

L'eredità di Antonio Ruberti



Convegno per il Decennale
della morte di Antonio
Ruberti

Roma, La Sapienza
13 ottobre 2010

Sotto l'Alto Patronato del Presidente
della Repubblica Italiana



Andrea Bonaccorsi
Università di Pisa

La carriera scientifica di Antonio Ruberti (1927-2000)

Si laurea in Ingegneria a Napoli nel 1954.

Dopo la laurea si sposta a Roma per una borsa di studio della Fondazione Ugo Bordoni, una istituzione supportata dall'Istituto Superiore delle Poste e delle Telecomunicazioni.

Lavora nel campo dei controlli automatici, una disciplina in pieno sviluppo teorico e applicativo.

La tradizione italiana nel settore era iniziata con Giuseppe Evangelisti, Professore di Costruzioni Idrauliche all'Università di Bologna, che nel 1947 pubblica uno dei primi testi al mondo sulla regolazione delle turbine.

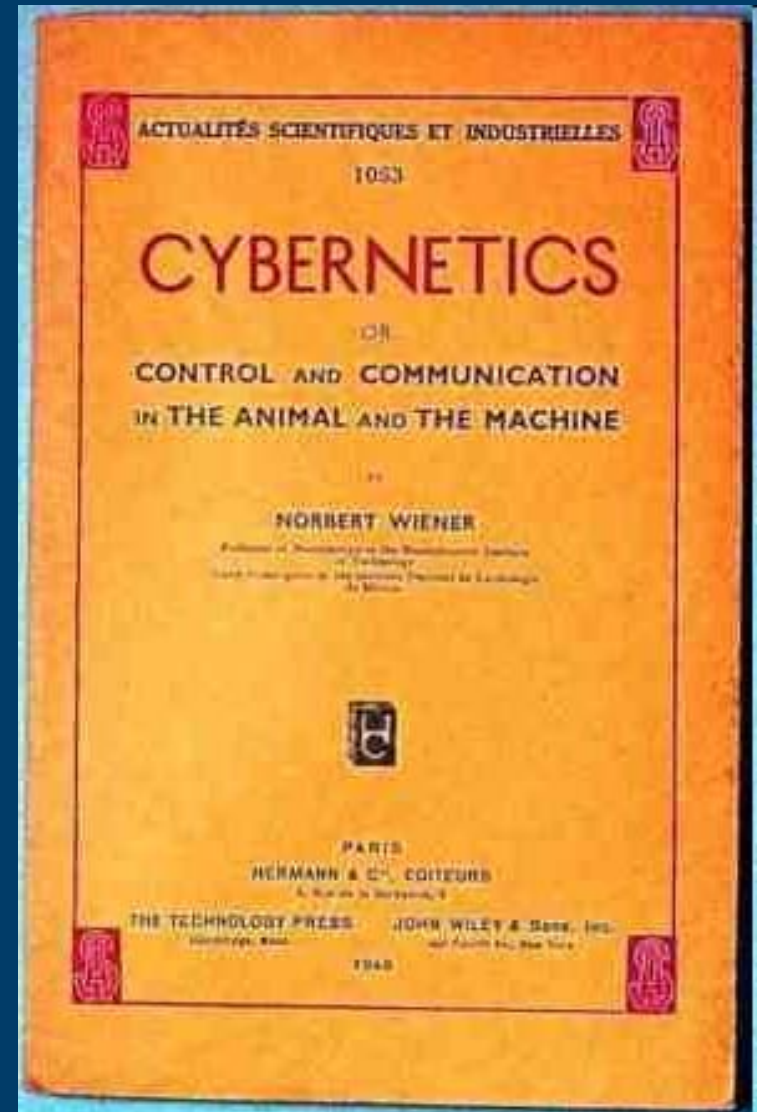
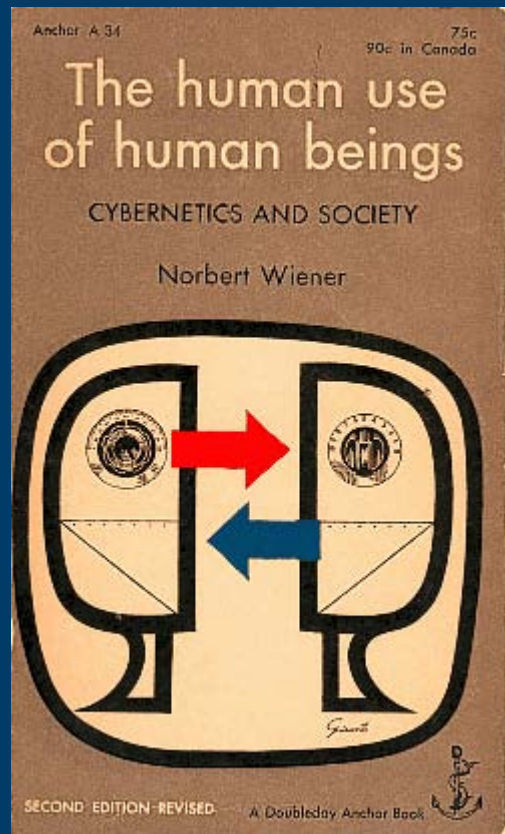
La regolazione delle turbine idrauliche.
Bologna, Zanichelli 1947.



