



## Esate nella ricerca biomedica

Ing. Andrea Oberti  
Amministratore Delegato e Direttore Generale  
Esate S.p.A.

*Giornata della Ricerca*

## Le nuove tecnologie in sanità

Nell'arco degli ultimi decenni la medicina ha subito una straordinaria evoluzione a seguito dell'introduzione di nuove tecnologie, che hanno rivoluzionato il modo di fare diagnosi e terapia.

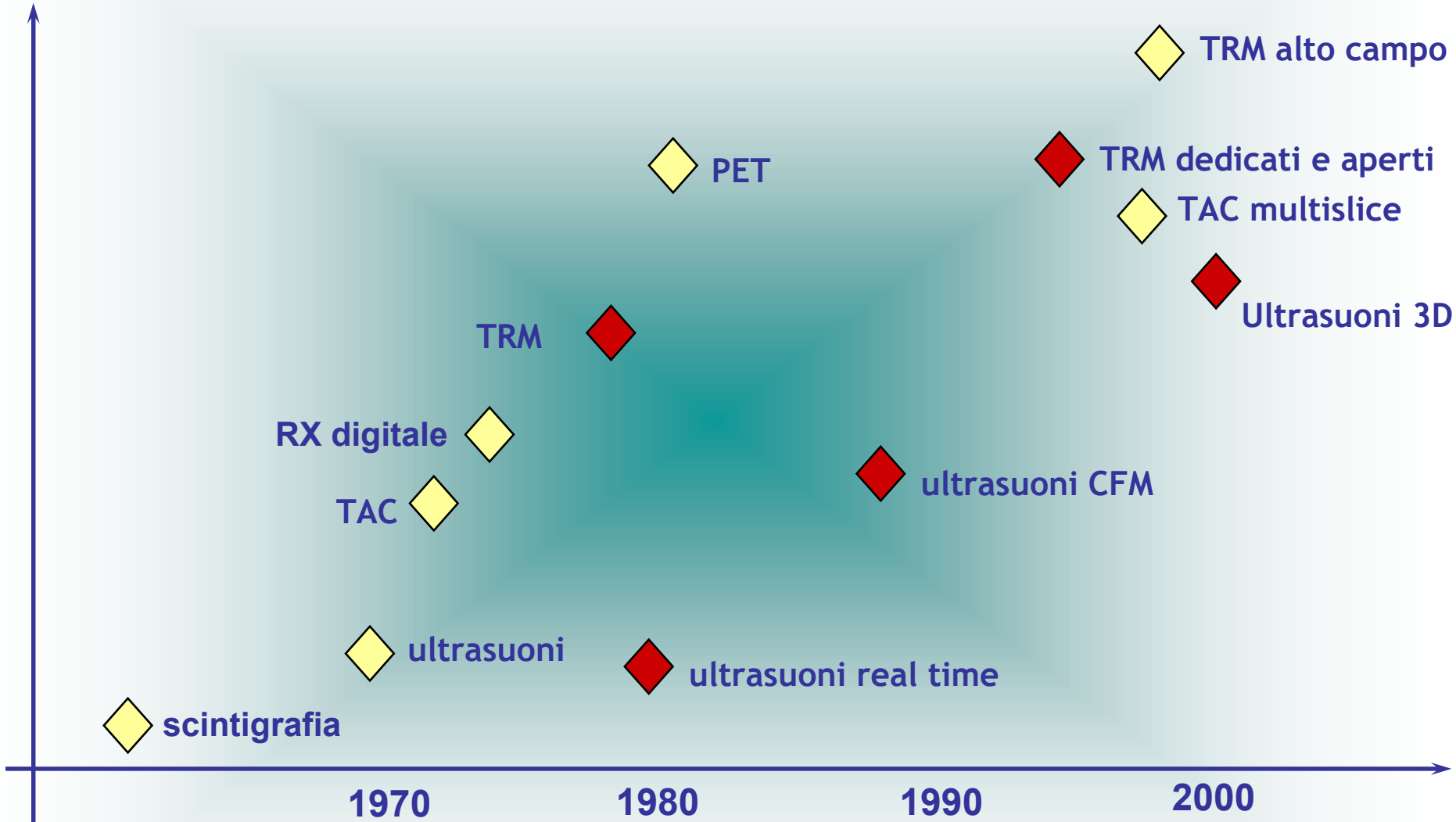
Si è assistito ad un'esplosione delle metodiche diagnostiche, in particolare nella diagnostica per immagini: dalla radiologia convenzionale alla radiologia digitale, dalla tomografia assiale computerizzata a raggi X e a risonanza magnetica agli ultrasuoni, dalla scintigrafia alla tomografia ad emissione di positroni.

## Le nuove tecnologie in sanità

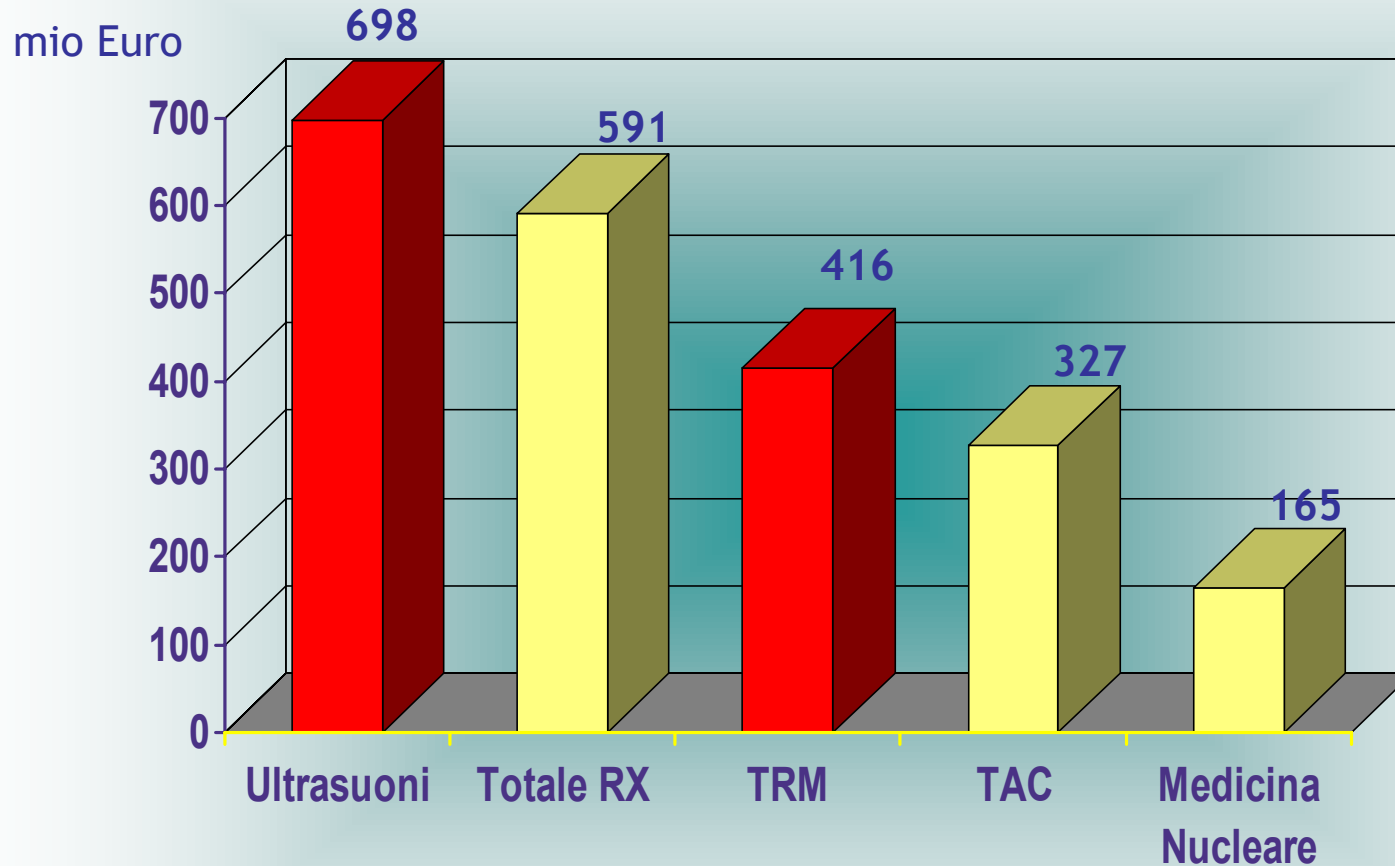
Tutte queste nuove macchine diagnostiche hanno avuto quale comune denominatore tecnologico la **filiera elettronica-informatica**. In particolare, nello spazio degli ultimi dieci anni, si è assistito all'impiego intensivo della microelettronica.

