



La didattica



1. L'offerta di istruzione universitaria

Sono attualmente attive presso l'Università di Pavia le seguenti 11 Facoltà:

- Giurisprudenza
- Scienze Politiche
- Economia I con sede in Pavia
- Economia II con sede in Varese
- Medicina e Chirurgia I con sede in Pavia
- Medicina e Chirurgia II con sede in Varese
- Lettere e Filosofia
- Ingegneria
- Farmacia
- Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
- Scuola di Paleografia e Filologia Musicale con sede in Cremona

Alle Facoltà sopra elencate afferiscono i seguenti 25 Corsi di Laurea (CL) e 17 Diplomi Universitari (DU).

Corsi di Laurea

- Giurisprudenza
- Scienze Politiche
- Economia e Commercio I Facoltà
- Economia e Commercio II Facoltà
- Medicina e Chirurgia I Facoltà
- Odontoiatria e Protesi Dentaria I Facoltà
- Medicina e Chirurgia II Facoltà
- Lettere
- Filosofia
- Lingue e Letterature Straniere
- Ingegneria Elettronica
- Ingegneria Elettrica
- Ingegneria Informatica
- Ingegneria Civile
- Ingegneria Edile
- Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio
- Farmacia
- Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- Chimica
- Fisica
- Matematica
- Scienze Naturali
- Scienze Geologiche
- Scienze Biologiche
- Musicologia

Diplomi Universitari

- Ortottista ed Assistente in Oftalmologia
- Tecnico di Laboratorio Biomedico
- Dietologia e Dietetica Applicata
- Scienze Infermieristiche I Facoltà
- Terapista della Riabilitazione
- Terapista della Riabilitazione della Neuro e Psicomotricità dell'età Evolutiva
- Scienze Infermieristiche II Facoltà
- Operatore dei Beni Culturali

- Ingegneria Biomedica
- Ingegneria Informatica ed Automatica
- Ingegneria Elettronica
- Ingegneria delle Infrastrutture
- Ingegneria dell' Ambiente e delle Risorse con sede in Mantova
- Ingegneria Energetica
- Storia e Didattica della Musica
- Paleografia e Filologia Musicale

L'Università di Pavia è sede amministrativa o consorziata di novantatré Dottorati di Ricerca (DR). I trentatré qui di seguito elencati vedono l'Università di Pavia come sede amministrativa:

- Biochimica
- Biologia Cellulare ed Animale
- Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- Chirurgia Sperimentale e Microchirurgia
- Diritto Tardo Impero Romano
- Diritto del Lavoro e Relazioni Industriali
- Diritto Industriale
- Diritto Penale Italiano e Comparato
- Diritto Pubblico
- Diritto Tributario
- Discipline Canonistiche
- Economia Politica
- Filologia Musicale
- Finanza Pubblica
- Fisica
- Fisiologia
- Fisiopatologia Medica e Terapia
- Fisiopatologia Sperimentale
- Fisioterapia
- Geobotanica
- Ingegneria Civile
- Ingegneria Elettrica
- Ingegneria Elettronica ed Informatica
- Lingua e Letteratura Tedesca
- Linguistica
- Medicina Preventiva e di Comunità
- Patologia Umana
- Psicologia
- Scienze Mediche dell'Età Evolutiva
- Scienze Chimiche
- Scienze della Terra
- Scienze Genetiche
- Scienze Letterarie
- Storia del Federalismo Unione Europea
- Storia Società Europea
- Virologia

Sono inoltre attivi presso l'Università di Pavia 68 corsi di Specializzazione post-laurea, di cui 61 presso la due Facoltà di Medicina e Chirurgia.

2. La domanda di istruzione universitaria

2.1. Le immatricolazioni

La popolazione italiana è in diminuzione dal 1992: natalità e immigrazione non riescono più a compensare le morti. Gli abitanti erano, secondo l'ISTAT, 57,1 milioni nel 1994, mentre lo stesso ente prevede 55,6 milioni di abitanti nel 2013 e 52,4 milioni nel 2023¹. Questa diminuzione non è però omogenea né sul territorio nazionale né nelle diverse classi di età. Inoltre, occorre tener conto che ad un calo consistente delle nascite in questi ultimi anni ha corrisposto un allungamento del tempo di vita media degli italiani. Per questo motivo, unitamente al fenomeno dell'immigrazione, non è emerso così evidente che la popolazione italiana tende ad una forte diminuzione. Infine, il calo demografico non ha determinato, almeno fino al 1991-92, una consistente diminuzione degli studenti immatricolati a causa dell'aumento del tasso di scolarizzazione universitaria, che può essere calcolato come rapporto percentuale tra gli iscritti all'università e la popolazione di età compresa tra 19 e 23 anni². Dal 1971-72 ad oggi, esso è aumentato dal 19% al 37,3%. Particolarmente significativo è l'aumento del tasso relativo alla popolazione femminile che passa dal 14,5% al 39,5%, mentre quello della popolazione maschile è cresciuto relativamente molto meno, dal 23,3% al 35,3%. Se si escludono gli studenti fuori corso, l'incremento appare fortemente ridimensionato: gli iscritti in corso rappresentano oggi il 25,2% contro il 15,8% del 1971-72, della popolazione tra i 19 e 23 anni. Con questo indicatore s'intende misurare la scolarizzazione netta, più vicina a quella che si avrebbe in un sistema che imponesse il rispetto dei tempi di conseguimento dei titoli.

In questi ultimi anni, però, tutte questi fenomeni di compensazione si sono attenuati e il calo del numero di studenti universitari sta incominciando ad essere evidente a tutti. L'andamento delle immatricolazioni presso l'Università di Pavia a partire dall'A.A. 1970/71 mostra quattro fasi ben distinte (si veda Fig. 5.1). In quell'anno si registrarono 2164 immatricolazioni. Esse continuarono a crescere fino al numero di 3688 nell'A.A. 1975/76 (l'aumento fu pari al 70%). Seguirono anni in cui le immatricolazioni diminuirono gradualmente sino a raggiungere un minimo di 3168 nell'A.A. 1982/83. Gli anni successivi videro una crescita impressionante fino a raggiungere un massimo nell'A.A. 1990/91 al livello di 6601 immatricolazioni. Negli ultimi anni si è registrato un calo, meno marcato di quello verificatosi in molte altre università italiane, fino a raggiungere nell'A.A. 1995/96 il numero di 5.208 immatricolazioni.

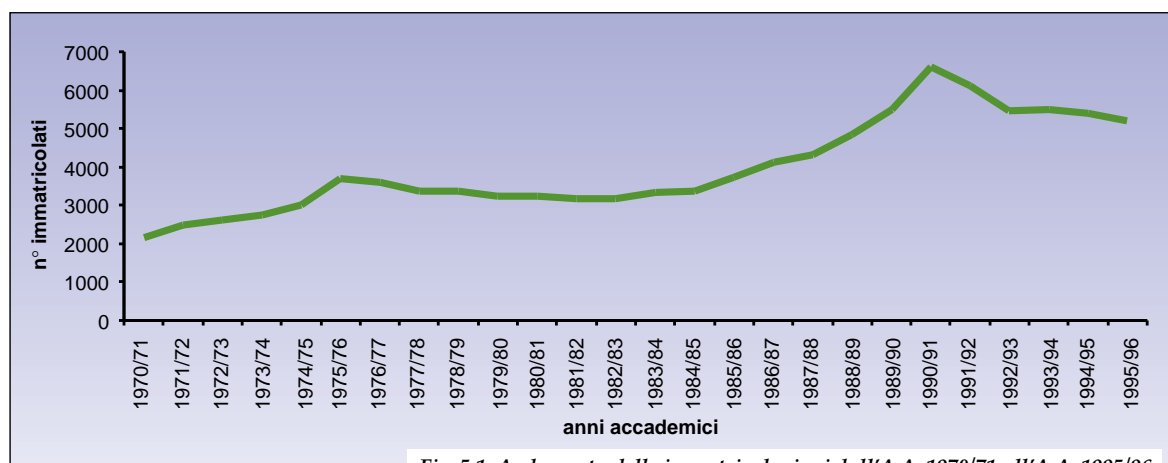


Fig. 5.1: Andamento delle immatricolazioni dall'A.A. 1970/71 all'A.A. 1995/96

¹ G. Guariso: Gli studenti del Politecnico nel 2010, AEI, vol. 84, Num. 4, 327-331, 1997.

² R. Moscati (a cura di): Chi governa l'università, Liguori editore, 1997.

In Fig. 5.2 sono riportate informazioni utili per caratterizzare la popolazione degli immatricolati nel 1995. Il 74% degli immatricolati è residente in Lombardia (il 36% in provincia di Pavia). Del rimanente 26%, il 16% è residente nelle restanti regioni del Nord Italia e solo il 6% proviene dalle regioni del Centro-Sud. Molto bassa è la frazione (3%) di studenti proveniente da paesi esteri. Preoccupante, come già illustrato precedentemente, è la tendenza del

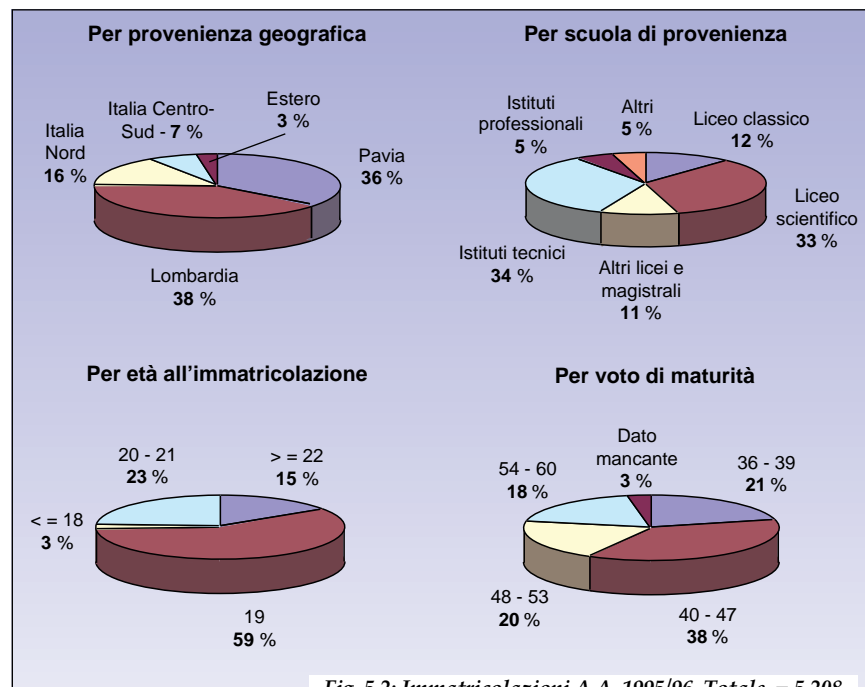


Fig. 5.2: Immatricolazioni A.A. 1995/96. Totale = 5.208.

bacino di utenza dell'Ateneo a rinchiudersi entro i confini regionali. Per quanto riguarda le altre caratteristiche della popolazione degli immatricolati, elevata è la percentuale (38%) di immatricolati con un voto di maturità maggiore di 48/60 e con età non superiore a 19 anni (62%). Le stesse informazioni disaggregate a livello di singolo corso di studio permettono di valutare quanto eterogenee siano le popolazioni di studenti che si indirizzano verso i diversi percorsi formativi offerti dall'Ateneo. Questo tipo di analisi è essenziale per predisporre azioni volte a facilitare l'inserimento degli immatricolati tenendo conto della loro preparazione e per valutare correttamente l'efficienza didattica del corso di studio.

Un'analisi del numero di immatricolazioni (si veda la Fig. 5.3) negli ultimi sei anni evidenzia che il fenomeno più rilevante è rappresentato dalla diminuzione del numero degli immatricolati nella

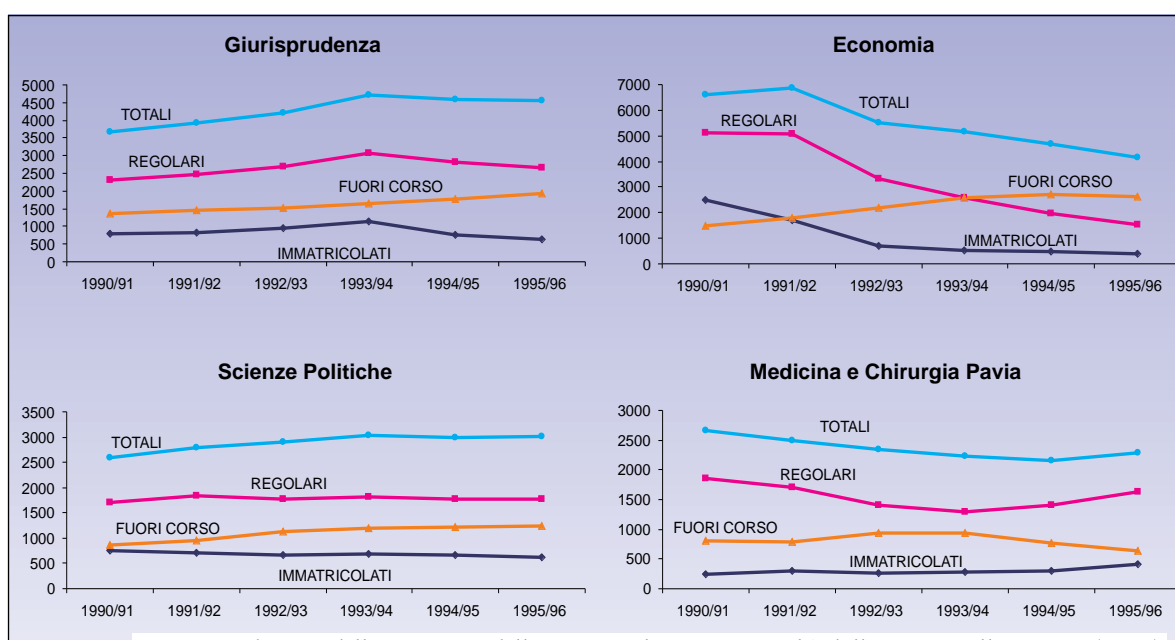


Fig. 5.3: Andamenti delle iscrizioni e delle immatricolazioni per Facoltà dall'A.A. 1990 all'A.A. 1996 (segue)