In quegli anni Norbert Wiener ha da poco pubblicato i fondamentali

Cybernetics (1948)

The human use of human beings (1950)



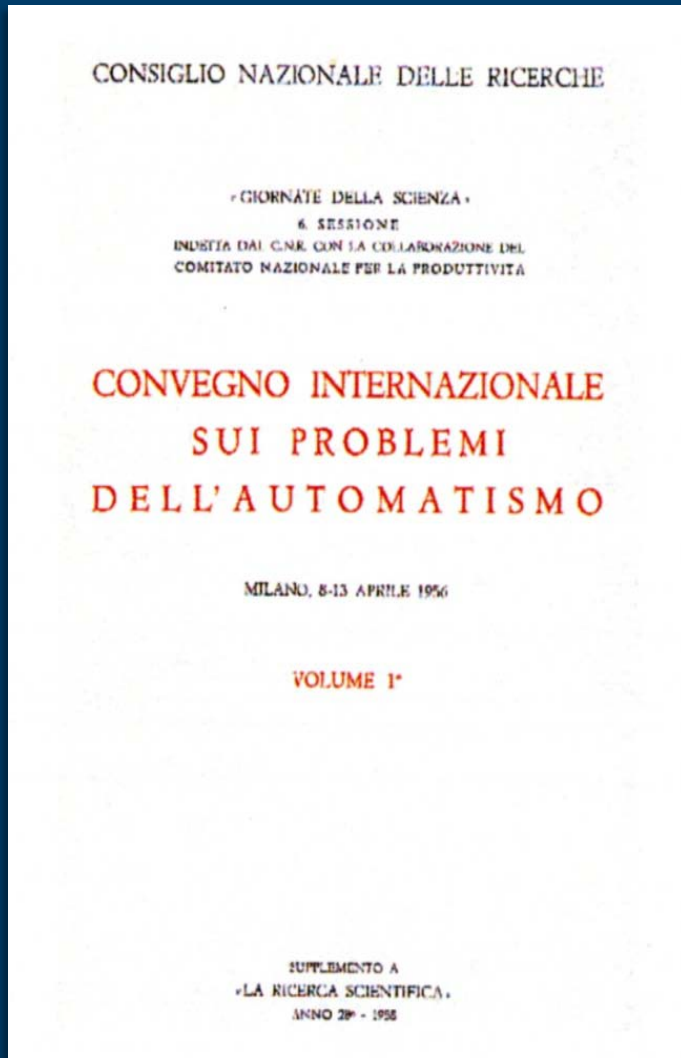
L'Automatica in Italia
dal 1945 al 1975
di
Antonio Lepschy

“(Il mio relatore di tesi) Someda mi propose una borsa di studio presso la Fondazione Bordini (a far data dal 1° aprile del 55, non senza che l’indicazione di quel giorno avesse suscitato in me il timore che si trattasse di uno scherzo ordito ai miei danni da qualche amico burlone) per operare nel **Laboratorio di Servomeccanismi** che la Fondazione aveva da poco istituito e nel quale lavorava già da qualche mese, anch’egli come borsista, Antonio Ruberti.”



(...) “Il Laboratorio prese quota e potemmo chiamare a farne parte Massimiliano Petternella (che fu seguito nella tesi di laurea da Ruberti) e Mario Murgo che aveva seguito un corso di perfezionamento in Ingegneria Nucleare dopo la laurea in Elettrotecnica, e due validissimi tecnici, Guagliardi e Filipponi. Poco dopo entrarono nel laboratorio Emilio Battini, Alessandro De Carli, Alberto Isidori, Ferdinando Nicolò e Salvatore Nicosia.”