E' così che l'industria delle apparecchiature medicali ha avuto a disposizione prodotti-componenti ad altissima scala di integrazione, che hanno permesso di "elaborare" i dati comunque rilevati alla velocità dell'analisi in **real-time o quasi**, che la medicina moderna richiede.

complessità tecnologica



## Gli ultrasuoni superano l'intero mercato delle apparecchiature a raggi X



Fonte: Cocir - stima anno 2003 sul totale Europa

## Le nuove tecnologie in sanità

Va anche sottolineato che nell'imaging medicale le sfide tecnologiche hanno subito una profonda evoluzione: la sfida si è spostata non solo sulle prestazioni tecnologiche e cliniche delle singole macchine ma sulla capacità di **integrazione** delle apparecchiature fra loro e con le reti

Parimenti, sono in pieno sviluppo le potenzialità di impiego dei "vettori" diagnostici rappresentati dai **mezzi di contrasto**, con i nuovi agenti per ultrasuoni.

Siamo passati da una diagnostica basata sulla qualità delle immagini, ove conta la risoluzione spaziale e quindi l'analisi morfologica degli organi, ad una diagnostica basata anche sugli aspetti funzionali quantitativi dei dati fisiologici, **coniugando così morfologia e funzionalità.**

## Le nuove tecnologie in sanità

E' crescente lo spazio per le applicazioni di *information technology* nel settore medicale. Basti pensare alla necessità di far crescere il ruolo delle strutture extra-ospedaliere.

Ruolo crescente dell'*home care* e della telemedicina.

All'interno delle strutture ospedaliere vi è la necessità di aumentare l'efficienza dei reparti a più elevato contenuto tecnologico, quali la radiologia e la cardiologia.

Importante sfruttare le potenzialità delle tecnologie digitali per integrare i dati clinici e quelli amministrativi.

In conclusione, andremo sempre di più verso la "mobilità" delle informazioni piuttosto che dei pazienti o del personale medico e tecnico.

# La sfida nell'*imaging* medicale

oltre il 2000

processo diagnostico  
(apparecchi, reti,  
servizi, software  
diagnostico)

1990 - 2000

prestazioni tecnologiche  
e cliniche  
e integrazione  
apparecchiature - reti

fino agli anni '90

qualità dell'immagine  
delle singole  
apparecchiature



## L'appropriatezza nell'utilizzo delle tecnologie

In questo quadro si pone una serie di problemi che riguardano non soltanto le ingenti risorse finanziarie e professionali necessarie per il miglior utilizzo di queste innovative tecnologie, ma anche **l'appropriatezza nell'utilizzo delle diverse metodiche a beneficio del paziente.**

In altre parole si è aperto un confronto - a livello mondiale - sulle prospettive di impiego delle nuove tecnologie per la diagnostica, nonché il loro utilizzo nell'ambito dei **protocolli diagnostici**, tenuto anche conto dell'enorme sviluppo in atto nei **software applicativi.**

## L e t e n d e n z e I n d u s t r i a l i nell'imaging

Nell'imaging si sta assistendo ad un processo di progressiva concentrazione industriale a scala mondiale: crescente leadership dell'industria USA, tenuta dell'industria europea, tendenziale ridimensionamento del sistema Giappone

Esiste oggi una tendenza supportata dai grandi players tecnologici mondiali (USA in particolare) per la valorizzazione soprattutto delle **"grandi macchine"** diagnostiche: radiologia digitale, TCX, nucleare/PET e TRM a campi sempre più alti, che comportano però **pesanti e crescenti investimenti**, in termini di tecnologie e di risorse umane, da parte delle strutture ospedaliere e sanitarie.

## Le tecnologie diagnostiche “leggere”

D’altro canto emerge un’altra linea di sviluppo tecnologico, che punta piuttosto sulla valorizzazione dell’impiego (purché a parità di benefici diagnostici) di metodiche **più leggere, più accessibili, meno costose e meno invasive per il paziente.**

E’ il caso, ad esempio, **della risonanza magnetica dedicata allo studio delle articolazioni e degli ultrasuoni associati ai nuovi mezzi di contrasto.** Infatti il mezzo di contrasto sta cambiando drasticamente la potenzialità della modalità ad ultrasuoni, oggi la più diffusa e meno costosa. Grazie al MdC è possibile che le macchine US competano con le grandi macchine per numerose importanti applicazioni.

# L'industria italiana e l' imaging diagnostico

E' proprio nelle due tecnologie non invasive, più innovative per capacità diagnostica e a costo/beneficio ottimizzato:

- **Ultrasuoni**
- **Risonanza magnetica**

che Esaote decide di investire all'inizio degli anni '80.

In un settore - in cui erano presenti grandi competitori (GE, Siemens, Philips, Toshiba, Hitachi) ed un numero rilevante di new players - soprattutto americani - è stata decisiva la scelta delle nicchie di prodotto/mercato su cui orientare la ricerca industriale per realizzare apparecchiature fortemente competitive.

L'innovazione è stata individuare segmenti di mercato che rispondessero ad esigenze sanitarie fino a quel momento non soddisfatte (clinical needs).

# L'industria italiana nelle tecnologie diagnostiche

All'inizio degli anni '80 il panorama dell'industria italiana nell'imaging diagnostico era caratterizzato da una forte e pressoché esclusiva presenza nella radiologia tradizionale, in cui il nostro Paese aveva imprese di eccellenza.

Ma in Italia non era presente alcun produttore di metodiche diagnostiche avanzate (TAC, PET, TRM) per le difficoltà delle imprese ad adottare le nuove e necessarie tecnologie elettroniche ed informatiche.

# Esaote e l'imaging diagnostico

Esaote nasce da zero a Genova, come start-up all'interno del grande gruppo elettromeccanico Ansaldo.

Raccoglie rapidamente la positiva esperienza fiorentina che si era venuta coagulando negli anni Sessanta intorno alla Galileo Medica (Farmitalia) e diventa nell'arco di vent'anni il sesto produttore mondiale di ecografi ad uso diagnostico ed il leader mondiale nella tomografia a risonanza magnetica dedicata.

# Esate nel mercato globale dell'*imaging* diagnostico medicale


















Uno tra i primi sei principali produttori al mondo di ultrasuoni ad uso diagnostico

Primo produttore europeo di ultrasuoni ad uso diagnostico

Leader mondiale nella tomografia a risonanza magnetica dedicata

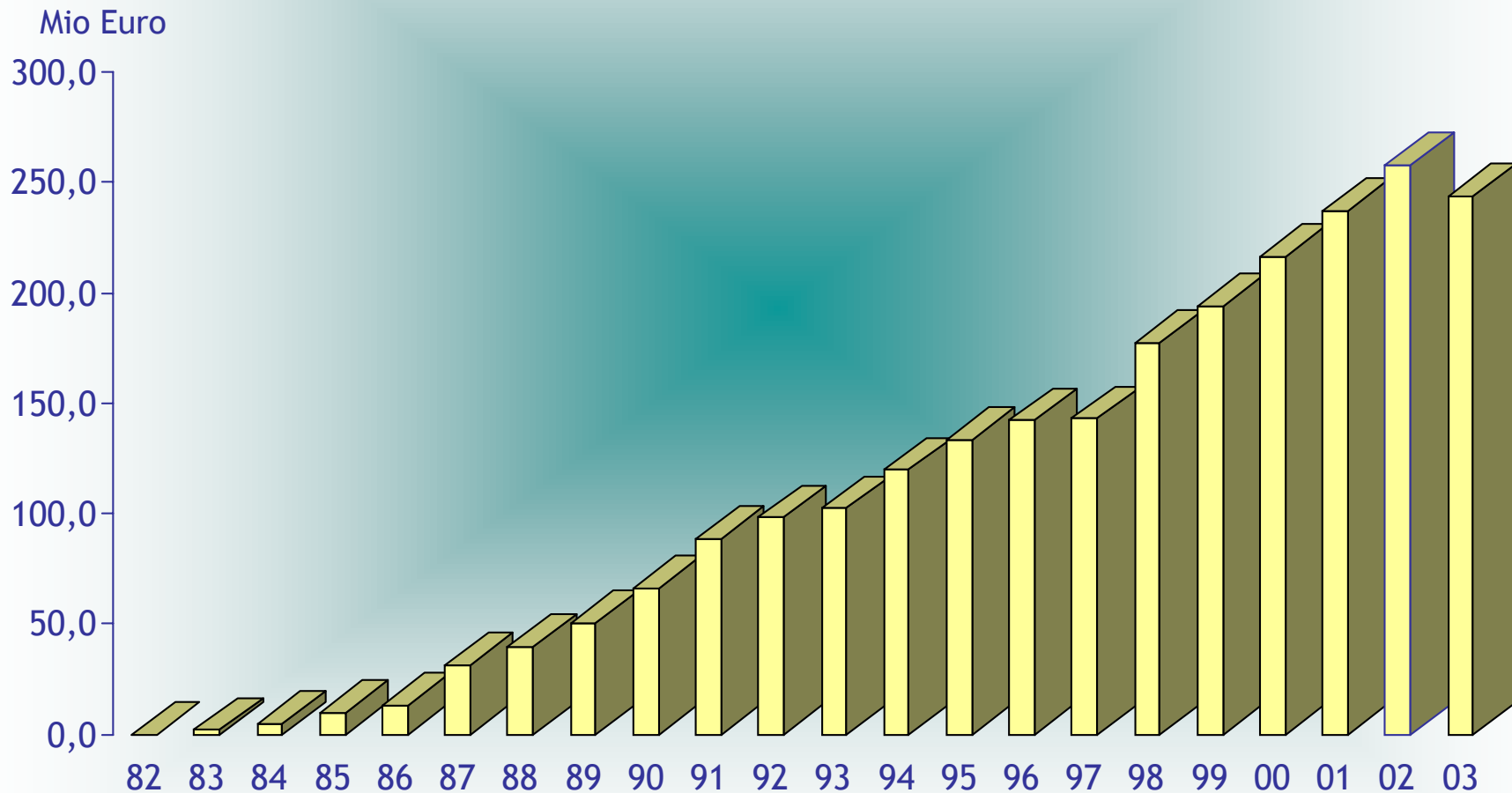
Leader nel mercato italiano della diagnostica medica