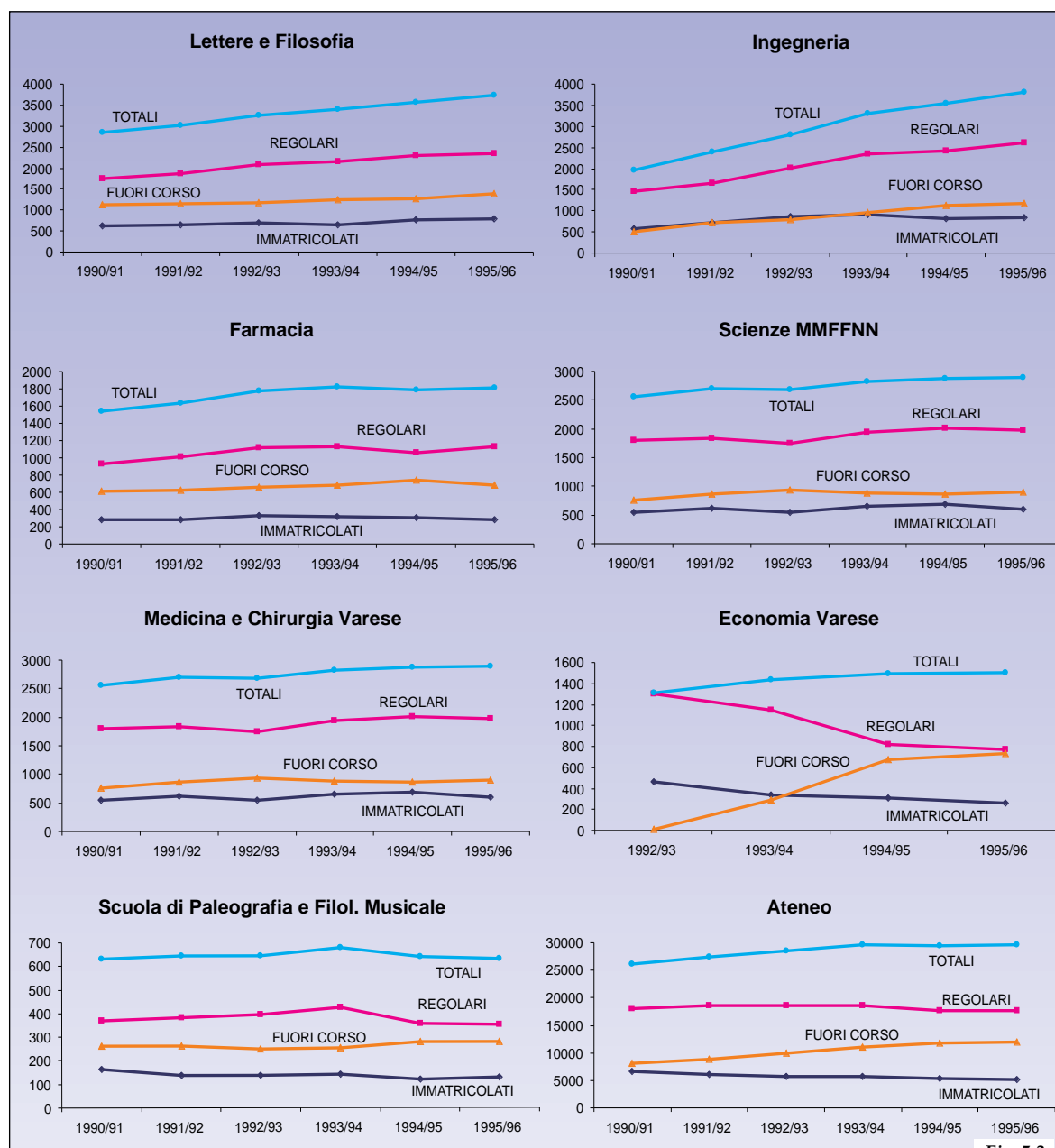


Fig. 5.3

Facoltà di Economia: da 2473 si passa a 674 immatricolazioni per le due sedi di Pavia e Varese. Questo fatto è giustificato dall'attivazione in Lombardia di nuove iniziative didattiche nel settore. Tutte le altre Facoltà dell'Ateneo o confermano le immatricolazioni dell'A.A. 1990/91, sia pure dopo aver raggiunto un picco tra il 1991 e il 1994 (Farmacia, Giurisprudenza, Ingegneria, Medicina e Chirurgia e Scienze Politiche) o registrano incrementi significativi (Lettere e Filosofia, Scienze MM.FF.NN.).

Il fenomeno del calo delle immatricolazioni a livello di Ateneo, rispetto al 1990, è quindi prevalentemente da imputarsi al fatto che si è esaurito il fenomeno di crescita impressionante delle immatricolazioni alla Facoltà di Economia, verificatosi alla fine degli anni 80. Anche gli immatricolati a Giurisprudenza hanno registrato una netta diminuzione negli ultimi due anni passando da 1140 a 625. Un lieve aumento si è, invece, registrato nel numero degli immatricolati nelle Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Lettere e Filosofia per effetto dell'accensione di corsi di DU.

2.2. Le iscrizioni

Nell'A.A. 1995/96 si sono iscritti 29.655 studenti di cui 17.738 come regolari.

I dati completi distinti per Facoltà sono riportati in Fig. 5.3. È interessante notare che il numero di iscritti in molte Facoltà (Giurisprudenza, Scienze Politiche, Scienze MM.FF.NN. Economia II e Scuola di Paleografia e Fologia Musicale) è stabile o in crescita, nonostante il calo delle immatricolazioni, per effetto dell'aumento del numero di studenti fuori corso. Interessante è, invece, la crescita delle iscrizioni alle Facoltà di Lettere e Filosofia, Ingegneria e Medicina e Chirurgia di Varese perchè è prevalentemente causata da un aumento del numero di studenti in corso a fronte di un numero di immatricolati sostanzialmente costante negli ultimi anni. La dinamica delle iscrizioni nelle due Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Economia di Pavia è fortemente influenzata dall'introduzione del numero chiuso, per la prima, e dall'apertura di nuove CL analoghi la Lombardia, per la seconda.

Dai dati sin qui riportati emerge, secondo il parere del NuV, la necessità di definire una strategia dell'Università di Pavia capace di contrastare la diminuzione delle immatricolazioni diversificando maggiormente i percorsi formativi, migliorando l'efficienza e l'efficacia dei servizi didattici e potenziando le strutture residenziali e i servizi in città. In sintesi, occorre puntare sull'immagine di Pavia, città universitaria, dove si può vivere all'interno di una comunità accademica che favorisce la crescita umana, culturale e professionale di tutti i suoi componenti. Questa immagine, perchè sia convincente e possa attrarre studenti e docenti sempre più motivati, deve essere supportata da risultati oggettivi di studi di valutazione che dimostrino un costante impegno degli organi di governo verso un miglioramento continuo dei servizi che il sistema Pavia, università e territorio, è in grado di offrire a chi lo scelga.

3. Le nuove iniziative nell'A.A. 95/96

3.1. Il Progetto CAMPUS

Nell'A.A. 1995-96 i DU della Facoltà di Ingegneria sono stati inseriti nel Progetto CAMPUS '95, gestito dalla C.R.U.I. con la partecipazione di Enea, Confindustria, Unioncamere e Conferenza dei Presidenti delle Regioni. CAMPUS mira ad ottenere il cofinanziamento sul Fondo Sociale Europeo (FSE) per programmi di formazione professionalizzante indirizzati a giovani disoccupati in cerca di prima occupazione. I DU di Pavia (Ingegneria Biomedica, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica e Automatica, Ingegneria delle Infrastrutture) sono stati tutti riconosciuti eligibili al finanziamento europeo per i 2/3 del loro curriculum didattico, in pratica per il secondo e terzo anno di ciascun DU. Il FSE finanzia il 45% del costo del progetto, mentre il restante 55% viene coperto da un cofinanziamento a carico del MURST, come previsto dal piano di sviluppo triennale 1994-97.

La partecipazione al progetto CAMPUS ha comportato per la nostra Università l'esposizione e, in fase di rendicontazione, il totale riconoscimento di un progetto di formazione per un costo complessivo di 840.635.990 Lit, di cui 378.286.196 Lit a carico del FSE. Nel periodo progettuale previsto, dal 1/10/95 al 30/9/96, sono stati tenuti 80 moduli didattici, corrispondenti per effetto delle sinergie tra DU affini, a 53 moduli equivalenti, per un totale di 2.991 ore di docenza. La didattica impartita ha riguardato, ai fini dell'intervento da parte di CAMPUS, gli studenti disoccupati, di età inferiore a 25 anni. Su 304 studenti regolarmente iscritti al secondo e terzo anno dei Diplomi sopra menzionati, sono risultati "formati" 139 studenti, ossia gli studenti che hanno fruito di almeno il 75% della didattica complessivamente impartita. Il costo del progetto è stato calcolato sulla base dei costi diretti e indiretti per la didattica, il che ha portato a definire complessivamente un "costo orario" pari a 291.000 Lit. In base al numero di ore totali impartite e al numero di studenti per i singoli DU, si è calcolato un "costo ora per allievo" che varia da un minimo di 8.318 Lit per il DU in Ingegneria Elettronica fino a un massimo di 26.557 Lit per il DU in Ingegneria Biomedica.

Il progetto CAMPUS ha, di fatto, richiesto alcune modifiche sul piano didattico rispetto alle direttive iniziali del 1992, anno di avvio dei DU a Pavia. Infatti, per molti versi la "filosofia" di CAMPUS è stata di fatto anticipata dall'organizzazione della didattica adottata sin dall'inizio: in particolare il

tirocinio pratico alla fine degli studi ha da sempre costituito un momento obbligatorio nel percorso didattico di tutti gli studenti; laboratori ed esercitazioni pratiche hanno costituito una parte significativa della didattica complessiva, realizzata con il concorso di docenti di origine extra universitaria (180 ore di docenza non universitaria, sulle 2.990 ore complessivamente impartite, pari al 6%).

Più recentemente sono state aggiunte ore di didattica su temi di cultura d'impresa, cultura europea e scienze umane. Anche se gli interventi su queste tematiche, realizzati con il concorso della Camera di Commercio, sono limitati (60-80 ore), il risultato in termini di interesse e di stimoli prodotti è stato più che buono. Gli studenti hanno apprezzato lo sforzo di portare in aula esperienze e argomenti non tipici di una formazione tecnica, ma ad essa fortemente complementari. Infine, non certo secondario, è il problema della lingua straniera, che con CAMPUS sta diventando obbligatorio attraverso percorsi formativi autoguidati.

La qualità della didattica è stata valutata molto positivamente dagli studenti, per i quali il momento di più alto impegno e valenza formativa è rappresentato dal tirocinio pratico presso gli enti allo scopo convenzionati. Questi hanno mostrato di apprezzare la qualità degli studenti che hanno ospitato e hanno giudicato buona la preparazione di base ad ampio spettro e sufficiente la preparazione specialistica.

CAMPUS, oltre a costituire un progetto che ha portato un cospicuo finanziamento all'Ateneo, ha imposto una nuova metodologia di progetto e gestione di un percorso formativo (studio di fattibilità, verifiche e calcolo dei costi). Sono stati, inoltre, adottati criteri di valutazione dei risultati delle attività didattiche (autovalutazione, controllo della qualità didattica, valutazione con *peer review* esterno) che hanno permesso di diffondere tra i docenti la cultura della valutazione, con effetti utili anche sulla gestione delle attività didattiche non inserite in CAMPUS.

3.2. La formazione post-laurea

L'Università di Pavia si è fortemente impegnata nel disegnare un sistema di formazione post-laurea finalizzato sia alla formazione professionale altamente specialistica, sia alla formazione di coloro che intendono avviarsi alla ricerca. L'obiettivo è quello di realizzare a Pavia un centro di eccellenza per la formazione post-laurea e un canale privilegiato per l'immissione nel mondo del lavoro. Ciò potrebbe costituire un forte richiamo anche per i corsi di formazione pre-laurea. Il successo dell'iniziativa consentirebbe sia di conservare l'attuale numero di studenti, sia di mantenere una delle caratteristiche storiche dell'Università, ossia quella di un'Università di tipo residenziale con studenti provenienti da tutto il territorio nazionale. **Il NuV ritiene che lo sviluppo di questo livello di formazione non debba sottrarre risorse ai livelli che lo precedono; al contrario, acquisendo risorse specifiche, potrebbe contribuire a migliorare anche le strutture e le attrezzature per la didattica dei CL e dei DU.**

L'organizzazione della formazione post-laurea deve prevedere una molteplicità di forme, in relazione agli obiettivi ed alle caratteristiche delle diverse aree disciplinari: dottorati di ricerca, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento, master, corsi di formazione permanente, corsi-concorsi per la pubblica amministrazione, cicli seminariali e così via. Nessuna di queste forme è esclusiva di altre, come è per altro dimostrato da diverse iniziative già in atto e corrispondenti a tipologie diverse.

Una proposta è stata ampiamente discussa in Senato Accademico, trovando il consenso unanime dei Presidi. Essa prevede di istituire a Pavia il centro per il coordinamento delle **Scuole Europee di Studi Superiori** inserite in una rete europea di centri di eccellenza per la formazione post-laurea. Le Scuole, di tipo residenziale, avrebbero sede nei Collegi pavesi. La disponibilità in questo senso è già stata espressa sia dai Rettori dei Collegi Borromeo, Ghislieri, Nuovo e S. Caterina, che dal Presidente dell'ISU. Ciascuna Scuola opererebbe nell'ambito di un determinato settore disciplinare e in questo ambito dovrebbe promuovere, organizzare e svolgere corsi specialistici di tipo intensivo e di durata normalmente non superiore ad un anno. I corsi da attivare e i relativi programmi dovranno essere decisi in relazione a precise esigenze di formazione specialistica. Il carattere europeo di ciascuna Scuola sarebbe assicurato dalla collaborazione di più università europee, dalla partecipazione all'attività didattica e seminariale di esperti, universitari ed extra-universitari, provenienti da diversi paesi

d'Europa e dalla ammissione alla Scuola di laureati europei. Le Scuole non dovranno avere un organico docente fisso. I docenti dovranno essere reclutati, con appositi contratti a tempo determinato, in relazione alle specifiche esigenze didattiche di ciascun corso attivato. L'ammissione ai corsi dovrà avvenire sulla base di un numero programmato e di un concorso di merito. La proposta di costituire una rete di eccellenza di Scuole Europee secondo la tipologia sopra descritta è stata presentata dall'Università di Pavia alla riunione dei Rettori delle Università storiche del Gruppo di Coimbra, tenutasi a Uppsala nel mese di maggio del 1996. La proposta è stata giudicata molto positivamente e l'Università di Pavia è stata invitata ad iniziare una fase di sperimentazione.