Il ruolo dell'Italia nello scenario internazionale



Il nostro paese partecipa in prima fila: nel 1956 si tiene con oltre 1000 partecipanti a Milano il primo Convegno di Automatica con il supporto del CNR e la presenza del Presidente Gronchi.



Il ruolo dell'Italia nello scenario internazionale

Il CNR costituisce una *Commissione per l'Automazione*, presieduta da Algeri Marino, di cui Lepschy e Ruberti diventano segretari tecnici.

Il CNR continuerà a supportare il settore pubblicando gli Atti delle Scuole estive nella *Collana di Automatica* :

vol. I, *Problemi Attuali di Teoria dei Controlli Automatici*, CNR, Roma, 1965

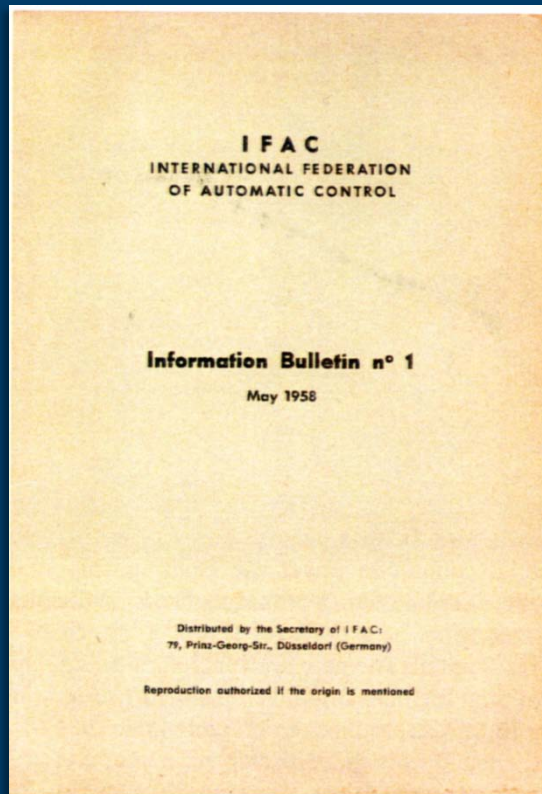
vol. II, *Identificazione e Ottimizzazione -Problemi e Metodi*, CNR, Roma, 1967

vol. III, *I Processi Stocastici nei Controlli Automatici*, CNR, Roma, 1970.



Il ruolo dell'Italia nello scenario internazionale

Nel 1958 viene costituita la *International Federation of Automatic Control* (IFAC). Alle attività dell'IFAC partecipano fin dall'inizio Ruberti e Lepschy.



Di ritorno dalle riunioni IFAC, i due giovani studiosi visitano i laboratori IBM.

La carriera scientifica

Nel 1960 viene bandito il primo concorso per la libera docenza in Controlli Automatici.

La Commissione era formata da quattro ordinari (Barozzi, Evangelisti, Francini e Paris) e da un libero docente (Carlo Costadoni). La libera docenza viene attribuita nel 1961 a Giorgio Quazza, Antonio Ruberti e Antonio Lepschy.

Il primo concorso a cattedra per la disciplina Controlli Automatici fu bandito dall'Università di Roma nel 1963.

La Commissione giudicatrice era formata da:

- Francesco Barozzi, professore di Elettrotecnica
- Giuseppe Evangelisti, professore di Costruzioni Idrauliche
- Giuseppe Francini, professore di Elettronica Applicata
- Algeri Marino, professore di Comunicazioni Elettriche
- Filippo Neri, professore di Misure Elettriche.

La terna nel 1964 risultò formata dal vincitore Antonio Ruberti, da Antonio Lepschy e da Enzo Belardinelli.

La diffusione della nuova disciplina
nel sistema scientifico e industriale italiano

Gli “automatici di prima generazione”

Università di Bologna- Centro Calcoli e Servomeccanismi
Giuseppe Evangelisti, con Enzo Belardinelli, Giovanni Marro ed Eugenio Sarti

Politecnico di Torino
Luigi Piglione (Elettrotecnica)

Politecnico di Milano
Emanuele Biondi

Università di Genova-
Laboratorio di Automazione
Navale
Ezio Volta (Misure Elettriche)

ENEL
Guido Quazza



Il ruolo delle imprese nello sviluppo del controllo automatico

Microlambda
Ansaldo San Giorgio
Nuova San Giorgio
Edison
Enel (Centro Ricerca di Automatica –CRA)
CGE
Tecnomasio Italiano Brown Boveri
OTE Galileo
Breda
Ercole Marelli
Pirelli
Franco Tosi
Laben
Olivetti
CISE
Ansaldo Ricerche
CNRN-CNEN