# I principali campi della medicina in cui opera Esaote

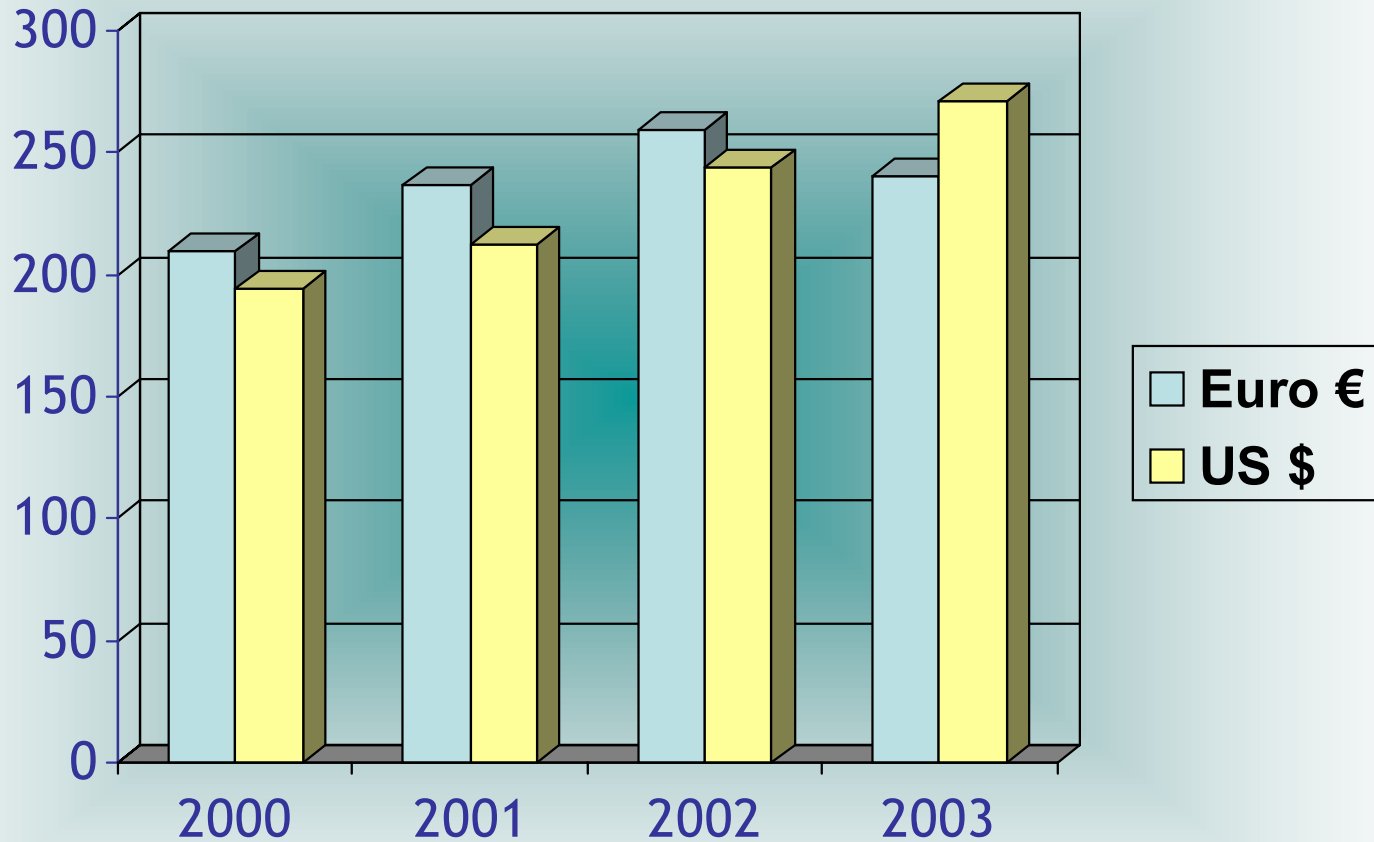
	Radiol.	Oncol.	Cardiol.	Ortop. Reumat.	Ostetr. Ginec.	Vascol.	Vet.
Ecografia							
Risonanza Magnetica							
Elettrocardio- grafia							
Information Technology							



Una storia di continua crescita nell'Imaging Diagnostico, recentemente rallentata dagli effetti negativi della riorganizzazione e consolidamento del mercato mondiale della sanità e soprattutto dagli effetti del rapporto di cambio \$/€