Nel quadro delle iniziative a sostegno della formazione post-laurea, trova una sua originale collocazione anche la proposta fatta dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. di istituire una Scuola di Ateneo per la **Formazione Integrata**, il cui obiettivo è quello di offrire a chi già frequenta programmi di formazione post-laurea, come i dottorati di ricerca o le scuole di specializzazione, opportunità di completare la propria formazione soprattutto in senso interdisciplinare.

3.3. La formazione di giovani talenti

Un ulteriore interessante proposta riguarda l'istituzione a Pavia di una **Scuola di Studi Superiori** che, sul modello della Normale di Pisa, curi la formazione di giovani talenti, offrendo loro la possibilità di integrare, già a livello pre-laurea, i programmi seguiti presso l'Università di Pavia. Sebbene la proposta sia stata elaborata da docenti delle Facoltà umanistiche, essa è del tutto aperta anche alle Facoltà scientifiche, essendo esplicitamente indicato che nella Scuola potrebbero essere attivate sia una sezione umanistica sia una sezione scientifica.

4. I risultati conseguiti dagli studenti

Per una descrizione sintetica dei risultati conseguiti dagli studenti è conveniente introdurre la definizione di **Studente Attivo (SA)**: un SA è uno studente che ha sostenuto con esito positivo almeno un esame di profitto nell'A.A. 1995/96. In Fig. 5.4 sono riportati, distinti per Facoltà, il numero di SA, espresso come percentuale rispetto al numero di **Studenti Iscritti (SI)**.

Il valor medio di SA% a livello di Ateneo è pari a 76%. Valori inferiori alla media sono stati registrati nelle Facoltà di Giurisprudenza (69%), Scienze Politiche (70%), Lettere e Filosofia (69%) e Paleografia e Filologia Musicale (65%), mentre valori superiori sono calcolati nelle Facoltà di Medicina e Chirurgia

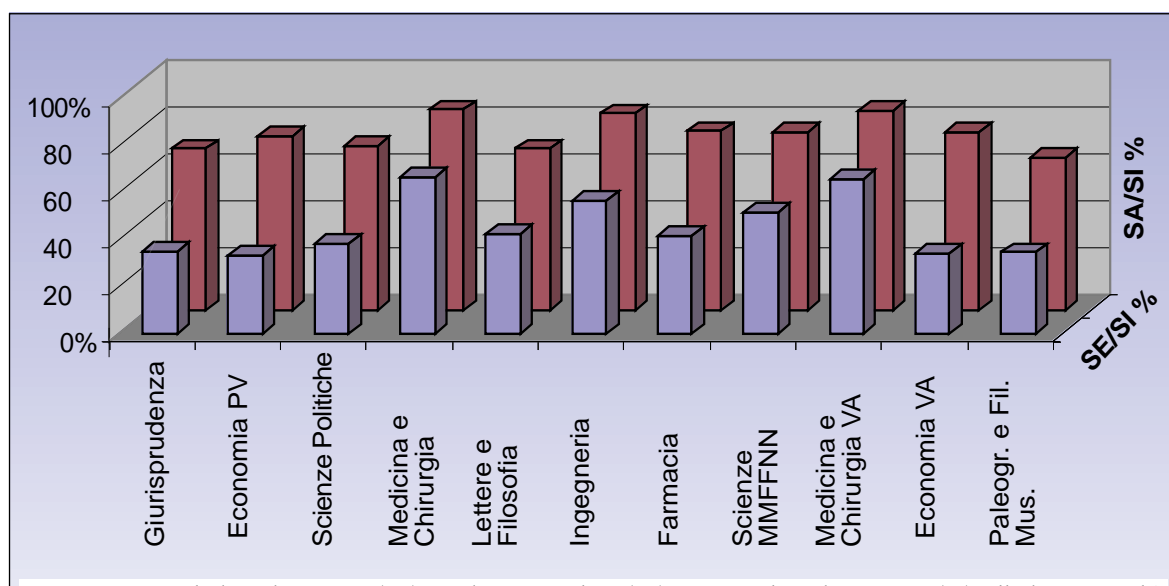


Fig. 5.4: Percentuale di studenti attivi (SA) e studenti equivalenti (SE) rispetto agli studenti iscritti (SI) nelle diverse Facoltà

(86%) e Ingegneria (84%). Occorre, però, sottolineare che una parte degli studenti inattivi è impegnata nella preparazione della tesi di laurea o diploma. Un prossimo studio quantificherà la dimensione di questa popolazione di studenti per i diversi percorsi formativi. Gli studenti che in un A.A. non hanno superato con esito positivo neppure un esame rappresentano una popolazione di studenti che si sono iscritti all'università con scarse motivazioni o che hanno trovato gravi difficoltà per un loro inserimento efficace.

In data 8 marzo 1997 il MURST ha predisposto una bozza provvisoria di un Regolamento in materia di accessi all'istruzione universitaria. Esso definisce i criteri generali e le modalità per disciplinare e razionalizzare l'accesso ai corsi di studio universitari nella consapevolezza che il passaggio dalla scuola media secondaria all'universitaria costituisce una fase cruciale del processo formativo e dello sviluppo sociale ed economico del paese.

Allo scopo di programmare adeguatamente l'offerta formativa nelle università, l'art. 4 del regolamento prevede che gli iscritti all'ultimo anno degli istituti e scuole di istruzione secondaria superiore presentino, entro il 30 novembre di ogni anno, domanda di preiscrizione ad un ateneo, con l'indicazione del corso universitario e le modalità di frequenza che intendono adottare (tempo pieno o tempo parziale). Le università trasmettono i dati relativi alle preiscrizioni al Dipartimento per l'Autonomia Universitaria e gli studenti del MURST entro il 31 dicembre dello stesso anno.

L'adozione del sistema delle preiscrizioni all'università apre nuovi spazi per realizzare un'efficace azione di orientamento nelle scuole e per realizzare un collegamento tra scuola e università. Gli studenti devono essere aiutati a maturare scelte più consapevoli grazie ad un sistema di orientamento capace di evidenziare i profili formativi dei corsi di studio offerti, i requisiti formativi e attitudinali per seguire con profitto il corso e un quadro generale sulle figure professionali e le prospettive del mercato del lavoro. È inoltre previsto un sistema di autovalutazione delle capacità individuali e di monitoraggio delle performance negli studi al fine di garantire per il maggior numero di studenti possibile il diritto a concludere con successo gli studi, riducendo la durata reale dei corsi di studio e contrastando il fenomeno degli abbandoni, fonte di discriminazione sociale e frustrazione individuale per gli studenti.

A questo scopo il NuV ha promosso la definizione di un progetto di Ateneo chiamato **VIRGILIO**. Esso si propone di disegnare e sperimentare un sistema integrato di orientamento continuo degli studenti, a partire dagli ultimi anni della scuola secondaria superiore, nelle fasi di scelta del corso di studi, di passaggio all'università e di inizio degli studi universitari. L'obiettivo principale che si intende perseguire con VIRGILIO è quello di favorire scelte più motivate e di ridurre in modo significativo il fenomeno degli abbandoni.

Nella Fig. 5.5 sono riportati l'andamento nel tempo del numero di laureati e diplomati negli ultimi sei anni. Nella maggior parte delle Facoltà (Giurisprudenza, Economia di Pavia e di Varese, Scienze Politiche, Lettere e Filosofia, Ingegneria) si è osservato un fenomeno molto incoraggiante: il numero di laureati e diplomati è in continuo aumento. Nelle altre Facoltà è, invece, stazionario.

La Fig. 5.6 mostra le cumulate delle distribuzioni dei voti di laurea e di diploma nelle diverse Facoltà dell'Ateneo. Su un totale di 2729 laureati e diplomati, ben il 16,7% hanno ottenuto il massimo dei voti e il 65,0% è stato giudicato nella fascia medio-alta (voto di laurea o diploma $\geq 99/110$).

Interessante è anche analizzare le forme delle curve in Fig. 5.6 per i diversi corsi di studio. Alcuni corsi di studio conferiscono il titolo finale con il massimo dei voti ad una percentuale dei laureati o diplomati inferiore al 20% (Giurisprudenza, Economia, Scienze Politiche, DU di Ingegneria, Farmacia, Matematica, Scienze Geologiche), altri a più del 50% (Odontoiatria, Lettere, Lingue e Letterature Straniere, Paleografia e Filologia Musicale).

5. L'inserimento professionale dei laureati e diplomati

L'Università di Pavia ha realizzato una banca-dati dei laureati e dei diplomati dell'Ateneo al fine di facilitare la ricerca di impiego da parte di chi completa gli studi e per facilitare soggetti pubblici e privati a selezionare il personale da assumere.

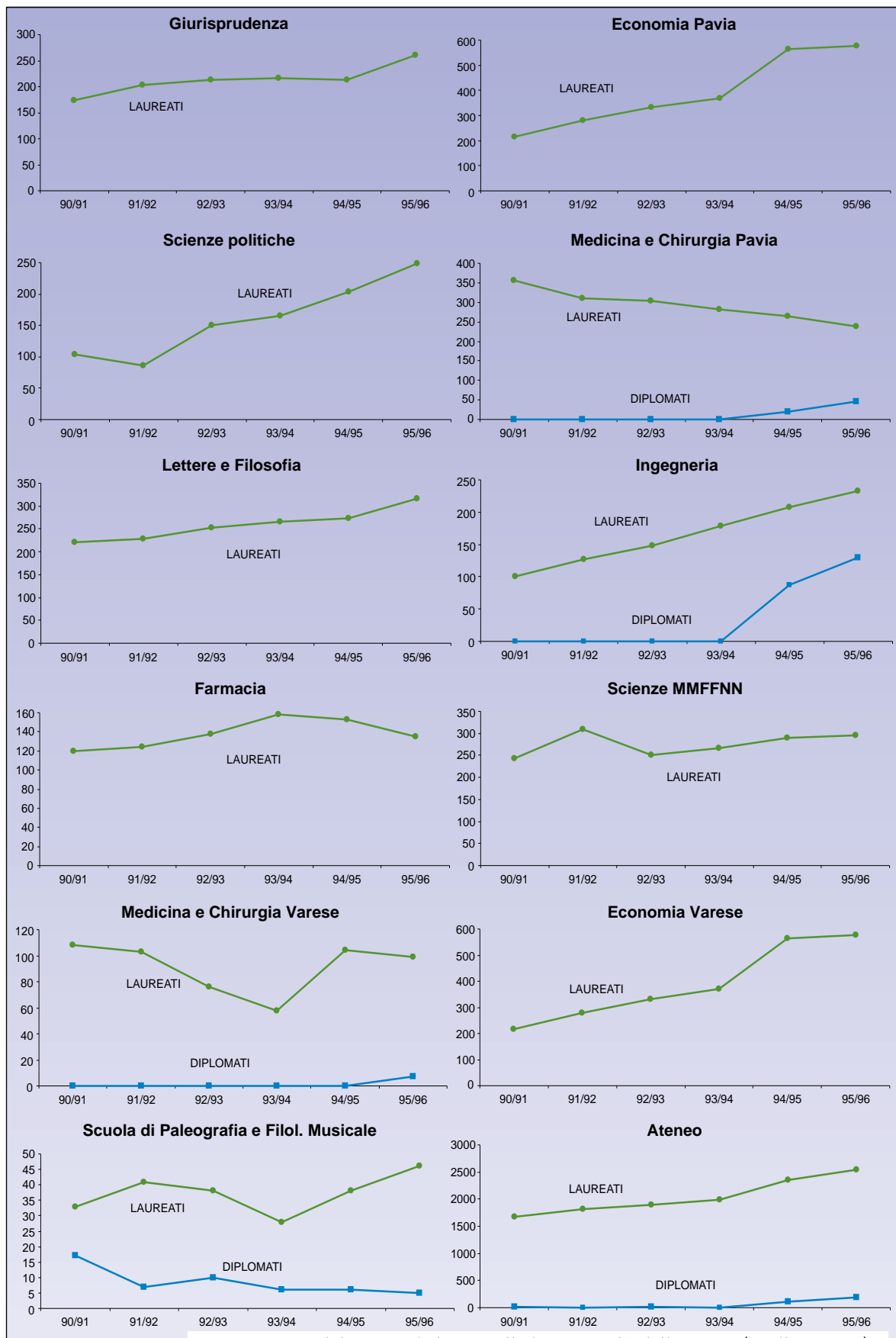


Fig. 5.5: Numero di laureati e diplomati nelle diverse Facoltà dall'A.A. 1990/91 all'A.A. 1995/96

