analogo.

Allo stato attuale delle conoscenze tecnologiche si può prevedere che questa tendenza continuerà almeno fino al 2020: settant'anni dopo l'invenzione del transistor non se ne vede ancora una valida alternativa.

Le tecnologie basate sul silicio continueranno ad essere il motore nella realizzazione delle apparecchiature elettroniche, che naturalmente non potranno che avvantaggiarsi di questa continua riduzione di costi, accompagnata da un costante miglioramento nelle prestazioni di circuiti e componenti.

Ma per mantenere un simile tasso di evoluzione, l'industria microelettronica deve reinvestire in ricerca e sviluppo una considerevole quota dei profitti. Tutto ciò determina la necessità di forme di cooperazione tra i

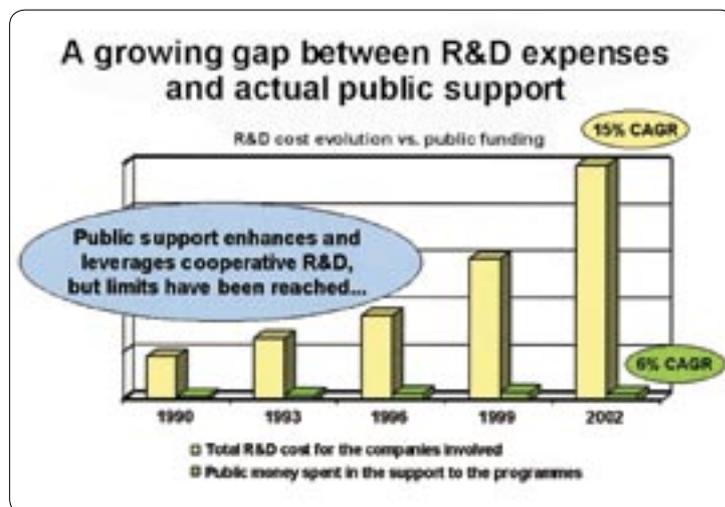
produttori e il sostegno -nel caso dell'Europa- da parte delle strutture comunitarie.

La principale di tali iniziative è attualmente il progetto MEDEA+, che segue gli analoghi progetti (JESSI e MEDEA) sviluppati nell'ambito del programma EUREKA.

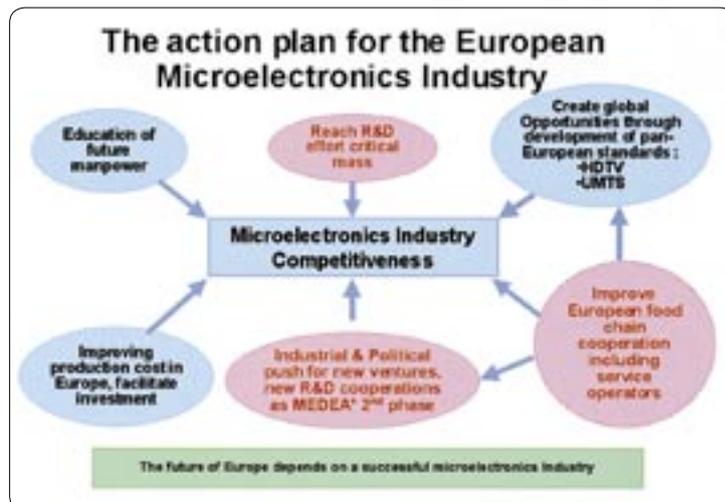
Le considerazioni sopra riportate hanno costituito infatti la premessa di un importante documento (MEDEA+ Applications Technology Roadmap, Executive Summary), presentato dai responsabili del progetto alla recente Forum di Berlino, volto a verificare lo stato di avanzamento del programma.

Aumenta il gap tra spese di R&D in microelettronica e il supporto pubblico

(Fonte: MEDEA+)



MEDEA+: un piano d'azione per l'industria microelettronica europea



LE CIFRE DI MEDEA+

MEDEA+ è un programma paneuropeo che si propone di favorire un'avanzata cooperazione di Ricerca e Sviluppo nel settore della microelettronica, per garantire la continuità tecnologica e la competitività dell'industria europea.

Il programma, definito in ambito EUREKA, ha avuto inizio nel 2001 ed è focalizzato sull'innovazione di sistema relativa al silicio per la e-economy. L'obiettivo primario di MEDEA+ è quello di stimolare l'innovazione e fornire le piattaforme tecnologiche atte a consentire al sistema dell'industria microelettronica europea di muoversi nell'Era dell'Informazione, contribuendo a creare occupazione e prosperità economica.