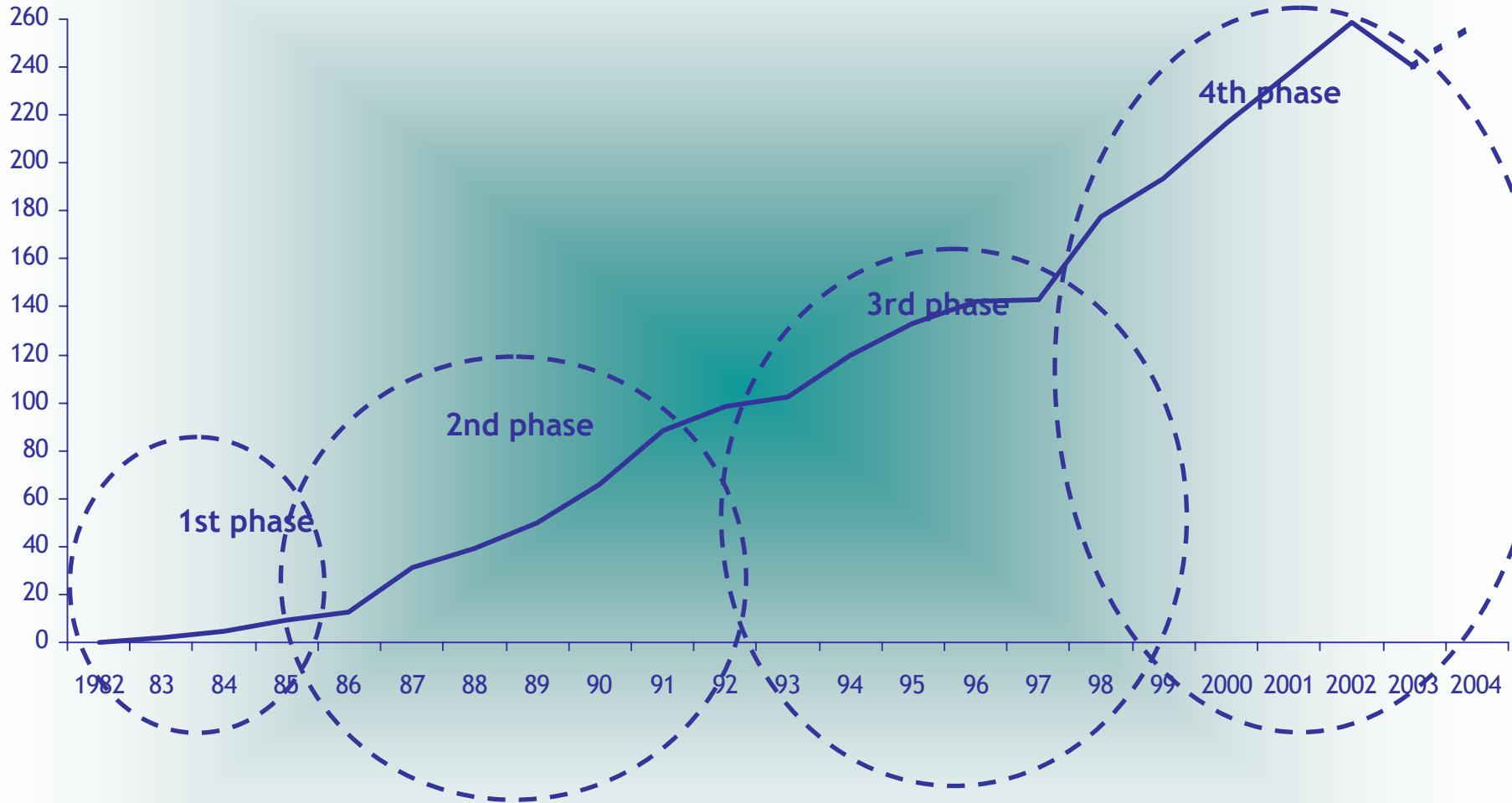


## L'effetto cambio è un elemento importante nel business globale di ESAOTE



# Esaote 1982-2006

mio Euro



# Fasi di crescita di Esaote



# Innovazione: chiave del successo

Affrontare settori innovativi e high-tech pone un ulteriore fattore di rischio industriale per la necessità di possedere e dominare conoscenze progettuali e di processo multidisciplinari e di alimentare una consistente ricerca industriale di base.

Per la strumentazione elettromedicale il know-how tecnologico è elemento chiave di successo: da qui ruolo fondamentale della R&S e la necessità di consistenti e continui investimenti in ricerca.

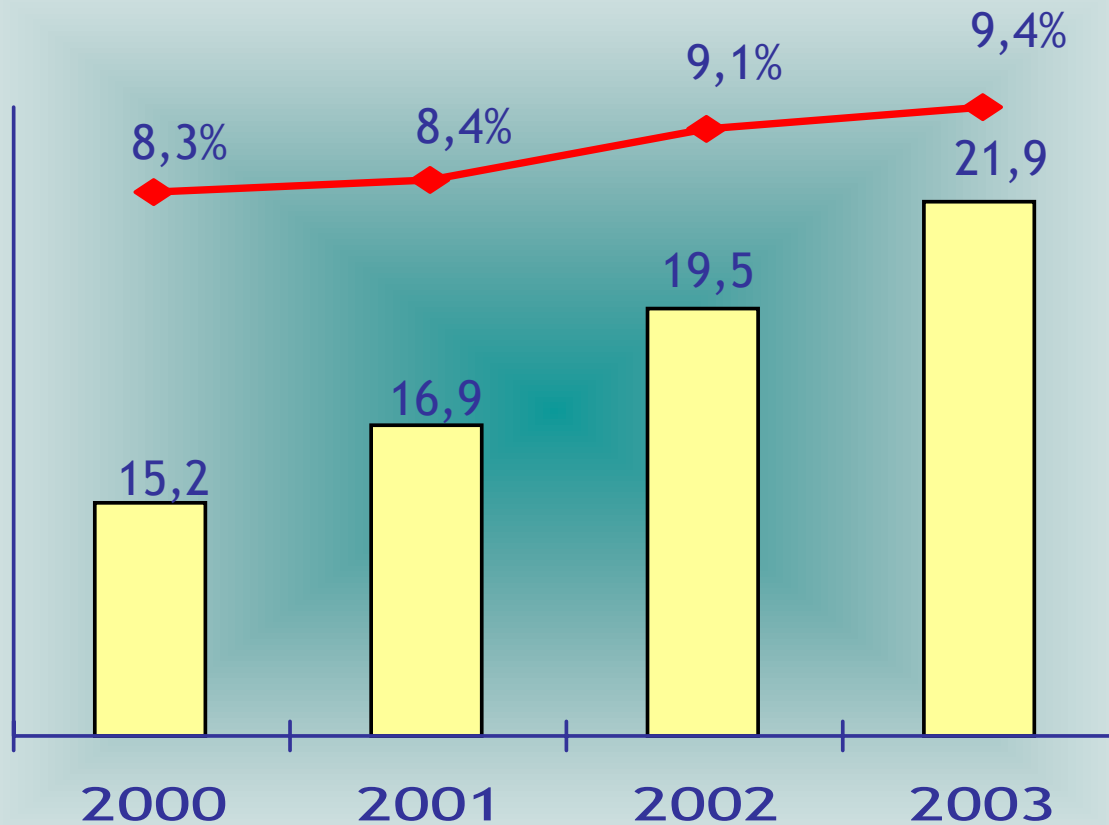
L'alto tasso di innovazione, l'accorciamento della vita dei prodotti e la globalizzazione dei mercati fanno ulteriormente crescere il livello degli investimenti in R&S.

# Ricerca & Sviluppo

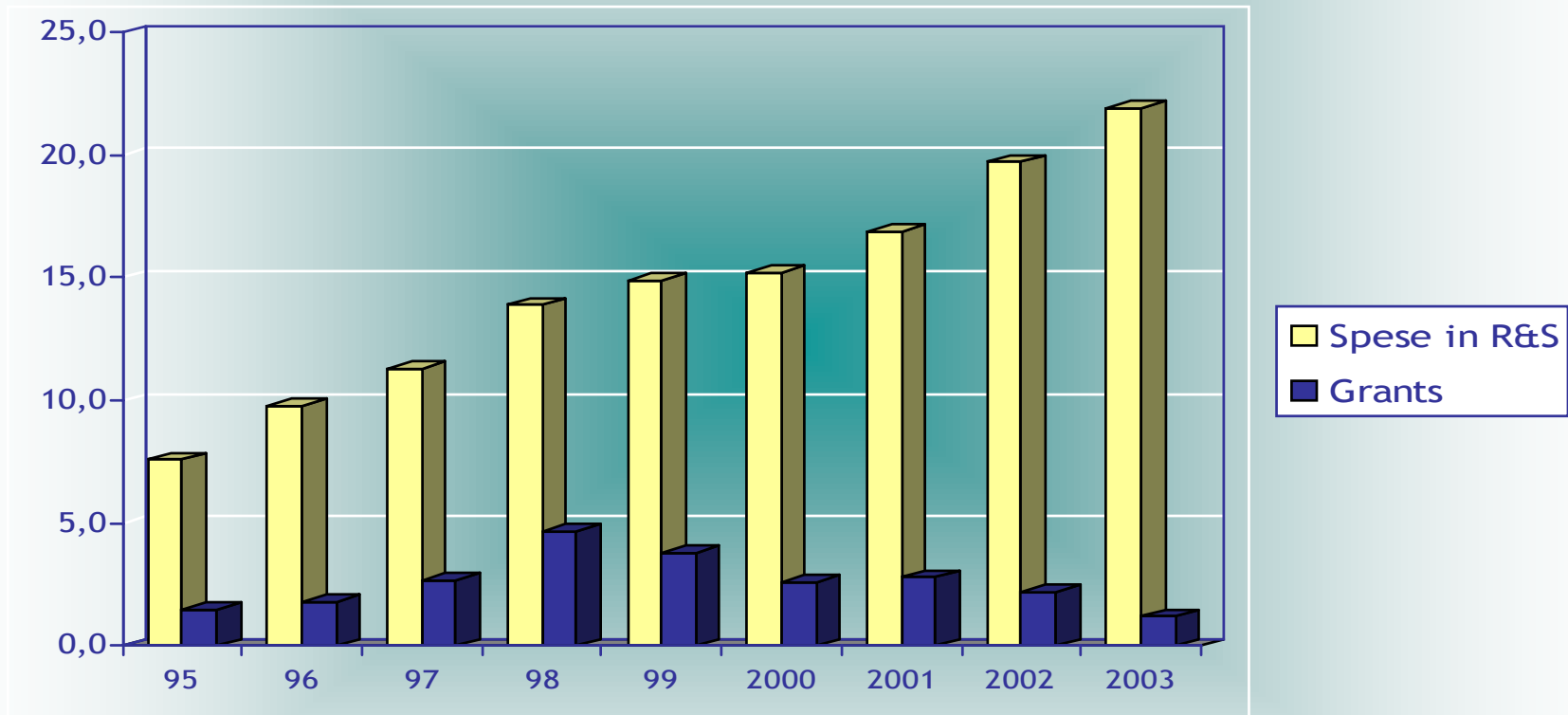
- 20% sul totale dei dipendenti in Ricerca & Sviluppo pari a 220 persone
- Laboratori di Ricerca & Sviluppo a Genova, Firenze, Napoli, Maastricht ed ora Shenzhen.
- Osservatorio tecnologico negli Stati Uniti
- Costante collaborazione con Università e centri di ricerca nazionali ed internazionali
- Partecipazione a progetti di ricerca italiani, europei ed americani