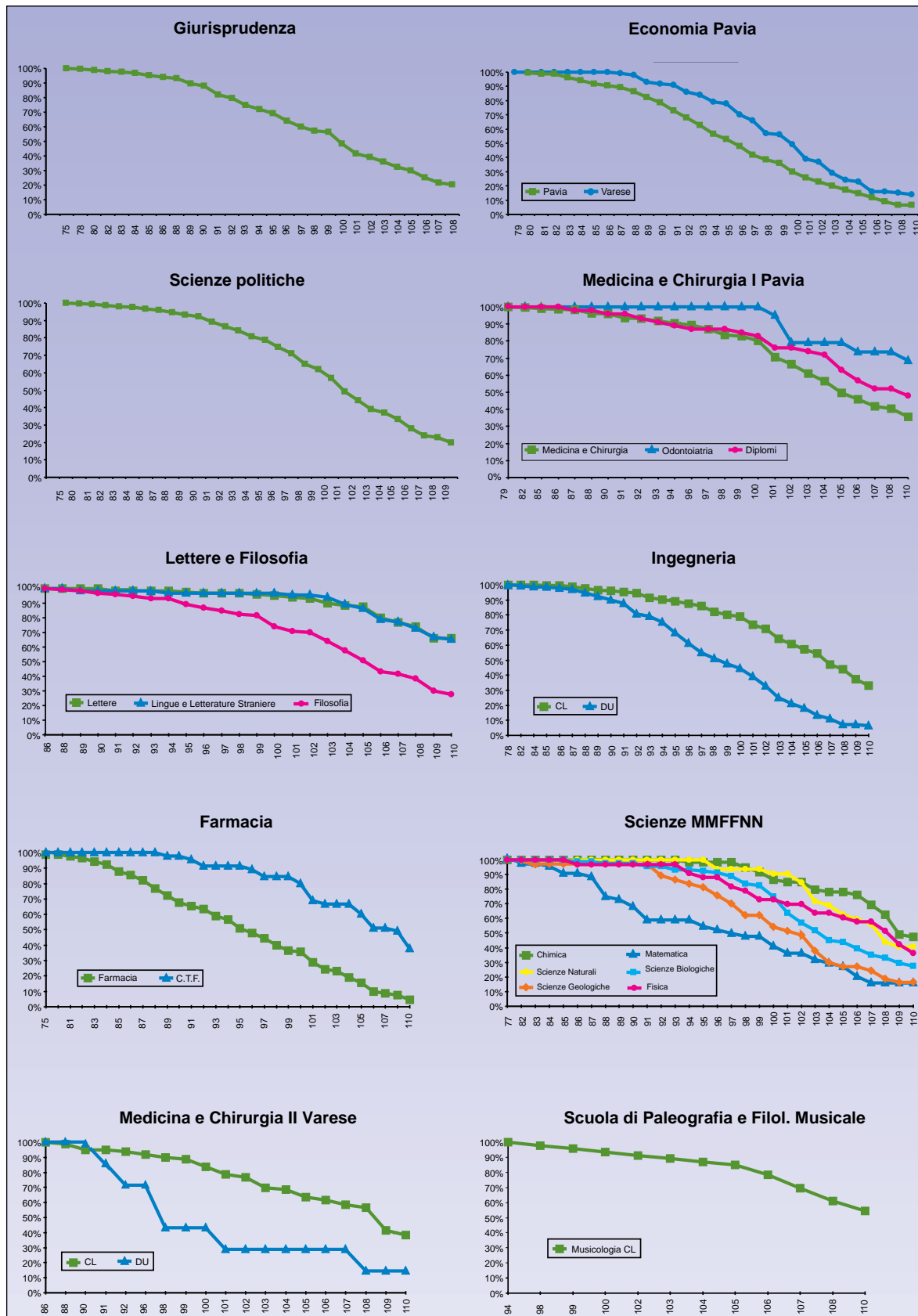


Fig. 5.6: Probabilità di conseguire un voto di laurea o diploma maggiore o uguale a quello riportato in ascissa nelle diverse Facoltà

I dati dei laureati e dei diplomati sono raccolti su moduli diversi per le diverse Facoltà, CL e DU. Essi devono essere compilati e sottoscritti da coloro che sono interessati ad usufruire di questo servizio. I moduli riportano, oltre ai dati anagrafici, anche informazioni sintetiche relative agli studi svolti, alle competenze acquisite e ai settori di attività in cui il neo laureato o diplomato desidererebbe inserirsi.

Possono usufruire del servizio anche i Dottori di Ricerca e tutti coloro che si sono laureati o diplomati in sessioni precedenti alla data di attivazione del servizio. I dati saranno resi disponibili su Internet per un anno e poi eliminati in assenza di una richiesta in senso contrario, accompagnata da un loro aggiornamento, da parte dell'interessato.

Coloro che ricercano personale da assumere possono consultare la banca-dati tramite lo Sportello Università-Imprese o tramite le Associazioni Industriali della Provincia di Pavia che hanno sottoscritto un'apposita convenzione.

Molto più recentemente, su iniziativa del NuV, è stato predisposto un progetto di un'indagine sull'inserimento professionale dei laureati e dei diplomati dell'Università di Pavia. L'obiettivo è quello di analizzare la loro situazione occupazionale a circa tre anni dal conseguimento del titolo e di studiare il processo di transizione dall'università al mondo del lavoro. Una tale indagine dovrebbe, inoltre, fornire indicazioni utili ai Consigli di Facoltà impegnati nella revisione dei contenuti e delle finalità dei corsi di studio di loro competenza. L'unico studio di questo tipo sin ad oggi completato ha riguardato la Facoltà di Economia di Varese.

6. La valutazione della qualità delle attività didattiche

6.1. La Facoltà di Ingegneria

Già da qualche anno la Facoltà d'Ingegneria svolge un'indagine sulla qualità della didattica somministrando agli studenti un questionario appositamente concepito per raccogliere commenti ed eventuali suggerimenti su ciascun insegnamento.

Il questionario, ancora in fase di evoluzione, è disegnato in modo da raccogliere commenti su:

- **organizzazione logistica;**
- **lezioni;**
- **insegnamento;**
- **esami;**
- **esercitazioni e/o laboratori.**

Per ciascuno di questi argomenti si chiede agli studenti di esprimersi su vari aspetti particolari e anche di fornire un giudizio complessivo. Eventuali suggerimenti possono essere aggiunti a discrezione degli studenti.

Il questionario viene fornito e raccolto da ciascun docente, all'atto della registrazione del voto d'esame. I questionari, anonimi e in busta chiusa vengono trasmessi al Centro di Calcolo per le elaborazioni. Queste hanno luogo annualmente, dopo la fine dell'anno accademico.

In fase di elaborazione statistica dei risultati, ciascun commento viene classificato come *positivo*, *discreto*, *negativo*. Inoltre, per ciascun insegnamento e per ciascun A.A., vengono considerate le seguenti coorti di studenti, parzialmente sovrapposte fra loro:

- 1) **tutti gli studenti che hanno compilato il questionario;**
- 2) **gli studenti che hanno frequentato l'insegnamento, indipendentemente dall'anno di corso in cui la frequenza ha avuto luogo;**
- 3) **gli studenti che hanno superato l'esame nell'anno di corso previsto dalla Facoltà;**
- 4) **gli studenti che hanno superato l'esame in ritardo rispetto al tempo previsto.**

Per ogni insegnamento e per ogni coorte viene prodotto un diagramma a barre che riporta, per ciascuna domanda, le percentuali di giudizi positivi, discreti e negativi. Al diagramma viene associata la segnalazione dell'esistenza di suggerimenti assieme ai dati che permettono al docente di reperire i questionari che li contengono presso il Centro di Calcolo. Per ogni coorte vengono anche prodotti diagrammi che riportano risultati accorpati (per tutta la Facoltà, per i vari CL, ecc.).

I risultati riguardanti i singoli corsi vengono consegnati ai relativi docenti, al fine, preminente, dell'autovalutazione. I risultati vengono pure consegnati a un referente (per gli insegnamenti del primo biennio) e ai Presidenti dei CCL di afferenza (per gli insegnamenti del secondo triennio). I referenti identificano gli insegnamenti che presentano particolari lacune e quelli che vengono considerati "eccellenti", avendo riportato giudizi globali positivi in almeno il 70% dei casi, riguardo agli argomenti b), c), d), e) precedentemente elencati. Le lacune vengono riservatamente segnalate al Preside, che contatta i docenti interessati per approfondirne i motivi. I corsi giudicati eccellenti vengono menzionati dal Preside in Consiglio di Facoltà.

È qui di seguito riportata una sintesi dei risultati ottenuti distinguendo gli anni del biennio da quelli del triennio.

Primo anno

Tutte le coorti forniscono risposte molto simili, con leggera prevalenza dei giudizi negativi da parte della coorte n.4. Il maggior numero di giudizi di insufficienza riguarda la ricettività delle aule ($\approx 25\%$). Su tutti gli altri aspetti presi in considerazione i giudizi di insufficienza sono al disotto del 20%. In particolare un numero non trascurabile di studenti lamenta l'eccessiva velocità delle lezioni ($\approx 16\%$), l'atmosfera poco serena dell'esame ($\approx 20\%$ dei rispondenti).

Secondo anno

La percentuale degli insoddisfatti è inferiore al 20%, per tutti gli aspetti della didattica presi in considerazione. Il maggior numero di giudizi di insufficienza riguarda la chiarezza delle lezioni ($\approx 16\%$), la loro eccessiva velocità ($\approx 18\%$), l'adeguatezza dei testi ($\approx 20\%$), l'eccessivo impegno richiesto ($\approx 20\%$), l'interesse scientifico/professionale dei corsi ($\approx 18\%$), il tipo di impegno prevalentemente mnemonico richiesto ($\approx 16\%$), la disuniformità di giudizio fra vari esaminatori (18%).

Triennio

Le prime tre coorti forniscono risposte molto simili; si accentua la prevalenza dei giudizi negativi da parte della coorte n.4. Se si esclude questa coorte, i commenti negativi sono ben al disotto del 20% per tutte le domande poste nel questionario. Il maggior numero di scontenti si riferisce all'adeguatezza dei testi e all'eccessivo impegno di studio richiesto ($\approx 15\%$). Una netta maggioranza ($> 65\%$) esprime giudizi globali positivi su tutti gli aspetti della didattica.

Molti docenti hanno osservato in qualche caso una troppo frettolosa compilazione dei questionari da parte degli studenti. I più mettono in relazione questo fatto con la poco felice scelta del momento di compilazione. Si ritiene infatti che, immediatamente dopo l'esame, lo studente medio sia piuttosto stanco e desideroso di allontanarsi dal luogo dell'esame. Si ritiene inoltre che l'esito dell'esame possa polarizzare i giudizi espressi, in senso positivo o negativo, anche riguardo a argomenti che nulla hanno a che fare con l'esame stesso.

6.2. La Facoltà di Scienze Politiche

Nella Facoltà di Scienze Politiche la valutazione dell'attività didattica da parte degli studenti è stata introdotta in via sperimentale nell'anno accademico 1995/96.

A seguito di un ampio e acceso dibattito, il Consiglio di Facoltà ha deliberato che la valutazione fosse effettuata non dopo aver sostenuto l'esame (come avviene nella Facoltà di Ingegneria), ma nella settimana precedente il termine dei corsi, mediante la distribuzione di un apposito questionario agli studenti presenti a lezione in un giorno prefissato, secondo un calendario che è anticipatamente comunicato in modo evidente, sia all'interno della Facoltà sia nei cortili delle aule, al fine di garantire la massima partecipazione studentesca.

La distribuzione dei questionari e delle relative buste è effettuata dai docenti al termine della lezione. Il questionario, anonimo, è compilato e successivamente deposto in busta chiusa in un'urna predisposta presso il bidellato della Facoltà.

Le procedure di somministrazione adottate implicano, quindi, di restringere l'universo da indagare ai soli frequentanti e di escludere dall'indagine i forti legami esistenti tra corso ed esame.

Tale scelta tuttavia offre, a detta della maggioranza del Consiglio, una maggiore garanzia di indipendenza dei giudizi espressi rispetto al risultato dell'esame.

Il questionario adottato in via sperimentale è strutturato in modo da poter cogliere per ciascun corso una valutazione su:

- presenza e puntualità del docente alle lezioni;
- disponibilità a fornire chiarimenti durante la lezione e al termine della stessa;
- reperibilità del docente in orario di ricevimento;
- chiarezza ed efficacia delle lezioni;
- capacità del docente di suscitare interesse;
- capacità del docente di stimolare la partecipazione degli studenti;
- efficacia delle lezioni ai fini della comprensione dei testi previsti per l'esame;
- livello dei testi consigliati;
- quantità dei testi consigliati;
- reperibilità dei testi;
- soddisfazione rispetto al corso nel suo complesso.

L'elaborazione dei dati curata dall'Istituto di Statistica ha evidenziato che la procedura adottata in via sperimentale ha presentato alcuni inconvenienti. Innanzitutto la settimana precedente la chiusura dei corsi non si è rivelata un periodo ottimale in quanto il numero dei frequentanti (stimato attraverso il numero dei questionari distribuiti dai singoli docenti) in molti corsi è risultato sensibilmente ridotto rispetto alla norma. La presenza di preappelli ha contribuito infatti a ridurre la frequenza.

Inoltre, a causa della procedura di restituzione adottata, i questionari compilati e deposti nell'urna (1371) sono stati sensibilmente inferiori a quelli distribuiti.

Nell'anno accademico 1996/97 il questionario è stato arricchito con alcune domande volte a misurare il livello di soddisfazione per le seguenti strutture/servizi gestite dalla Facoltà:

- Attrezzatura aule di lezione;
- Capienza aule di lezione;
- Numero e posti aule studio;
- Biblioteca di facoltà;
- Laboratori didattici di informatica.

Sulla base delle analisi dei risultati ottenuti l'anno precedente sono state inoltre modificate le procedure di distribuzione e di raccolta dei questionari.

In particolare il termine per la distribuzione del questionario è stato anticipato a tre settimane prima del termine delle lezioni, per evitare di far cadere la rilevazione in un periodo in cui il numero dei frequentanti si è ridotto, e la distribuzione e il ritiro dei questionari è stata resa contestuale. Nel giorno stabilito per ciascun corso, secondo un calendario che ha avuto la massima diffusione, i docenti hanno sospeso la lezione mezz'ora prima del termine e i rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Facoltà, nei Consigli di indirizzo e nella Commissione didattica hanno provveduto a distribuire i questionari agli studenti presenti in aula, a ritirarli immediatamente dopo la loro compilazione ed infine depositarli in busta chiusa presso la Presidenza. Il numero dei questionari ritirati per ciascun corso offre perciò una misura effettiva del numero dei frequentati presenti nel giorno della rilevazione.

La nuova procedura ha permesso di raccogliere un numero sensibilmente superiore di questionari di valutazione (2352 contro 1371), che sono stati elaborati presso l'Istituto di Statistica.

I risultati analitici di ciascun corso sono stati comunicati personalmente dal Preside al titolare del corso con i risultati medi dell'insieme dei corsi, delle principali aree disciplinari, delle materie del primo biennio e del secondo biennio. In taluni casi il Preside ha convocato i titolari del corso per analizzare i risultati e per approfondire i motivi di taluni giudizi negativi.

I risultati complessivi sono stati invece oggetto di analisi e di discussione in sede di Commissione didattica che, proprio per la sua composizione paritetica (6 docenti nominati dal Consiglio di facoltà e 6 studenti nominati dai rappresentanti degli studenti in Consiglio di Facoltà), costituisce un luogo ideale di confronto sereno sui risultati dell'azione di monitoraggio e di dibattito preliminare delle

politiche volte al miglioramento continuo della qualità della didattica e dei servizi di Facoltà da sottoporre al Consiglio di Facoltà.

La procedura prevede che i risultati complessivi siano presentati e discussi in Consiglio di Facoltà e successivamente con gli studenti in modo che venga percepito il senso e l'utilità della partecipazione individuale al processo di valutazione.

L'esame dei risultati da parte della Commissione Didattica deve avvenire, come a suo tempo stabilito dal Consiglio di Facoltà, secondo procedure che garantiscano l'anonimato, ma nello stesso tempo non può e non deve basarsi su parametri medi o comunque indicatori di tendenze centrali, che certamente offrono questa garanzia, ma che tuttavia non permettono di esaminare le caratteristiche della distribuzione che sono invece elemento essenziale di qualsiasi procedura di controllo della qualità.