Il progetto MEDEA+ avrà termine nel 2008 e vedrà nell'anno in corso la verifica di metà percorso.

L'attività di MEDEA+ si articola in due domini: Applicazioni e Tecnologie. Nel campo delle applicazioni l'area più significativa è quella delle comunicazioni ad alta velocità, con nove progetti e 2.100 anni-uomo impegnati nelle metodologie di progettazione sull'accesso alla rete e sui SoC (System-on-Chip), ai quali si aggiungono sei progetti e 1.800 anni-uomo nell'uso (e riuso) di IP, nuovi approcci progettuali, tool di debug e di testing. Le altre aree interessate sono i terminali multimediali, l'elettronica per automotive e le smart card.

La dimensione media dei progetti applicativi di MEDEA+ è di 250 anni-uomo, decisamente superiore a quella dei precedenti progetti MEDEA.

Nel dominio delle tecnologie le sfide più difficili sono quelli della litografia Extreme UV (alla quale sono dedicati quattro progetti per oltre 1.700 anni-uomo) e dei processi CMOS sotto i 100 nm (sette progetti per 2.600 anni-uomo).

Attualmente i progetti in corso nell'ambito di MEDEA+ sono 52, per un totale di 13.650 anni-uomo e un costo di circa 500 milioni di euro l'anno. La durata media di un progetto è tre anni e mezzo.

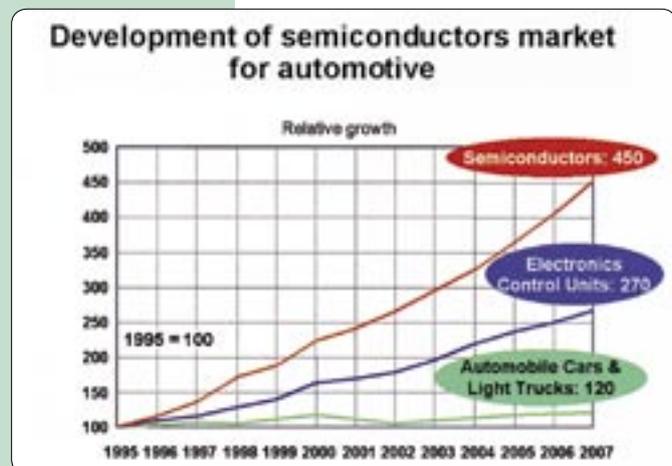
La cooperazione avviata dal programma coinvolge società microelettroniche di varie dimensioni e i relativi fornitori, gli integratori di sistema, le università, oltre a laboratori e istituti di ricerca pubblici. I partner del programma MEDEA+ sono più di 280 e appartengono a sedici stati, i più attivi fra i quali sono Francia, Germania, Olanda, Italia e Belgio. Di essi, il 39% è costituito da società di dimensioni piccole o medie, il 34% da università e istituti. Il rimanente 27% è costituito da grandi società, che peraltro contribuiscono al progetto per il 72% delle risorse complessive. Recentemente l'Ufficio Stampa di MEDEA+ ha annunciato la disponibilità in rete dell'edizione gennaio/febbraio 2004 di MEDEA+ News, all'indirizzo: <http://www.medeaplus.org/medeaplusnews>.

Attualmente la *roadmap* di MEDEA+ è finalizzata a identificare le tecnologie applicative da perseguire per soddisfare le esigenze previste per il 2012, il cui sviluppo formerà la base dei futuri programmi di R&D sia per MEDEA+ che per i programmi di ricerca successivi.

L'ATRIM si rivolge a varie categorie di utenti:

- In primo luogo agli organizzatori di MEDEA+, allo scopo di preparare i futuri programmi;
- Ai responsabili di programma presso i consorzi che collaborano con MEDEA+, per creare e finalizzare le nuove proposte di progetto;
- Ai manager industriali, per consentire loro di correlare le *roadmap* aziendali con lo scenario europeo;
- Alle autorità pubbliche, per allineare i loro programmi alle esigenze industriali;
- Ai responsabili delle strategie industriali coinvolti dalle aree applicative coperte dal programma, per metterli in grado di verificare le future strategie di prodotto;

Lo sviluppo del mercato dei semiconduttori in automotive



- Ai singoli ricercatori, sia nell'industria che nelle università, ai quali verrà resa più semplice l'identificazione di nuovi soggetti per le loro ricerche.

Da JESSI a MEDEA

L'origine di MEDEA è da cercare nel programma JESSI (Joint European Submicron Silicon Initiative), nato alla fine degli anni '80, quando fu evidente che le tecnologie microelettroniche rappresentavano in misura crescente un fattore chiave per il successo commerciale e che l'industria europea era troppo frammentata per poter fronteggiare la concorrenza nordamericana e giapponese.