# Investimenti R&D (M €)

(in % su fatturato produzione propria)

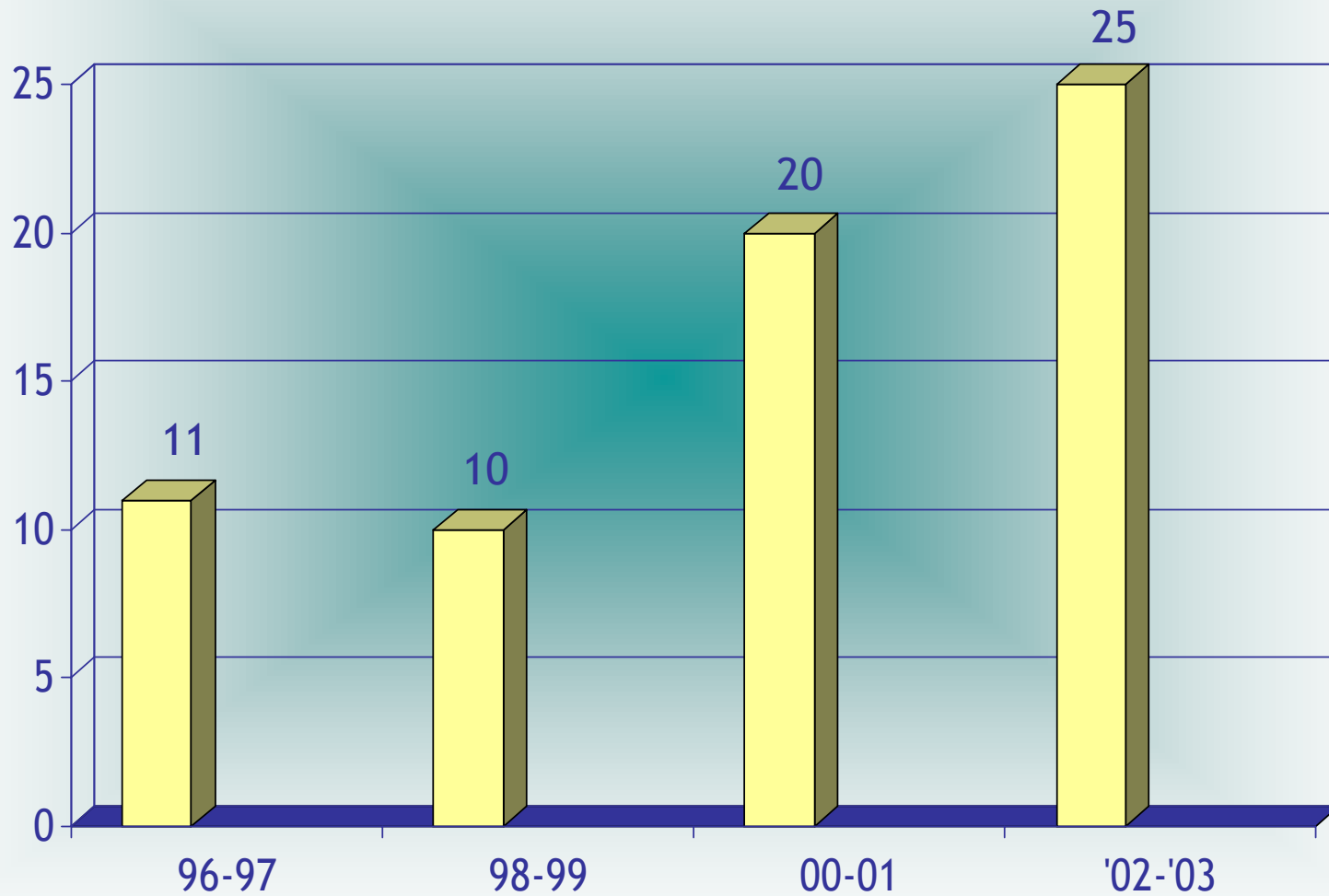


## L'investimento in R&S è cruciale e risente pesantemente del contesto nazionale





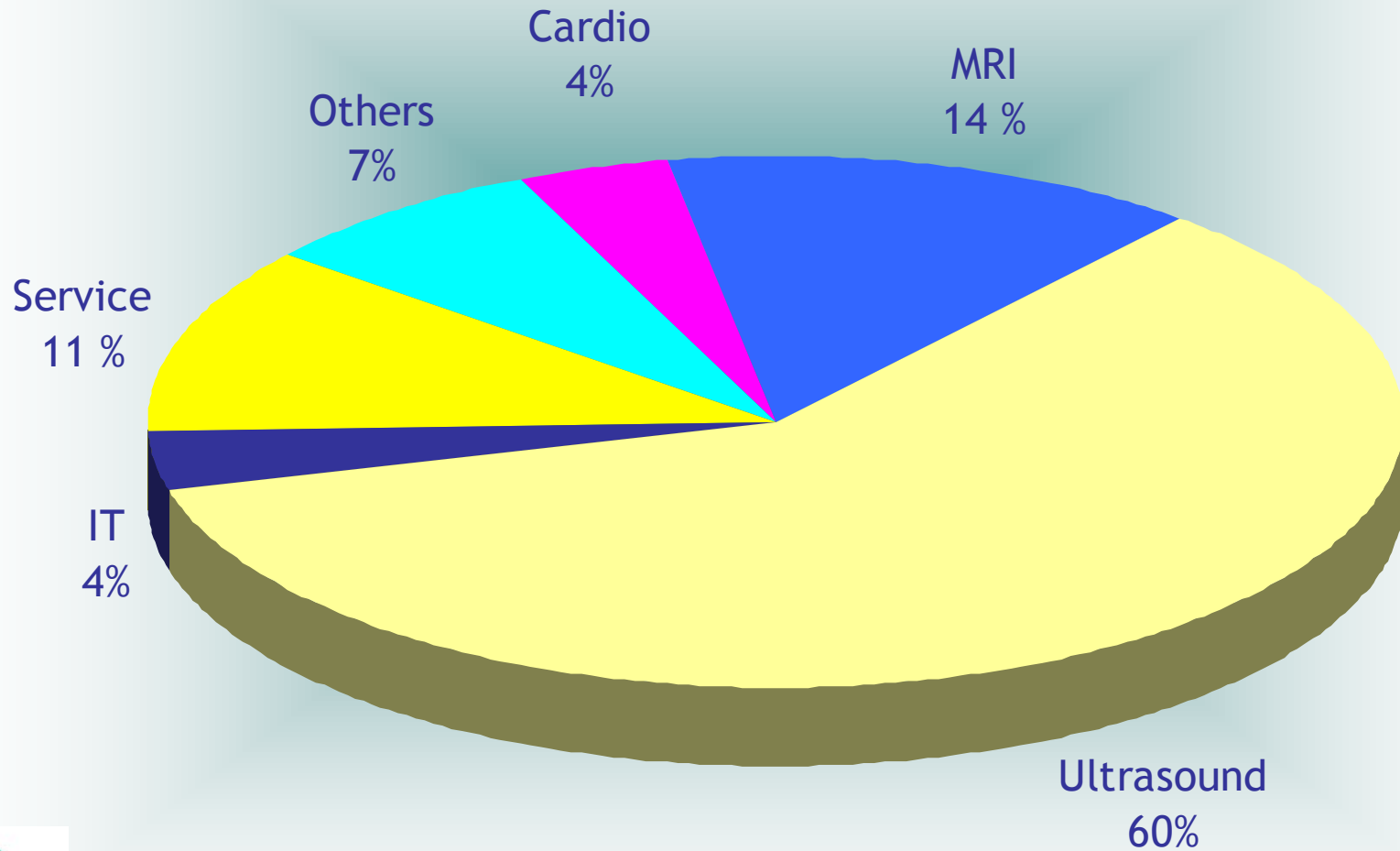
# Esaote: principali brevetti internazionali 1996-2003: 66