Pur rispettando i vincoli di garantire l'anonimato, è stato possibile effettuare in sede di Commissione un efficace monitoraggio sulla percezione della qualità della didattica da parte dei frequentanti, al fine di rilevare se e in quale misura sussistano situazioni di "disagio" o di "parziale debolezza". È compito del Preside identificare successivamente i corsi che si posizionano eventualmente in quest'area, di approfondire i motivi e di porre in essere gli interventi possibili a rimuovere tali situazioni.

Le procedure di analisi compatibili con i vincoli sopra accennati sono state individuate nell'esame delle distribuzioni dei valori di un *indice di soddisfazione* per ciascuna variabile soggetta a misurazione e per i 76 corsi attivati.

Considerando che almeno in una prima fase l'obiettivo da raggiungere non è certamente quello di disporre di una scala di valutazione in grado di cogliere i livelli di differenziazione molto spinti, quanto piuttosto di permettere una facile individuazione degli elementi "non positivi", si è data la preferenza ad un indice in grado di riflettere la polarizzazione dei giudizi insiti in un questionario che già prevedeva una scala di valutazione del tipo:

- buono
- sufficiente
- insufficiente.

Per ciascuna variabile e per ciascun corso è stato stimato un **Indice di Soddisfazione (IS)** come segue:

$$IS = \frac{\sum \text{Buono} - \sum \text{Insufficiente}}{\sum \text{Buono} + \sum \text{Sufficiente} + \sum \text{Insufficiente}}$$

assumendo le seguenti eguaglianze:

- Buono = 1
- Sufficiente = 0
- Insufficiente = -1

L'assegnazione del valore zero a "sufficiente" si basa sull'ipotesi che tale indicazione possa assumere una debole connotazione sia positiva sia negativa, con media uguale a zero. L'intervallo di definizione di tale indicatore risulta compreso tra +1 e -1. L'indicatore assume il valore 0 quando il numero dei giudizi positivi (BUONO) è bilanciato da un numero uguale di giudizi negativi (INSUFFICIENTE). Il livello dell'indicatore per valori diversi da zero è influenzato anche dalla numerosità dei giudizi neutri (sufficiente) che entrano a far parte del denominatore.

L'indice risulta quindi definito nel segno dalla differenza tra giudizi positivi e negativi (rilevanza assegnata alla polarizzazione), nel valore dal rapporto tra la differenza dei giudizi polarizzati e il totale dei giudizi espressi. In presenza di un'elevata percentuale di giudizi neutri l'indicatore sarà quindi debolmente positivo o debolmente negativo.

Una volta stimati i valori dell'indice di soddisfazione per ciascun corso e per le principali variabili soggette ad indagine, sono state studiate le distribuzioni per ciascuna delle variabili considerate, ordinati in ordine decrescente i valori dell'indice di soddisfazione di ciascuno dei 76 corsi attivati nell'anno accademico 1996/97. In Fig. 5.7 sono mostrate le distribuzioni ottenute per le due variabili:

i grafici così ottenuti permettono di cogliere le caratteristiche della distribuzione di una variabile e di poterle confrontare immediatamente con quelle delle altre variabili, purchè si mantenga costante la scala (-1,+1). Inoltre la rappresentazione grafica adottata permette di definire il numero dei corsi che superano una certa soglia del valore dell'indicatore (soglia d'eccellenza), il numero dei corsi che sono al disotto di una certa soglia (soglia minima), ecc.

Resta evidente che, dato il tipo di rappresentazione adottata, il giudizio sulla valutazione della qualità percepita richiede una preventiva determinazione dei livelli di soglia.

Il grafico offre inoltre la possibilità di identificare quanti corsi ottengono un ampio consenso da parte dei fruitori del servizio, quanti solo un'approvazione di misura e quanti ancora incontrano un "non gradimento".

Lo strumento proposto e adottato è quindi in grado di offrire una visione d'insieme, che permette di cogliere l'elevata variabilità esistente tra corsi, che può costituire un'utile base conoscitiva per discutere sugli obiettivi che la Facoltà si deve porre in un'ottica di miglioramento continuo della qualità.

Come si può vedere dai grafici riportati a titolo di esempio in Fig. 5.7, le distribuzioni degli indici di soddisfazione presentano caratteristiche diverse in relazione alle variabili considerate.

Un aspetto interessante per quanto riguarda il caso in esame (Facoltà di Scienze Politiche) è che il confronto tra le distribuzioni ottenute nell'anno accademico 1996/97 e 1995/96 evidenzia un significativo miglioramento.

Viene spontaneo chiedersi se l'introduzione di una forma di controllo possa aver influito autonomamente sul comportamento dei docenti o se il merito vada ascritto agli interventi resi possibili dall'azione di monitoraggio. In tal caso il questionario sulla qualità della didattica avrebbe già ottenuto un primo risultato positivo o come deterrente "autonomo" o come elemento base per sostenere la necessità dell'intervento.

Si ritiene inoltre che sussistano interessanti campi da esplorare, ad esempio in relazione a possibili simulazioni sui valori di un indice di soddisfazione individuali

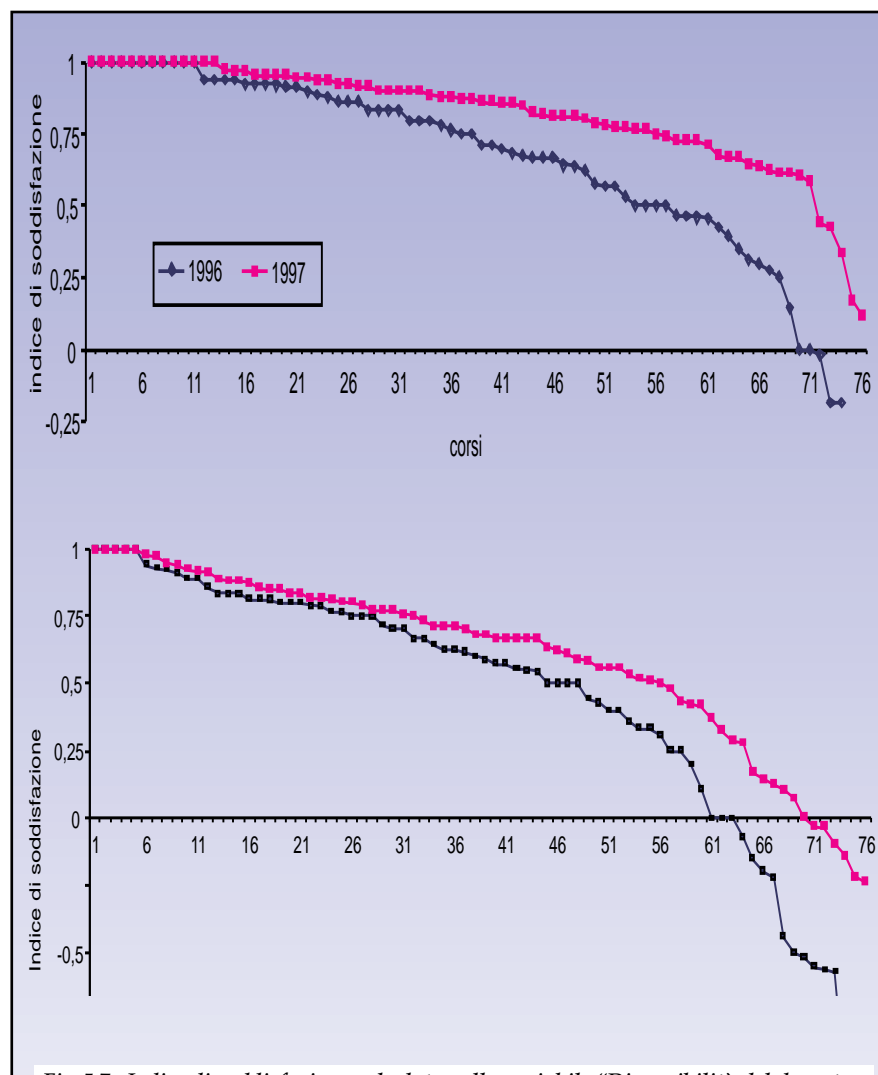


Fig. 5.7: Indice di soddisfazione calcolato sulla variabile "Disponibilità del docente a fornire chiarimenti" (parte alta della figura) e "Presenza e puntualità del docente" (parte bassa della figura) calcolato per ciascuno dei settantasei insegnamenti della Facoltà di Scienze Politiche

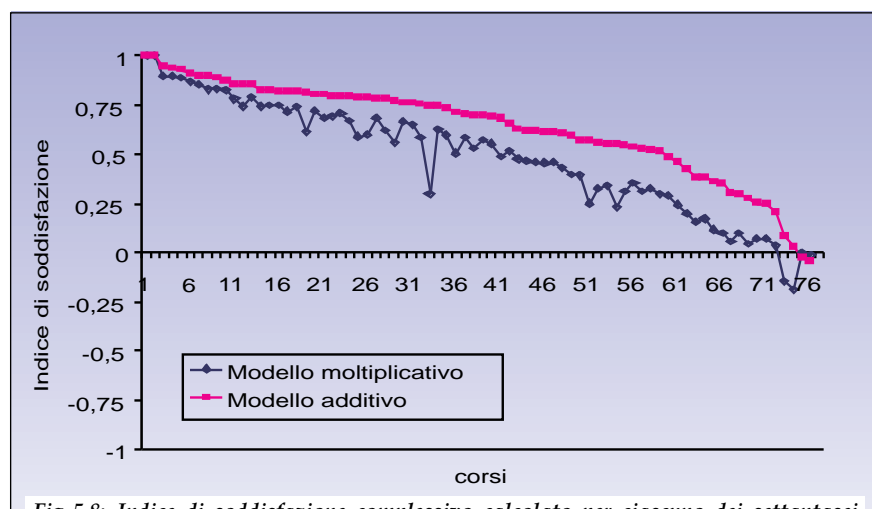


Fig. 5.8: Indice di soddisfazione complessivo calcolato per ciascuno dei settantasei insegnamenti della Facoltà di Scienze Politiche

le stimato in relazione ai possibili indirizzi e/o piani di studio offerti dalla Facoltà.

Rimangono aperti anche molti problemi di ordine generale per la definizione di un indicatore sintetico. Tra questi certamente il primo è la tipologia di modello di riferimento e in particolare se di tipo additivo (media semplice o media pesata,

in questo caso rimane la difficoltà di definire in modo corretto i pesi) o di altro tipo.

Un semplice esercizio per verificare gli scostamenti nel valore dell'indice di soddisfazione in un'ipotesi di modello additivo e modello additivo/moltiplicativo, prescindendo dal problema dei pesi, ha fornito i risultati mostrati nella Fig. 5.8, in cui il modello additivo è stato stimato come media aritmetica degli indici di soddisfazione riportati da ciascun corso nelle sei variabili di base, mentre il modello additivo/moltiplicativo è stato ottenuto come prodotto tra la media aritmetica delle variabili riferite alla "presenza" e "disponibilità" e la media aritmetica delle variabili riferite più strettamente alla capacità didattica. La Fig. 5.8 mostra la distribuzione dell'indice di soddisfazione complessivo.

Il NuV ritiene fondamentale promuovere studi analoghi nelle altre Facoltà dell'Ateneo coinvolgendo i Presidi che manifestino interesse a raccogliere il giudizio degli studenti sulla qualità della didattica nei corsi di studio di loro competenza.

7. Gli indicatori della performance didattica

Il dato più oggettivo, anche se parziale, per quantificare il prodotto dell'attività didattica è rappresentato dal numero di esami sostenuti in un determinato periodo (nel nostro caso l'A.A. 1995/96) con esito positivo.

Per avere un quadro più completo delle attività didattiche che costituiscono i vari percorsi formativi sopra elencati, conviene definire e utilizzare alcuni indicatori che possono essere facilmente ottenuti dai dati gestiti dalla segreteria studenti dell'Ateneo. Conviene in primo luogo convertire gli esami in unità omogenee, quanto meno all'interno dei singoli CL e DU: è chiaro che un esame relativo ad un corso semi-annuale non comporta un carico didattico uguale a quello di un corso annuale. Sulla base delle informazioni ufficialmente comunicate alla segreteria studenti da parte dei presidi di Facoltà, gli esami sono stati trasformati in **Esami Normalizzati (EN)** mediante semplici coefficienti. Ad esempio il coefficiente associato all'esame relativo a un corso semi-annuale è pari a 0.5, così come un esame corrispondente a un corso integrato dipenderà dal numero di ore certificate di attività didattiche a vario titolo, avendo assegnando un coefficiente pari a uno agli esami corrispondenti a corsi annuali (circa 100 ore).

Il rapporto tra il numero di EN totali e le annualità richieste dagli ordinamenti didattici fornisce il numero di **Studenti Equivalenti (SE)**. Questo indicatore fornisce una stima dell'attività didattica svolta con esito positivo: esso esprime il numero di studenti teorici che, sostenendo ogni anno il numero di esami previsti dagli ordinamenti, graverebbero sull'Ateneo con un carico equivalente a quello che si è osservato nella realtà.

La Fig. 5.4 riporta, distinti per Facoltà, il numero di SE in valore percentuale rispetto agli SI. È interessante notare che il valore percentuale medio di SE% è pari al 45%, esattamente pari al valore osservato lo scorso anno, ed è lievemente superiore a quello del 43.4% stimato sul piano nazionale. Le Facoltà che registrano valori di SE% inferiore alla media nazionale sono Economia I (34%), Giurisprudenza (35%), Economia II (35%), e Paleografia e Filologia Musicale (36%). Valori nettamente superiori alla media nazionale sono stati stimati per Scienze MM.FF.NN (52%), Ingegneria (57%), Medicina e Chirurgia II (66%), e Medicina e Chirurgia I (67%). Inoltre, le due Facoltà di Economia e Medicina e Chirurgia hanno mostrato sostanzialmente lo stesso SE% nelle due sedi di Pavia e Varese.

Un confronto più significativo con i valori stimati dello stesso indicatore a livello nazionale può essere fatto analizzando le stime ottenute considerando le sole università statali e considerando separatamente le diverse Facoltà e le diverse zone geografiche. Questi dati sono stati recentemente forniti dall'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario³.