TECNOMASIO ITALIANO
MILANO Ing. B. CABELLA & Comp. Via Pace, 10

MACCHINE DINAMO ELETTRICHE

LAMPADE LAMPADE

AD AD

Arco Incandescenza



STRUMENTI PER MISURAZIONI ELETTRICHE

CALORIMETRI LEVVIS THOMPSON

— per saggio industriale dei combustibili. —

Il consolidamento della carriera scientifica

La teoria dei controlli automatici aveva ricevuto una accelerazione decisiva alla fine degli anni '50 con l'introduzione del metodo dello spazio degli stati dei sistemi dinamici, con l'apparato matematico conseguente (variabili di stato, processi stocastici, ottimizzazione, teoremi di Bellmann e Pontryagin etc.).

Emerge la robusta formazione matematica di Ruberti, che ha studiato a Napoli con Renato Caccioppoli.

Nel 1963 scrive con Lepschy un testo classico, *Lezioni di controlli automatici*, su cui hanno studiato generazioni di studenti e ricercatori.

Nel 1969 fonda l'*Istituto di Automatica* all'Università di Roma La Sapienza.

Promuove negli anni '60 un coordinamento nazionale dei ricercatori (il GRA - *Gruppo di Ricercatori di Automatica*), aprendone la partecipazione ai più giovani con le Scuole estive di Bressanone.

Quando la disciplina del Controllo automatico si afferma nelle università italiane, sono gli allievi di Ruberti a vincere le prime cattedre.

Le lezioni di Ruberti (1)

- Imprenditorialità scientifica
- Creazione di una autentica scuola caratterizzata da rapporti intensi, autorevoli ma informali con i giovani studiosi
- Stretta connessione tra problemi teorici e sviluppi applicativi
- Internazionalizzazione precoce
- Fluidità dei confini disciplinari e convergenza nel supporto alla istituzionalizzazione di nuove discipline
- Forte coinvolgimento delle grandi imprese ma autonomia della ricerca accademica
- Mobilità tra accademia e industria
- Ruolo del CNR nel supporto a settori emergenti e a investimenti infrastrutturali

Le responsabilità istituzionali

Nel 1976 è eletto Rettore dell'Università di Roma La Sapienza.

Il 17 febbraio 1977 il segretario della CGIL Luciano Lama viene cacciato dagli Autonomi dopo un comizio nel cortile dell'Università.

Il 1977 fu un anno terribile. Fu l'anno in cui il terrorismo ebbe i suoi effetti più tragici anche a Padova e Bologna. Dovetti convivere con questa situazione. Mi incontravo quasi ogni settimana con Francesco Cossiga, allora Ministro degli Interni. Ricordo che il 17 febbraio, per le questioni di Lama, fui attaccato da quasi tutti i giornali italiani e ricevetti decine di interrogazioni parlamentari.

Dall'intervista a Maria Grazie Melchionni



Ero al Rettorato ai tempi dell'assassinio di Vittorio Bachelet.

Fu un'esperienza traumatica, che mi segnò profondamente.

Ero scortato giorno e notte.

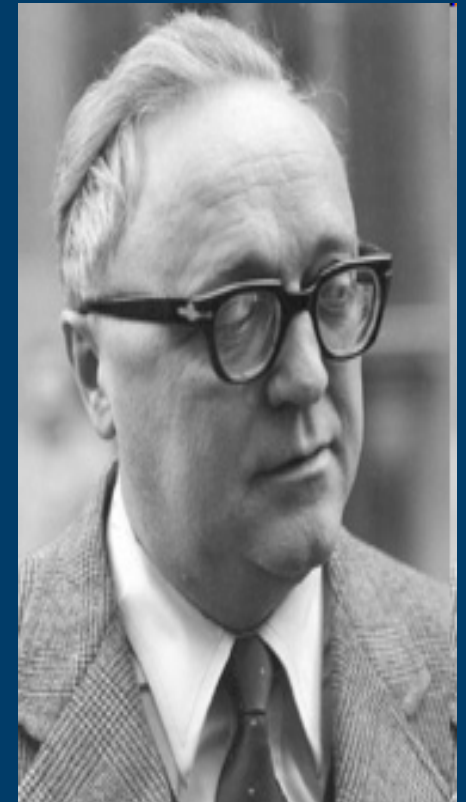
*Ricordo che una volta andai a Ingegneria
e dall'altra entrata, quella principale,
uccisero un terrorista. Da quel momento
la scorta non mi lasciò più...*