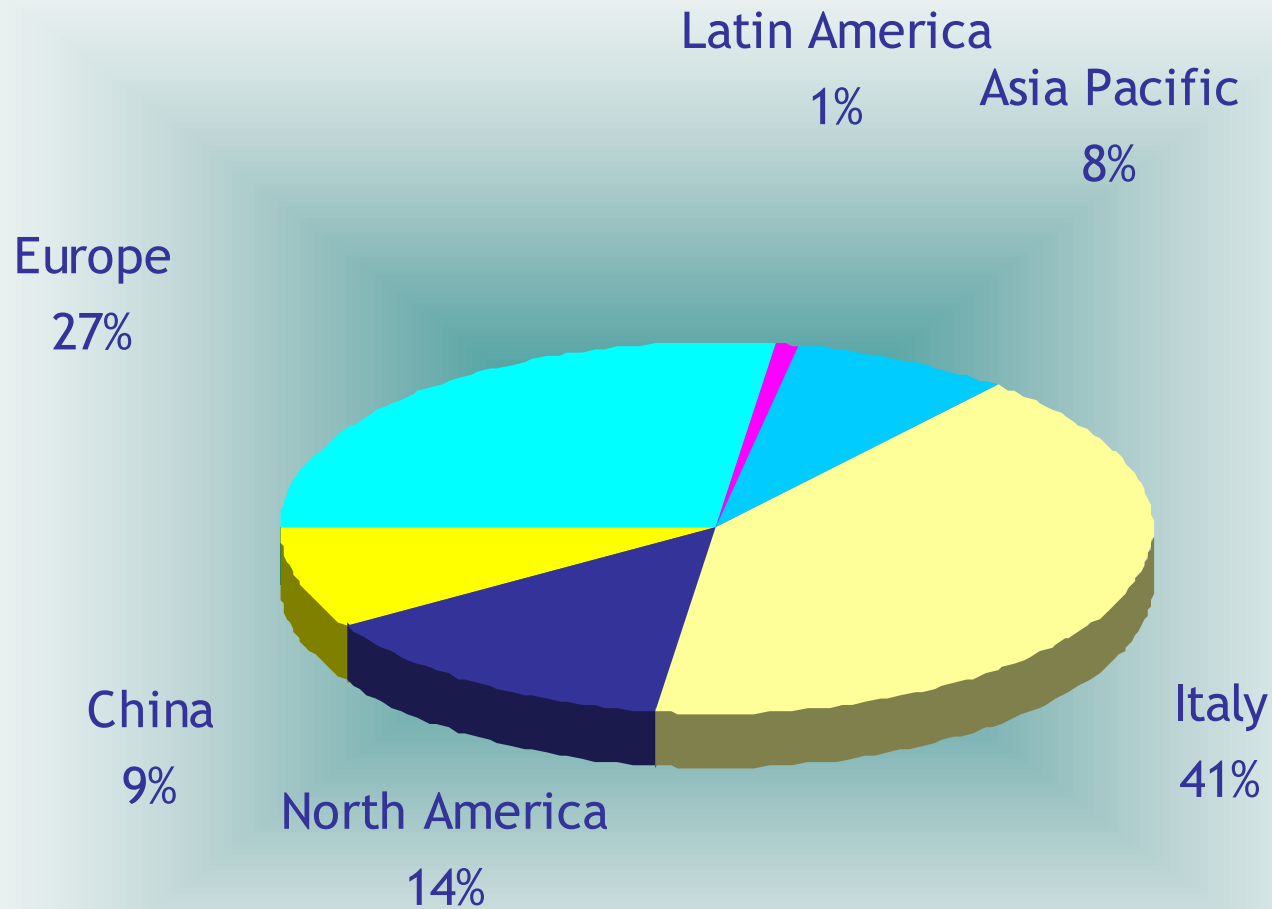
# Esaote nel mondo

- Unità produttive e centri di R&S: Genova, Firenze, Napoli, Maastricht (Olanda), Shenzhen (Cina)
- Presenza diretta in Italia, USA, Germania, Francia, Cina, Olanda, Spagna, Argentina e Brasile
- Joint-venture in Russia e Ucraina
- Distributori “ESAOTE” in Inghilterra, Turchia, India
- Distributori e Joint-ventures in oltre 70 Paesi nel mondo

# Vendite consolidate 2003 per linea di prodotto



# Vendite consolidate 2003 per Area



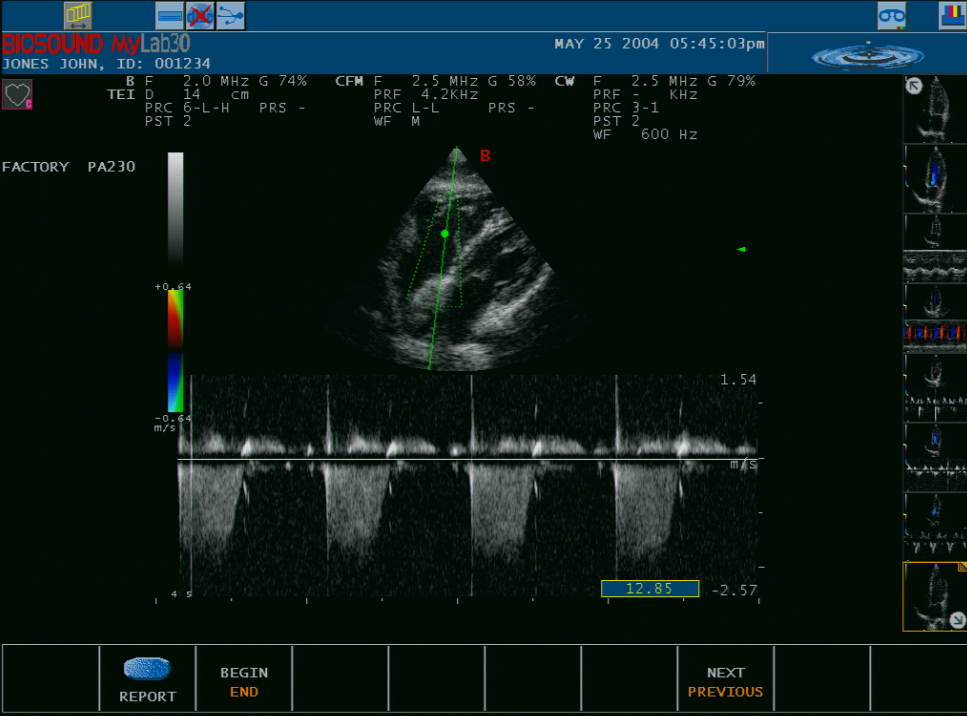


Ultrasound : 60% of Net Sales  
with an history of continuous product  
innovation