La Fig. 5.9 mostra le differenze tra il valore stimato di SE% nelle Facoltà dell'Ateneo e il valore medio delle stime ottenute nella stessa Facoltà negli altri atenei italiani. Nella stessa figura si mostra anche il risultato di tale confronto considerando le sole università delle aree del Nord Ovest e del Nord Est d'Italia. Esse includono, rispettivamente, le regioni del Piemonte, della Val d'Aosta, della Lombardia e del Piemonte, e le regioni del Trentino Alto Adige, del Veneto, del Friuli Venezia Giulia e dell'Emilia-Romagna. Queste regioni ospitano le università che più frequentemente entra-

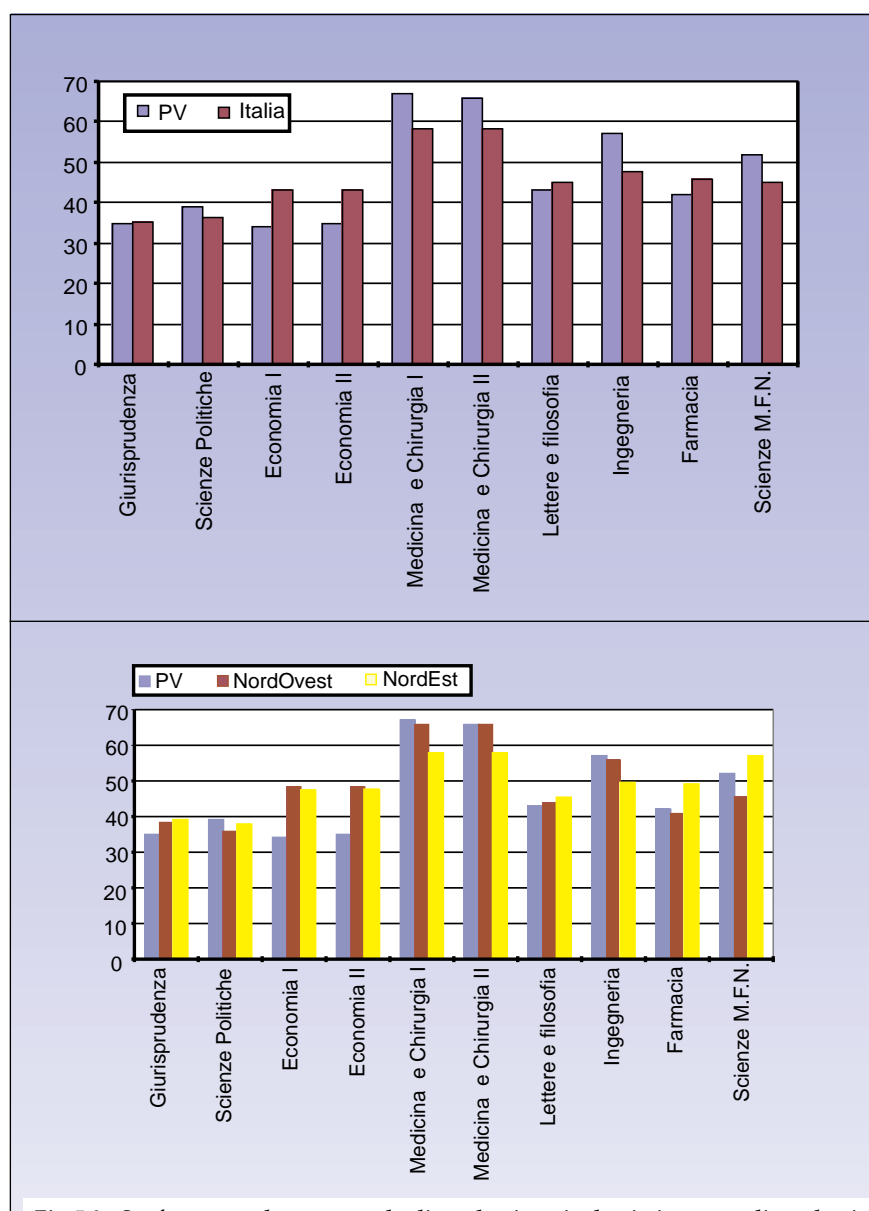


Fig. 5.9: Confronto tra la percentuale di studenti equivalenti rispetto agli studenti iscritti (SE%) calcolata a Pavia e nelle altre università statali (parte alta della figura) o nelle sole università delle aree del Nord-Ovest e Nord-Est (parte bassa della figura)

³ Dati forniti dall'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario su richiesta del NuV.

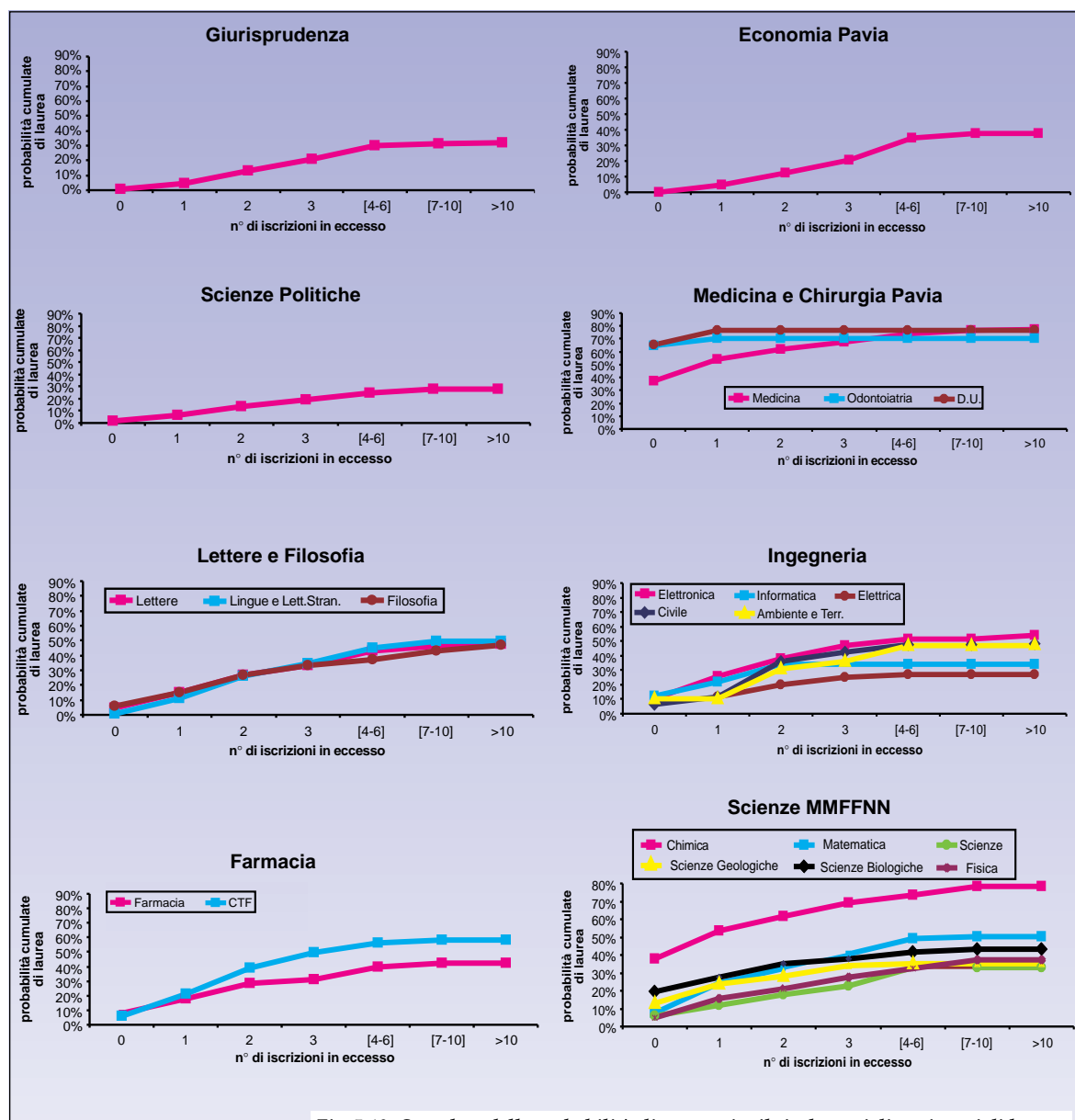


Fig. 5.10: Cumulate delle probabilità di conseguire il titolo per i diversi corsi di laurea

no in competizione nelle scelte degli studenti con l'Università di Pavia. Dal confronto con altre sedi emerge un quadro molto incoraggiante per l'Ateneo, le cui Facoltà sono in grado garantire un servizio didattico di buon livello. Le uniche Facoltà che presentano un SE% inferiore a quello calcolato in altre sedi sono quelle di Economia. La spiegazione è da ricercarsi nella loro storia recente caratterizzata da una crescita delle immatricolazioni straordinaria alla fine degli anni 80, cui ha fatto seguito una rapida diminuzione in questi ultimi anni. Il valore di SE% stimato oggi tiene memoria del passato e, quindi, è inferiore a quello che ci si aspetterebbe considerata la qualità dei servizi didattici offerti. Un ulteriore confronto potrebbe essere fatto considerando solo poche Facoltà di atenei nazionali che i presidi delle Facoltà dell'Ateneo considerano particolarmente prestigiose, e quindi idonee a fornire un livello di qualità cui confrontarsi.

7.1. Quanti e in quanto tempo completano il percorso formativo

I dati riportati in Fig. 5.6 forniscono un quadro incoraggiante circa l'efficienza delle strutture didattiche dell'Università di Pavia nel processo di formazione di specialisti nei vari settori con una preparazione giudicata mediamente buona in sede di esame finale.

Un'immagine meno positiva si ricava da un'analisi delle differenze tra la durata reale e la durata legale degli studi. La Fig. 5.10 riporta la cumulata delle probabilità di conseguire il titolo, laurea o diploma, nel tempo previsto dalla durata legale del corso di studi o in un numero di anni superiore. Come si può facilmente notare la probabilità di completare un corso di studi nel numero di anni previsto è molto bassa in molti CL, quali Giurisprudenza, Economia, Scienze Politiche, Lettere, Lingue e letterature straniere, Musicologia, dove si sono stimati valori inferiori al 5%. Valori superiori al 20% sono stati stimati per i CL in Odontoiatria, Chimica, Scienze Biologiche e Medicina e Chirurgia. Probabilità più elevate sono state stimate nel caso di alcuni DU, in particolare i DU di Medicina nella sede di Varese e Pavia.

Anche la probabilità di conseguire il titolo finale indipendentemente dal tempo richiesto mostra una grande variabilità tra Facoltà. Si va da valori inferiori al 30% (Scienze Politiche e DU in Paleografia e Filologia Musicale) a valori maggiori del 60% (Medicina e Chirurgia, Odontoiatria, DU di Medicina, e Chimica). Anche questi dati meritano di essere attentamente analizzati dai Consigli di Facoltà per cercare di individuare le possibili cause.

La durata legale e la durata effettiva media degli studi per i diversi percorsi formativi sono riportate nella Fig. 5.11. Ovviamente questi dati rappresentano un modo di quantificare lo stesso fenomeno in maniera più sintetica. È sorprendente osservare che in alcuni casi la durata reale degli studi è quasi doppia rispetto a quella legale (Facoltà di Giurisprudenza, Economia e Scienze Politiche).

Il NuV ritiene che il fenomeno dell'allungamento del tempo necessario per completare un corso di studio sia estremamente preoccupante. I Consigli di Facoltà devono porsi l'obiettivo di studiare e adottare azioni per ridurre quanto più è possibile la differenza tra durate reali e legali dei corsi di studio.

Un modo semplice per prevedere la tendenza a crescere o a diminuire del numero di laureati e diplomati consiste nel calcolo di un indicatore che possiamo chiamare **Indicatore di Variazione (IV)** tendenziale. IV è così definito:

$$IV = SE/LD$$

dove LD indica il numero di laureati o diplomati.

In condizioni di stazionarietà, cioè nel caso in cui il numero di immatricolazioni e la probabilità di successo e di abbandono siano costanti nel tempo, IV assumerebbe un valore pari al numero di anni previsti per il completamento del corso di studio considerato. Nel caso si vogliano considerare più corsi di studio afferenti ad una Facoltà, occorre pesare la durata legale di ciascuno di loro mediante le frazioni di SE corrispondenti. Anche il numero di laureati e diplomati (LD) deve essere normalizzato. Questo

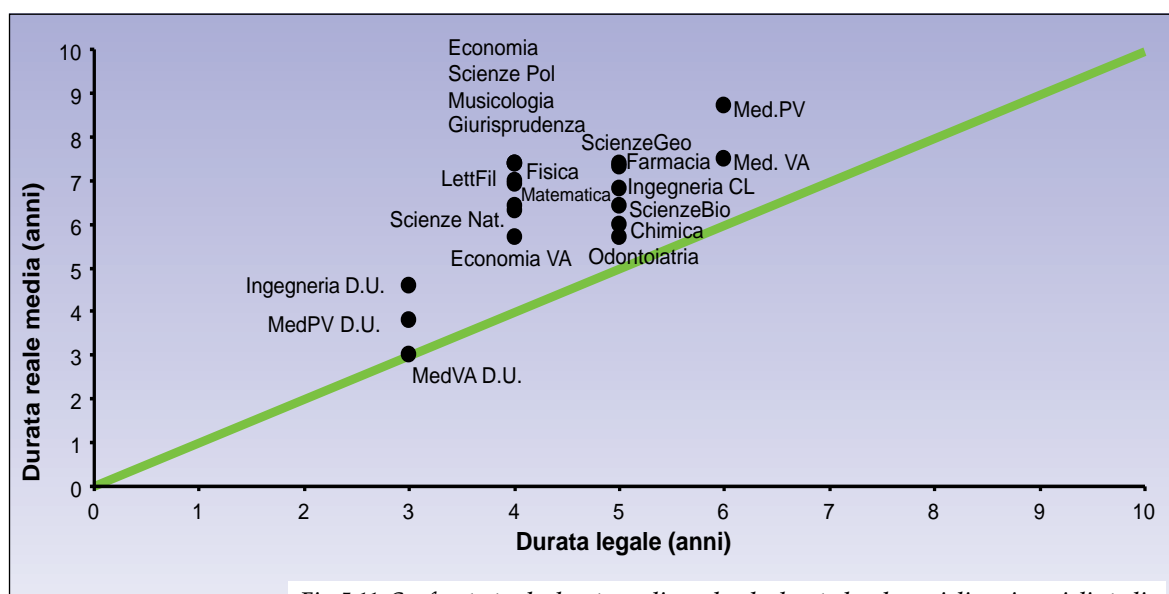


Fig. 5.11: Confronto tra la durata media reale e la durata legale per i diversi corsi di studio