*Feci un consiglio di amministrazione
con 200 carabinieri all'Università...*

Dall'intervista a Maria Grazie Melchionni

IN QUESTO LUOGO
IL 12 FEBBRAIO 1980
È STATO UCCISO
NELL'ADEMPIMENTO DEL SUO DOVERE
IL PROF. VITTORIO BACHELET

LA FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE
DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA
NELLA QUALE EGLI INSEGNAVA
HA POSTO A RICORDO



La lezione di Ruberti (2)

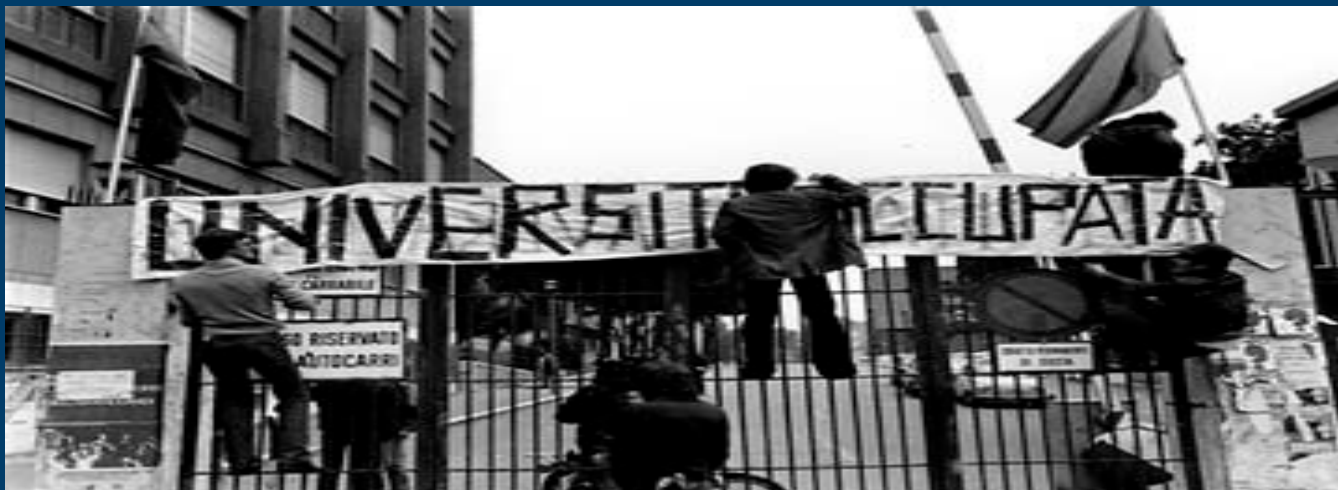
L'eredità di Ateneo

Centralità della ricerca e autonomia

- Introduzione dei Dipartimenti
- Creazione dei Dottorati di ricerca
- Istituzione della figura di Visiting professor
- Creazione della Commissione Ricerca di Ateneo
- Accordi culturali internazionali (>40)
- Creazione di nuove biblioteche (biblioteca di slavistica, biblioteca di Filosofia)
- Autonomia del Policlinico
- Creazione della Seconda Università di Roma
- Trasferimento dell'Opera Universitaria dall'Università alla Regione

L'esperienza ministeriale (1987-1992)

- Richiesta di un Ministero con portafoglio separato dal Ministero dell'Istruzione
- Creazione del governo a luglio 1987; presentazione della Legge sull'autonomia universitaria (L. 168) in agosto. La legge passò al Senato ma fu bloccata alla Camera
- Opposizione del movimento studentesco: “autonomia = privatizzazione”



L'esperienza ministeriale (1987-1992)

Università



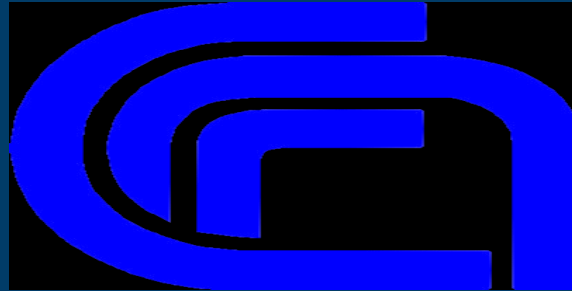
- Riforma degli ordinamenti didattici (L. 341, creazione del ciclo breve)
- Istituzione del Regolamento didattico di Ateneo
- Coordinamento tra istruzione universitaria e professionale
- Proposta di introduzione della laurea per l'insegnamento nelle scuole materne ed elementari; specializzazione per l'insegnamento nelle scuole superiori