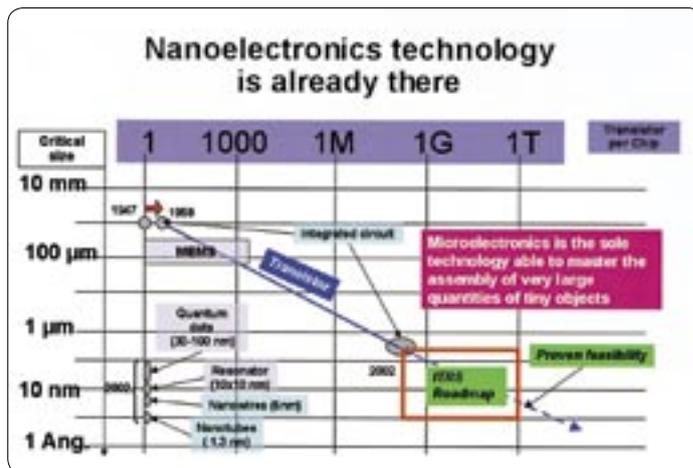
L'impegno di JESSI era diretto a creare forme di collaborazione tra produttori fra loro in concorrenza sul mercato, estese alle università e ad altre organizzazioni di ricerca, per generare una valida infrastruttura microelettronica a livello continentale.

Il programma JESSI ebbe termine nel 1996 e contribuì alla rinascita tecnologica dell'industria europea. Sembrò naturale, quindi, proseguire l'esperienza, che si concretizzò nel nuovo programma, denominato MEDEA e focalizzato sulle sei aree di competenza: Automotive/Sistemi di Traffico, Comunicazioni, Tecnologie Multimediali, Tecniche di Progetto e Librerie, Piattaforme CMOS-based e Tecnologie di Produzione.

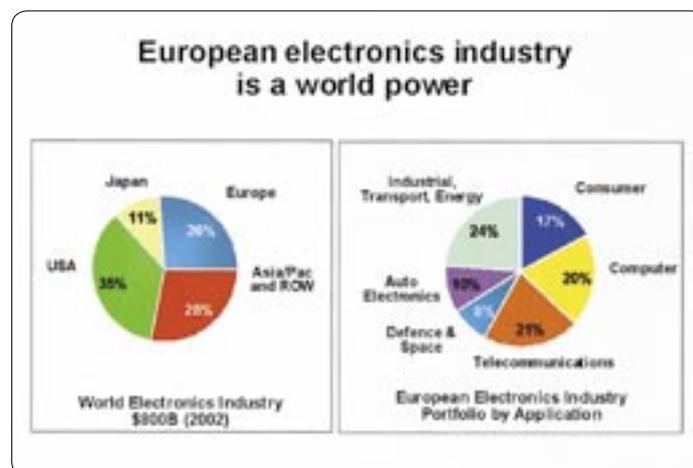
Il progetto MEDEA durò quattro anni, con 55 progetti per 150 partner in dodici Paesi e un costo di circa due miliardi di euro.

Utilizzò risorse per circa 9.400 anni-uomo ed ebbe come ricaduta la creazione di sette nuove *start-up*. In questi anni i tre principali produttori

ITRS:
la roadmap della
nanoelettronica



L'industria elettronica europea e il mercato mondiale



europei di microelettronica (STMicroelectronics, Infineon e Philips) entrarono nei *top-ten* mondiali e l'Europa conquistò un ruolo predominante in varie aree, come le comunicazioni e la progettazione *system-on-chip*.

Dopo la scomparsa di Jean-Pierre Noblanc (settembre 2003), il nuovo chairman di MEDEA+ è Arthur van der Poel.

Nato a Hoorn (Paesi Bassi) nel 1948, van der Poel si laureò in Ingegneria delle Telecomunicazioni all'Università Tecnica di Eindhoven. Ha lavorato presso le Poste Olandesi fino al 1984, anno in cui entrò in Philips. Ha diretto le attività commerciali dei componenti *consumer* a livello mondiale dal 1991 al 1996 e dal 1996 al 2001 ha rico-

però l'incarico di CEO in Philips Semiconductors.

Nel 1998 è diventato membro del Board of Management di Royal Philips Electronics, un ruolo che non ricoprì più dal maggio 2003, pur essendo rimasto membro del Group Management Committee.

In precedenza van der Poel era stato Board member nell'ambito dei programmi JESSI e MEDEA. ●

PER SAPERNE DI PIU'

MEDEA+ Office
Tel. 0033 1 40644560
Fax 0033 1 40644589