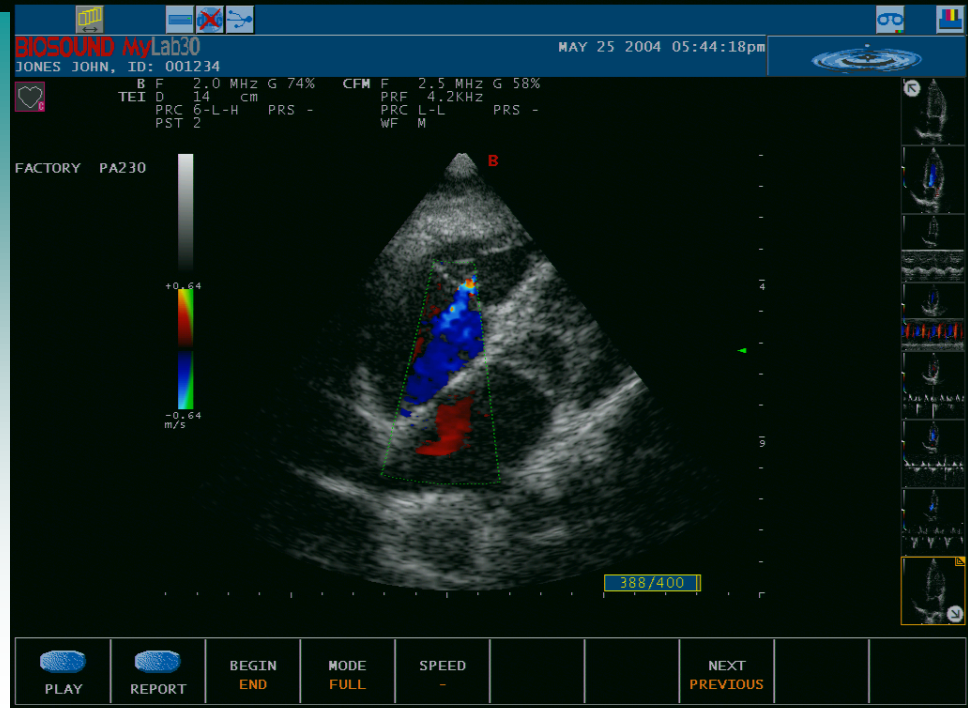




Ready for  
the market  
in 2005

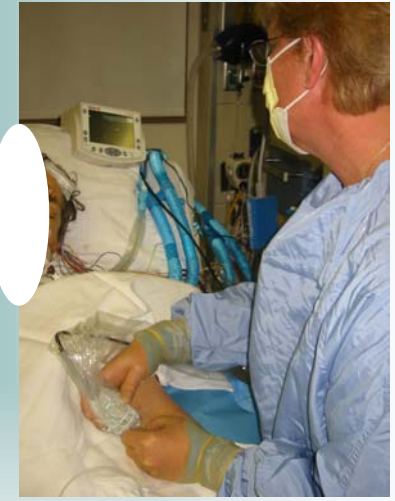
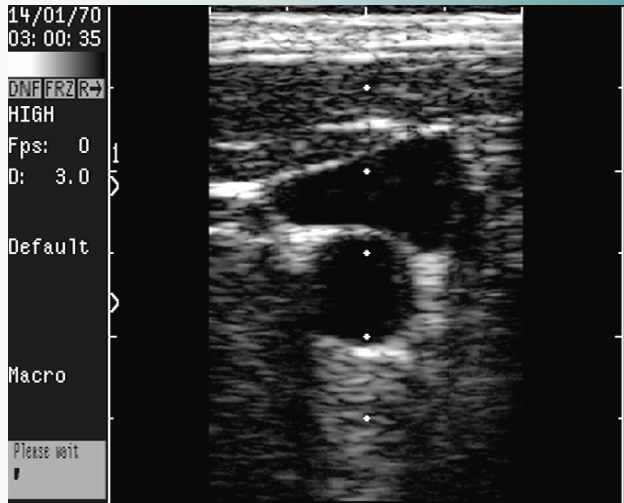


# MyLab30



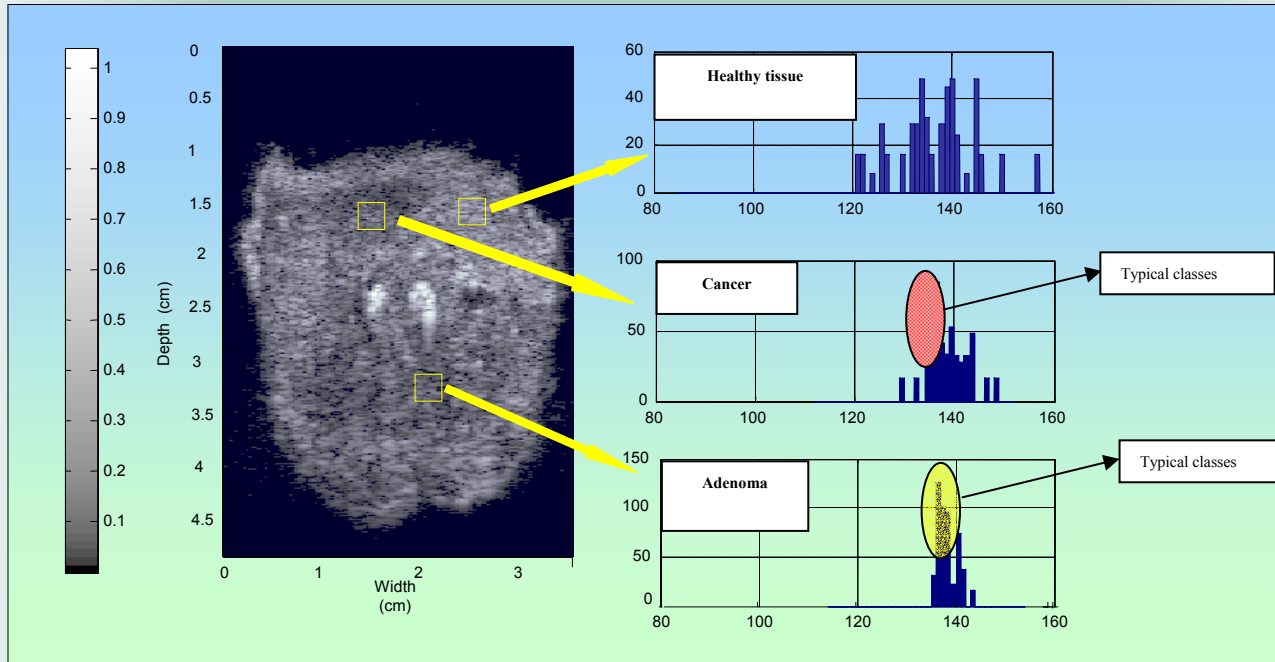
# Piccolo for Vascular Access

Piccolo is specifically developed for vascular access. The system provides ultrasound guidance to assist the placement of needles and catheters





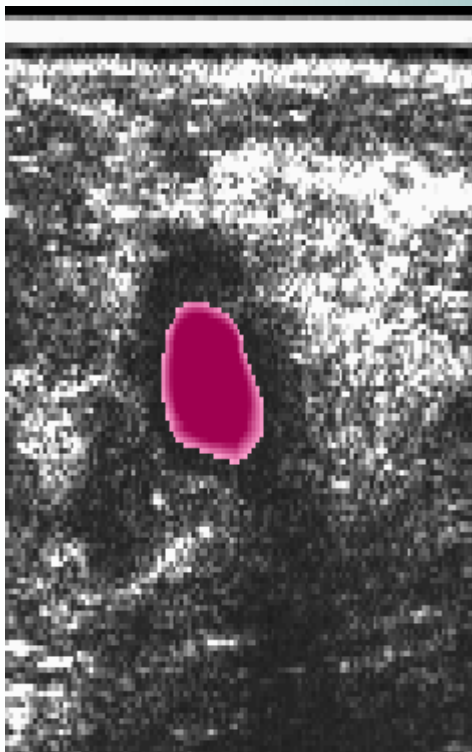
# RULES is the marketing name for the Detection Characterization method developed together with the University of Florence (Prof. Masotti)



# Primi risultati caratterizzazione di lesioni della mammella

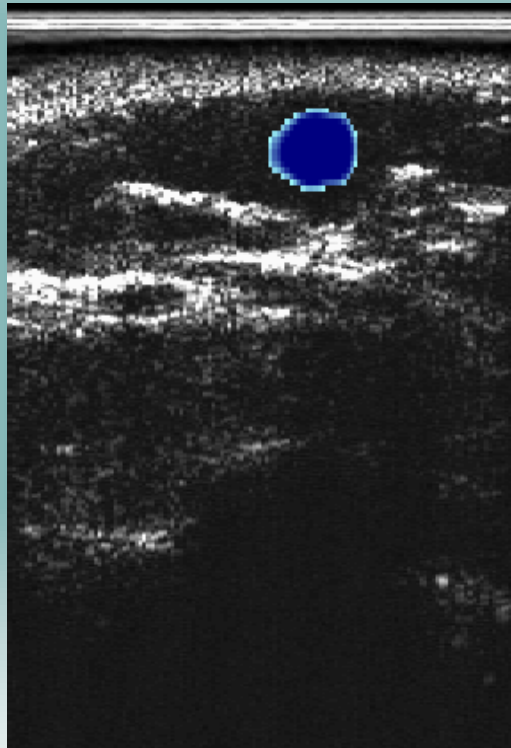
US machine: Technos<sup>MPX</sup> ESAOTE  
Probe: LA523 -7.5 MHz  
FEMMINA Platform