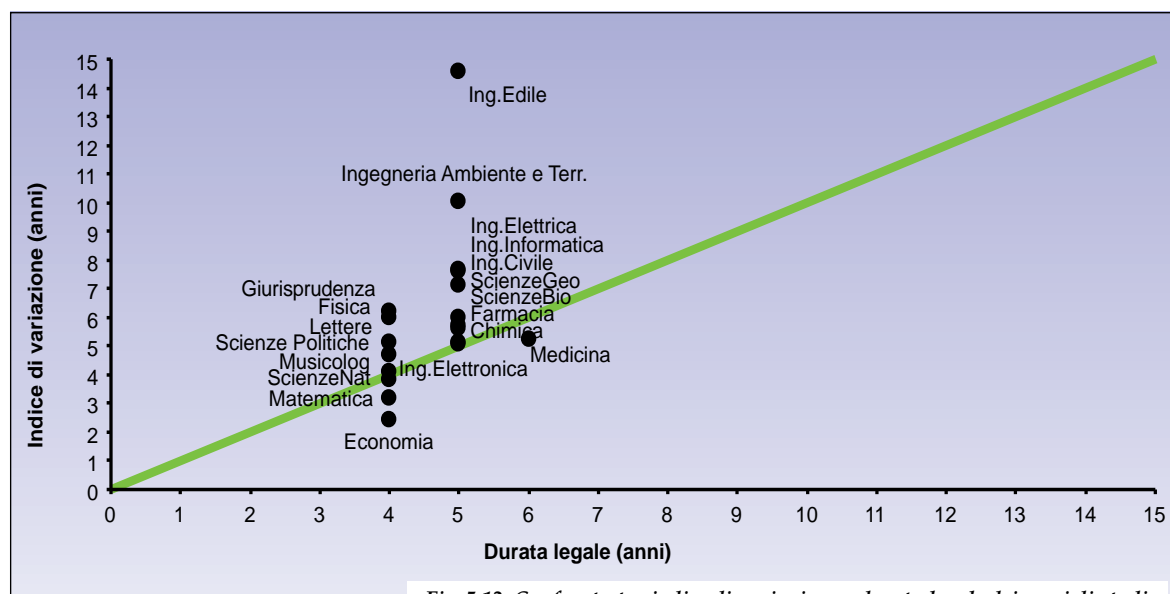


Fig. 5.12: Confronto tra indice di variazione e durata legale dei corsi di studio

deve essere calcolato tenendo conto della durata legale dei diversi corsi di studio afferenti alla Facoltà. Il numero di diplomati deve essere moltiplicato per un coefficiente uguale al rapporto tra le durate legali dei DU e dei CL. Ad esempio, nel caso della Facoltà di Ingegneria questo coefficiente è pari a 3/5.

Valori calcolati di IV superiori o inferiori a quello teorico indicano, rispettivamente, una tendenza all'aumento o alla diminuzione del numero di studenti che conseguiranno il titolo nei prossimi anni. Questo indicatore, quindi, può essere utilmente utilizzato per segnalare quali corsi di studio si stanno avviando a produrre un numero di laureati o diplomati significativamente diverso da quello attuale. In Fig. 5.12 sono riportate le stime di IV ottenute e sono confrontate con il loro valore teorico fornito dalla durata legale dei corsi di studio.

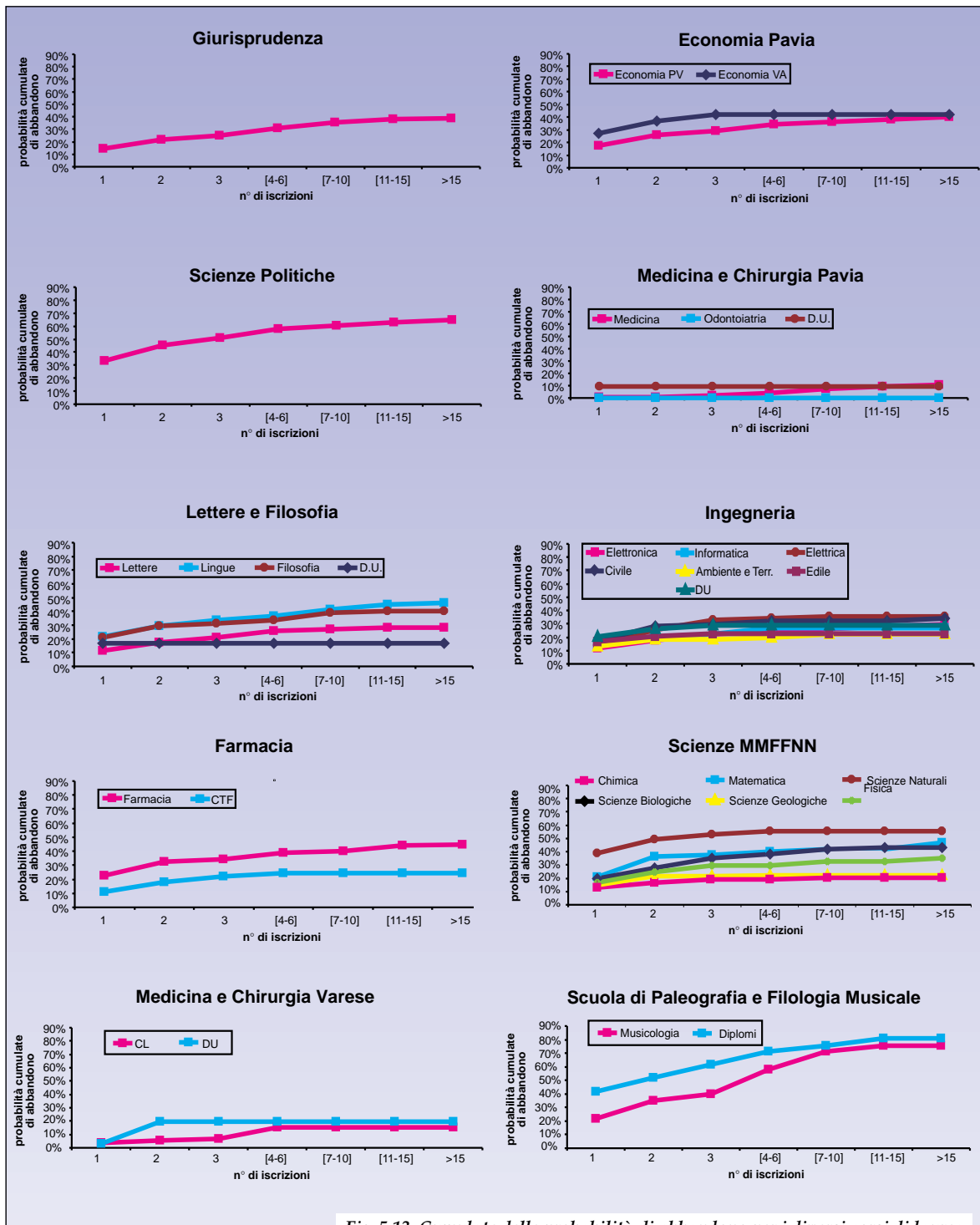
Altro fenomeno che merita un'attenta analisi da parte degli organi accademici è quello degli abbandoni. Nella Fig. 5.13 sono riportate le cumulate delle probabilità di abbandono dopo un certo numero di anni stimate per i diversi corsi di studio. Quello che maggiormente sorprende non è certo l'entità del fenomeno, né il fatto che alcuni abbandonino dopo uno o due anni di iscrizione (abbandono precoce), quanto l'elevato numero di studenti che abbandonano dopo un elevato numero di anni di iscrizione, dopo aver anche sostenuto con esito positivo alcuni esami (abbandono tardivo).

Occorre che l'Ateneo si doti di una strategia più efficace per orientare gli studenti nella varietà di percorsi formativi attivati così da diminuire la probabilità di abbandono precoce. Obiettivo che può essere perseguito fornendo informazioni utili per decidere qual è il percorso più idoneo viste le aspettative e la preparazione degli studenti. Questo è uno degli obiettivi che si propone il progetto VIRGILIO, precedentemente descritto. Per quanto riguarda il fenomeno degli abbandoni tardivi, occorre fornire agli studenti un servizio di orientamento continuo che permetta loro di decidere come rivedere la scelta del corso di studio quando si riveli oggettivamente non coerente con le proprie capacità cognitive o di impegno nello studio. Il passaggio ad un diverso CL o da un CL a un DU, se ben meditato, può in molti casi evitare il verificarsi di un abbandono tardivo.

7.2. Il costo sociale della durata reale degli studi e degli abbandoni

I fenomeni dell'allungamento della durata dei corsi di studio e degli abbandoni, sopra descritti, sono rappresentati sinteticamente dalle funzioni riportate nelle Fig. 5.10 e 5.13.

I comportamenti estremi sono quelli mostrati in alto e in basso: essi si riferiscono alla Facoltà di Giurisprudenza e al CL in Scienze Biologiche. I dati relativi a Giurisprudenza mostrano che circa il 65% dei laureati nell'A.A. 1995/96 hanno frequentato l'Università per un numero di anni compreso tra sei e otto, mentre coloro che l'hanno abbandonata nello stesso A.A. presentavano un curriculum scolastico



non privo di esami sostenuti con esito positivo nell'arco di alcuni anni. I dati relativi a Scienze Biologiche mostrano, invece, che circa il 50% degli studenti laureati nell'A.A. 1995/96 ha ultimato gli studi in un numero di anni pari a quello previsto dalla durata legale, mentre la quota degli studenti che hanno abbandonato dopo un anno è di gran lunga la più elevata (80% degli abbandoni complessivi).

Per stimare, sia pure in maniera grossolana, il costo sociale dei fenomeni sopra descritti, si possono calcolare sia gli anni persi dagli studenti che hanno conseguito la laurea o il diploma nell'A.A. 1995/

96 per una durata degli studi superiore a quella prevista sia per gli abbandoni osservati nello stesso A.A. dopo un certo numero di anni di immatricolazione.

7.3. Un indicatore sintetico delle prestazioni degli studenti

Per valutare le prestazioni degli studenti mediante un unico indicatore si possono assegnare utilità diverse agli esiti positivi (successi), conseguimento della laurea o del diploma, in funzione del numero di anni impiegati per conseguirli, e, ovviamente, costi diversi agli esiti negativi (insuccessi), cioè gli abbandoni, in funzione della loro gravità, che può essere calcolata in base al numero di anni di iscrizione prima dell'abbandono. In particolare, nel caso di abbandoni molto precoci (durante o al termine dell'anno di immatricolazione) o precoci (entro o al termine del secondo anno di iscrizione), le cause possono essere molteplici e non tutte dipendenti dalla qualità dei servizi didattici offerti dalle diverse Facoltà. Ad esempio, si può ipotizzare una scarsa motivazione sin dal momento dell'immatricolazione dello studente, o perchè scarsamente convinto dell'utilità di una formazione superiore, in generale, o di quella fornita dal corso di studio prescelto, oppure si può ipotizzare che lo studente sia stato ostacolato nella sua attività a tempo pieno da motivi di lavoro, economico-sociali, o familiari. Ancora più difficile è valutare separatamente l'influenza sulle prestazioni della qualità dei servizi didattici e della qualità della preparazione, valutata in base ai risultati conseguiti nella scuola secondaria superiore.

Un **Indicatore Sintetico delle Prestazioni (ISP)** degli studenti è stato calcolato usando la formula qui riportata:

$$ISP = \sum_{n=0}^N p_1(n) * u(n) - \sum_{m=1}^M p_a(m) * c(m)$$

dove $p_1(n)$ e $u(n)$ rappresentano la probabilità e il coefficiente di utilità di completare gli studi dopo n iscrizioni in eccesso rispetto a quelle previste dalla loro durata legale, mentre $p_a(m)$ e $c(m)$ rappresentano la probabilità e il coefficiente di costo relativi ad un abbandono degli studi dopo m iscrizioni.

Adottando i coefficienti di utilità e di costo riportati in Tab. 1, si sono ottenuti i risultati presentati nella Fig. 5.14. In particolare, si sono scelti coefficienti di utilità decrescenti (quanto meno tempo si impiega per ottenere il titolo, tanto maggiore è l'utilità), e coefficienti di costo crescenti (quante più alto è il numero di iscrizioni prima dell'abbandono, tanto più grave è l'evento). ISP è, quindi, calcolato come differenza tra l'utilità attesa e il costo atteso. È interessante notare la grande dispersione dei valori attesi di ISP: da un ISP pari a 0,70 per il CL in Chimica ad un valore di -0,12 per il DU in Paleografia e Filologia Musicale.

Occorre infine rilevare che l'uso corretto di questo indicatore non è quello di confrontare le prestazioni di studenti di percorsi formativi differenti, ma quello di valutare, dopo un tempo adeguato, l'effetto di azioni adottate dai competenti organi accademici per migliorare le loro prestazioni.