- Piano per il decongestionamento dei grandi atenei
- Trasferimento alle Università di edifici del Demanio pubblico
- Creazione di Roma Tre

- Decentramento del diritto allo studio alle Regioni

L'esperienza ministeriale (1987-1992)

Enti di ricerca



- Proposta di legge per l'autonomia degli enti di ricerca
- Equiparazione del contratto di ricercatore degli enti di ricerca ai contratti universitari
- Riforma dell'ENEA (con Adolfo Battaglia, Ministro dell'Industria e Giorgio Ruffolo, Ministro dell'Ambiente)- ma la proposta di riconduzione sotto il MURST non viene accolta
- Creazione dell'Agenzia Spaziale Europea (ASI)
- Potenziamento dell'INFN
- Rafforzamento del Programma Antartide



L'esperienza ministeriale (1987-1992)

Ricerca

- Aumento degli stanziamenti pubblici per la ricerca- la quota complessiva passa dall'1,13 all'1,31% del PIL.
- Quota di finanziamenti per la ricerca nel Mezzogiorno

“sono assolutamente convinto che se c'è un divario tra due parti del paese bisogna investire in formazione e ricerca. Se non si fa questo si agisce sul contingente, sull'effimero” (dall'intervista a Maria Grazia Melchionni)

- Piani di ricerca
- Parchi scientifici e tecnologici (utilizzo dei fondi Legge 46/82 non spesi al Sud per la creazione di PST, con stanziamento iniziale di 1000 miliardi di lire)
- Proposta di detassazione delle spese in ricerca
- Settimana della Cultura scientifica

La lezione di Ruberti (3)

Una visione per il paese

- Autonomia delle università
- Centralità della ricerca (contro la licealizzazione)
- Autonomia degli enti di ricerca con funzioni complementari alle università
- Tentativo di differenziazione della istruzione superiore attraverso il meccanismo delle Lauree brevi a obiettivo professionalizzante
- Proiezione europea e internazionale

Temi ancora aperti

- ✓ Autonomia e assunzione di responsabilità delle università
- ✓ Differenziazione del sistema di istruzione superiore
- ✓ Ruolo della valutazione

L'esperienza europea (1993-95)

Governo Amato. Commissione Europea di Jacques Delors.

Dura trattativa sulle deleghe rispetto al Commissario Bangemann (Industria)

Spazio europeo della ricerca

Autonomia della ricerca rispetto agli obiettivi industriali

Introduzione della ricerca sociale nel Programma Quadro (TSER)

Legame della politica di ricerca con le politiche di settore

Potenziamento Erasmus. Programmi Phare e Tacis

Settimana della cultura scientifica

Riforma della governance europea (IRDAC, ESTA)

Forum della scienza



La lezione di Ruberti (4)

European Research Area (ERA) come ripresa (tardiva) di un'idea di Ruberti già matura

Riforma della governance europea della ricerca

Societal challenges

European Research Council

Scienza e società



C'è anche una differenza nel riconoscimento di quanto si è fatto rispetto al costume italiano. In Italia ho introdotto cose importanti come l'autonomia, il ministero unico, i diplomi. Ma chi lo riconosce? Non ci sono riconoscimenti. Invece, l'attività europea non solo è stata ritenuta efficace, ma è stata anche apprezzata e conservata.

Seconda ragione: ho trovato uno stile, che manca purtroppo nel mio paese. Le persone vengono apprezzate in base alle cose che fanno, anche se poi ci possono essere differenziazioni politiche. Da noi specialmente in questa fase l'appartenenza politica costituisce un primo criterio di giudizio sull'operato. Anche se poi ci sono naturalmente eccezioni.

Terza ragione: l'organizzazione. Sono napoletano, ma sul lavoro amo precisione e l'organizzazione. L'organizzazione che vedevo a Bruxelles è ottima: la regolarità delle riunioni, la preparazione dei dossiers, i meccanismi secondo cui si approvano. Il contesto in cui si lavora è molto più efficiente di quello italiano.

In due anni ho potuto godere di un supporto organizzativo e tecnico di cui non potevo assolutamente disporre in Italia

Dall'intervista di Maria Grazia Melchionni