Cancer



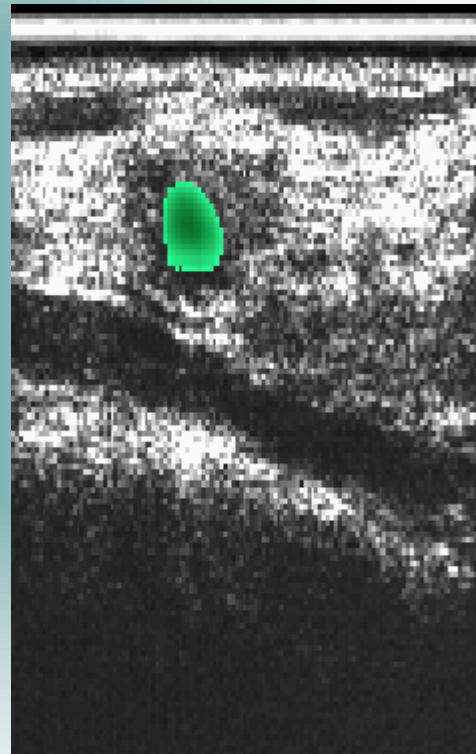
MIN

Cyst



MIN

Fibroadenoma



MIN

# Virtual Navigation



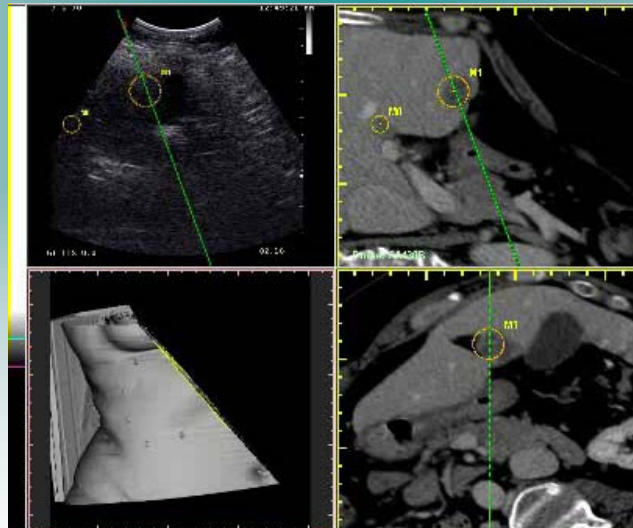
It is a tool that permits the REAL TIME visualization of US scan with the related CT/MRI giving an unique relationship between the US image and the image of the reference diagnostic.

# Virtual Navigator

## CT-US Fusion



## 3D Target



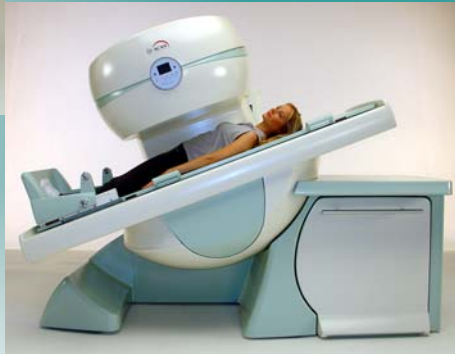
## Perpendicular View

# MRI Dedicated Systems



# G-scan

- Proprietary open magnet design
- System dedicated to cover all musculoskeletal applications



Unique approach to weight bearing diagnosis

# SE T1

conventional

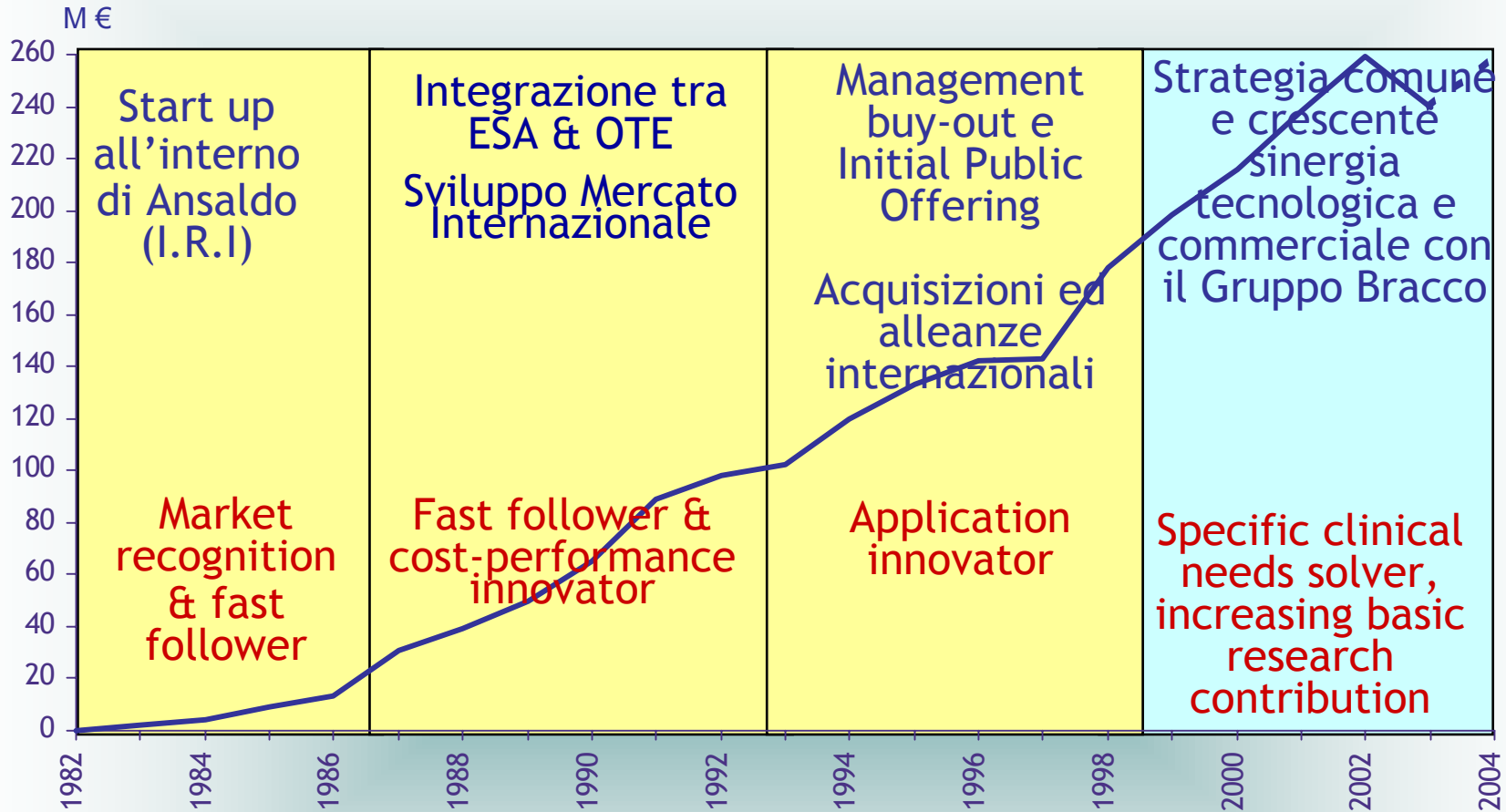


weight bearing



# Fasi di crescita di Esaote

## Approccio all'innovazione





# Le sinergie Bracco - Esaote

La missione di Esaote all'interno del Gruppo Bracco è lo sviluppo del business di strumentazione diagnostica e di IT medica

Il programma congiunto di R&S sulle applicazioni dei mezzi di contrasto nella diagnostica ad ultrasuoni e TRM dedicata dà ad Esaote un forte vantaggio competitivo sui concorrenti

# La collaborazione tra Sistema Sanitario e industria

In questo scenario il nostro sistema sanitario non può che guardare con grande interesse nell'avere come interlocutori imprese industriali che investano in Italia nelle tecnologie medicali e nelle attività di Ricerca e Sviluppo

E' sempre più necessario un confronto e uno scambio costante tra chi progetta e produce tecnologia e chi la utilizza

# La sanità come risorsa

La domanda, crescente, di beni e servizi legati alla cura della salute da spesa/costo pubblico, può diventare una risorsa del Paese in termini di crescita economica, occupazione, ricerca, tecnologia, sviluppo di settori innovativi.

Proviamo a ribaltare la logica con cui guardiamo in genere la sanità: siamo troppo segnati da una cultura che la considera solo come un costo che lo Stato deve coprire per dare un servizio ai cittadini.

Partiamo invece dalla domanda crescente di beni e servizi per la salute di cui i cittadini avvertono già oggi il bisogno. Bisogni crescenti, tenuto conto della crescita dell'età media, delle esigenze di qualità della vita.

Se questo è vero, la salute - in futuro - diventerà sempre più importante; in altre parole, la salute sarà necessariamente un grande e crescente "mercato" di beni e servizi.

# Conclusioni

Per concludere, tutti i sistemi sanitari hanno bisogno di un grande processo di modernizzazione che passa necessariamente in una più stretta collaborazione tra i vari attori.

Nel caso del nostro Paese la collaborazione tra Istituzioni e imprese dovrebbe fare un grande passo in avanti.

Le imprese hanno bisogno di rapportarsi al sistema medico-scientifico, per realizzare una continua crescita delle proprie tecnologie. D'altro canto, il mondo della scienza e della medicina ha bisogno di avere interlocutori in grado di raccogliere le esperienze e le proposte: interlocutori industriali che soprattutto investono nel nostro paese.