Un indicatore che può essere utilizzato per valutare se le pre-

Tab. 1: Definizione dei coefficienti di utilità relativi al conseguimento del titolo finale dopo n anni di iscrizione in eccesso rispetto alla durata legale degli studi e dei coefficienti di costo imputabili all'abbandono degli studi dopo m anni di iscrizione

Coefficienti di utilità		Coefficienti di costo	
n	$u(n)$	m	$c(m)$
0	1,0		
1	0,9	1	0,05
2	0,8	2	0,10
3	0,7	3	0,15
4	0,6	4	0,20
5	0,5	5	0,25
6	0,4	6	0,30
7	0,3	7	0,35
8	0,2	8	0,40
9	0,1	9	0,45
10	0,1	10	0,50
> 10	0,1	> 10	0,50

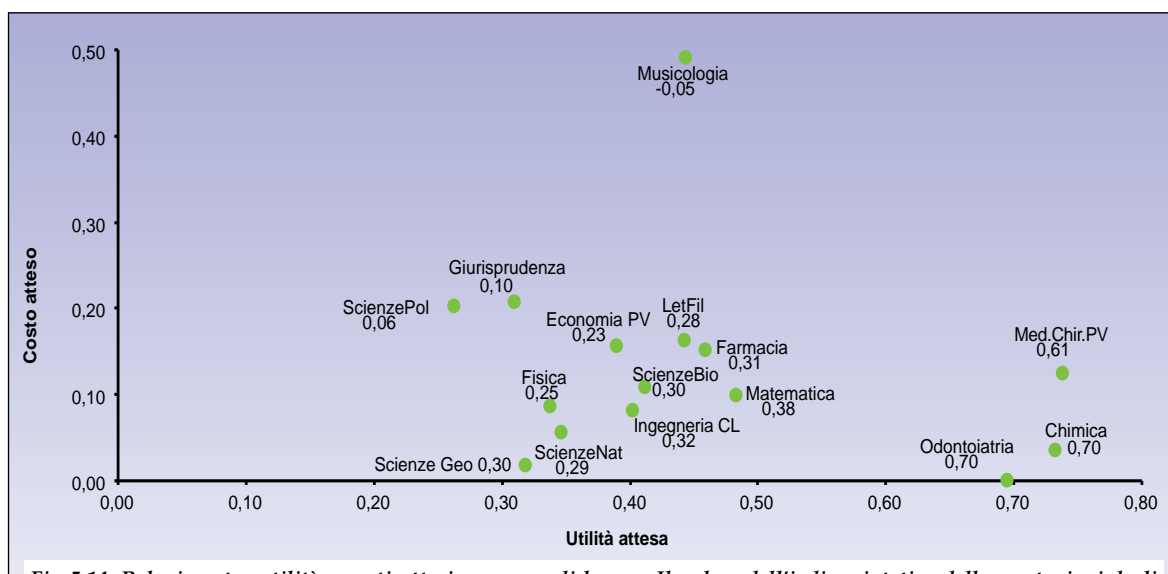


Fig. 5.14: Relazione tra utilità e costi attesi per corso di laurea. Il valore dell'indice sintetico delle prestazioni degli studenti è riportato sotto l'etichetta del corso di studio

stazioni degli studenti dell'Università di Pavia siano superiori o inferiori a quelle rilevate in ambito nazionale è rappresentato dalla durata media dei corsi di studio. È questo comunque un indicatore ancora più sintetico dell'ISP, perchè non tiene conto del valore diverso di eventi di successo e insuccesso in relazione alle loro modalità di occorrenza. Un confronto tra le durate medie reali osservate a Pavia e quelle fornite dalla C.R.U.I., relativamente all'A.A.1994/95, evidenzia delle prestazioni didattiche, in termini di durata reale dei corsi degli studi, generalmente superiori a Pavia che nelle altre università italiane (si veda Fig. 5.15). Si può notare che a Pavia la durata reale degli studi è generalmente inferiore a quella osservata a livello nazionale per gli stessi corsi di studio.

Un altro utile confronto può essere fatto tra le probabilità di successo, cioè le probabilità di conseguire il titolo finale nei diversi corsi di studio, stimate a Pavia e un indicatore che, sia pur in maniera meno accurata, fornisce la stessa informazione. Quest'ultimo è stato calcolato come valore percentuale dei laureati nel 1995 rispetto agli immatricolati sette anni prima⁴. I risultati sono riportati in Fig. 5.16. Anche da quest'analisi emerge un giudizio incoraggiante circa la qualità della didattica dell'Ateneo. Il tasso di successo stimato a Pavia è superiore a quello stimato a livello nazionale per tutte le Facoltà, escluse Giurisprudenza, Medicina e Chirurgia e Farmacia. In questi ultimi casi la differenza è, comunque, molto piccola.

Infine, è stata calcolata la percentuale di laureati e diplomati che hanno concluso il proprio corso di studi nella posizione di studente regolare. La distribuzione per Facoltà di questo indicatore è mostrata in Fig. 5.17. Per alcune di queste si sono stimati valori superiori al 30% (Medicina I, Medicina II, Ingegneria e Scienze MM.FF.NN.), per altre valori inferiori al 5% (Scienze Politiche, Giurisprudenza, Paleografia e Filologia Musicale e Economia I e II). Il valore medio a livello di Ateneo è pari al 20,2%: un risultato che colloca l'Università di Pavia ai primissimi posti di una classifica degli Atenei italiani sulla base di questo indicatore⁵. Il valor medio di questo indicatore a livello nazionale è pari al 10%. Anche la distribuzione dei valori stimati rivela una netta differenza tra le Facoltà, la stessa osservata in sede locale. Va, comunque, sottolineato il fatto che i valori stimati a Pavia sono in molti casi nettamente superiori a quelli stimati a livello nazionale, soprattutto nel caso delle Facoltà in cui si sono ottenuti valori elevati. Inoltre, si è registrato un miglioramento sensibile nei valori stimati di questo indicatore

⁴ Dati forniti su richiesta dall'Osservatorio nazionale per la valutazione del sistema universitario su richiesta del NuV dell'Università di Pavia.

⁵ Istituto Nazionale di Statistica: Statistiche dell'istruzione universitaria. Anno accademico 1995-96, 1997.

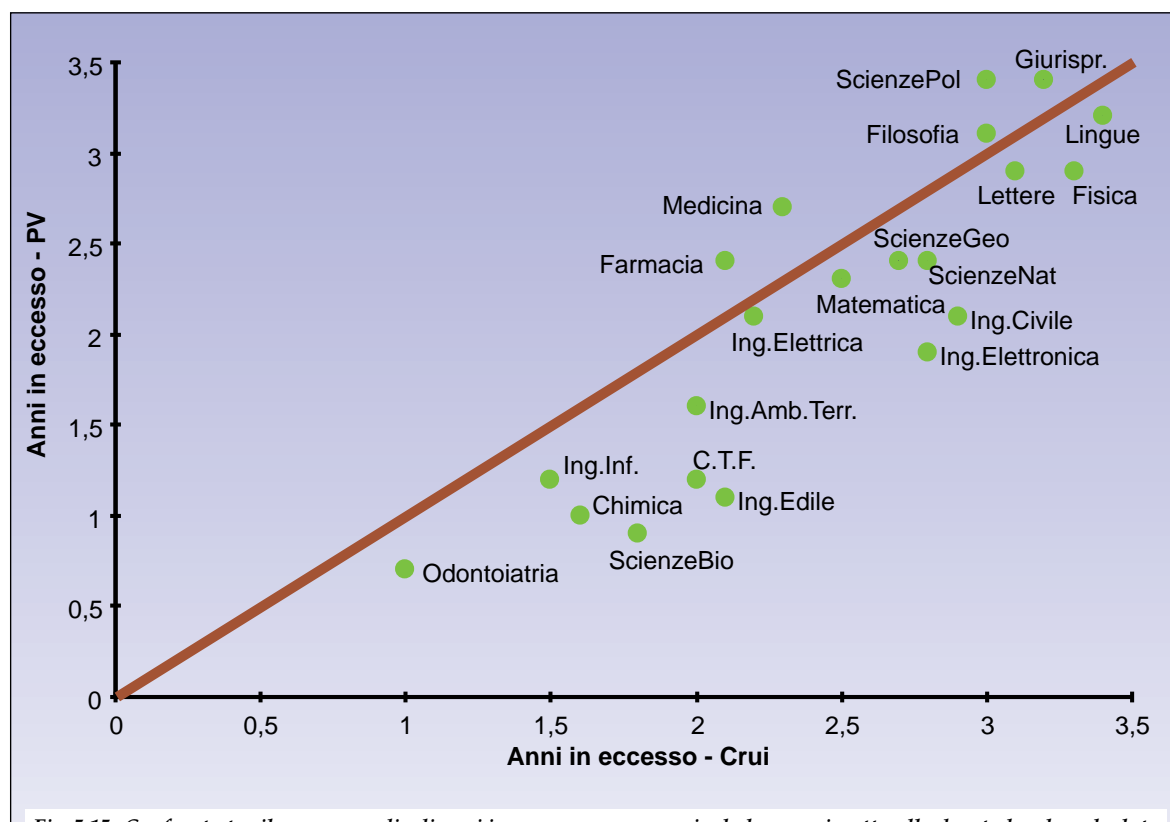


Fig. 5.15: Confronto tra il numero medio di anni in eccesso per conseguire la laurea, rispetto alla durata legale, calcolato a Pavia e a livello nazionale dalla CRUI nell'A.A. 1994/95

negli ultimi due A.A. In particolare si sono osservati miglioramenti molto significativi rispetto all'A.A. 1993/94 nelle Facoltà di Medicina II (+ 249%), Facoltà di Medicina I (+ 107%) e Ingegneria (+ 84%).

È, tuttavia, utile analizzare attentamente le cause, sia nazionali sia locali, che hanno fatto sì che in alcune Facoltà sia stato ottenuto un valore inferiore al 10%. Se si considera che è stato calcolato considerando i soli studenti che hanno conseguito il titolo finale, e che quindi hanno

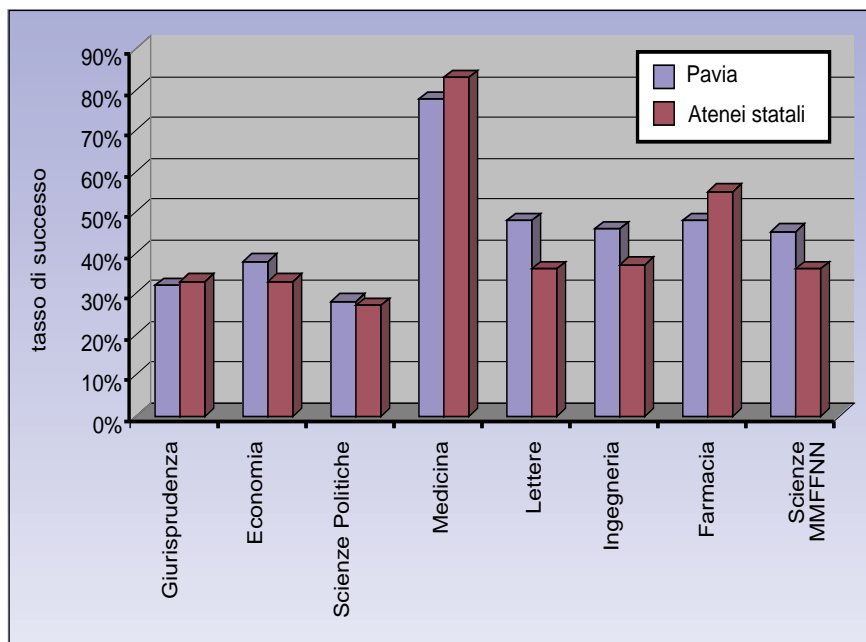


Fig. 5.16: Confronto tra le probabilità di conseguire il titolo finale calcolate a Pavia e nelle università statali nazionali

dimostrato di essere motivati e capaci, si impone la necessità di programmare da parte degli organi di governo competenti azioni volte ad incrementare gradualmente nel tempo il numero di laureati e diplomati capaci di concludere i propri studi nel tempo previsto.

Un'interpretazione più accurata di questi risultati richiede il coinvolgimento di tutti i Presidi di Facoltà e i Presidenti dei Consigli di CL e DU affinché avviano una approfondita riflessione sull'organizzazione della didattica all'interno dei corsi di studio di loro competenza al fine di fornire le loro valutazioni circa l'efficienza, l'efficacia e la qualità del processo formativo che governano.

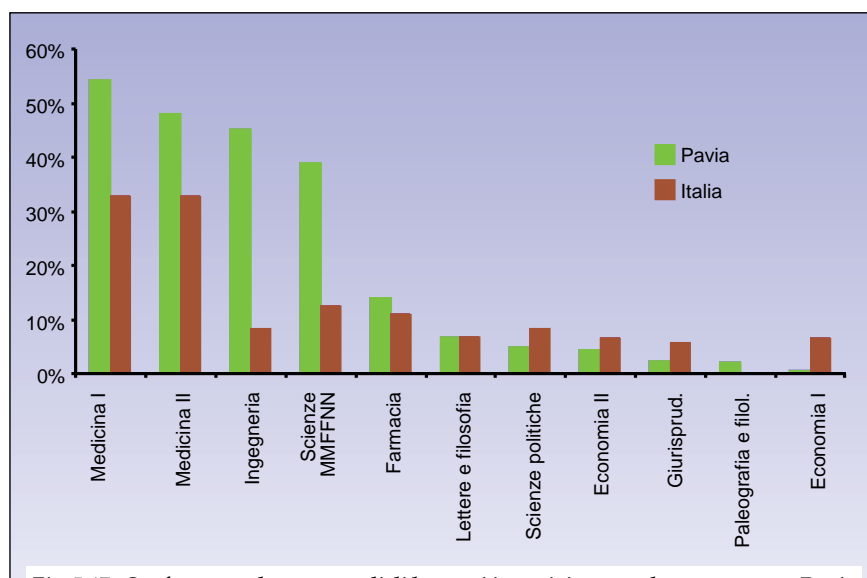


Fig. 5.17: Confronto tra le percentuali di laureati in posizione regolare osservate a Pavia e negli atenei statali italiani

8. Quali azioni adottare per migliorare la qualità della didattica

Sulla base dei risultati sopra riportati è corretto porsi la domanda: *“Può essere migliorata la qualità della didattica offerta agli studenti dell’Università di Pavia?”* E in caso di risposta affermativa: *“Quali sono le azioni più utili per raggiungere tale obiettivo?”*.

Raffaele Simone nel suo libro⁶ *“Idee per il governo. L’Università”* afferma:

“A causa della rigidità della domanda, associata al carattere monopolistico dell’offerta, l’università italiana è un servizio a utente in ostaggio”

Egli definisce così i servizi in cui l’utente, una volta entrato nel numero dei clienti, è fatto praticamente prigioniero: se è insoddisfatto del servizio non può far nulla per ottenere che esso migliori ne può scegliere un’alternativa più efficiente. Può soltanto, in alcuni casi, abbandonarlo. Ma se lo abbandona per passare ad altro fornitore, scoprirà presto che la qualità del servizio che questo offre non è migliore di quella del precedente. Se poi lo abbandona del tutto, tanto peggio per lui. In ogni caso, il suo abbandono non comporterà né presto né tardi un miglioramento della qualità di quel che è offerto.

L’immagine dello studente ostaggio è molto suggestiva, ma, ci si augura destinata a scomparire. Al fine di mostrare concretamente che nell’Università di Pavia lo studente ha un ruolo ben diverso, occorre promuovere rapidamente iniziative volte alla valutazione della qualità della didattica e al monitoraggio dell’effetto di azioni adottate per migliorarla.

Qui di seguito si elencano alcune possibili azioni che meritano di essere prese in considerazione:

- creare un sistema efficace di orientamento prima e dopo l’immatricolazione;
- garantire delle condizioni materiali di studio adeguate;
- potenziare i laboratori didattici;
- potenziare il sistema di tutorato;
- creare un sistema di monitoraggio dei ritmi di avanzamento;
- potenziare il sistema di presentazione dell’offerta didattica nelle scuole secondarie superiori;
- ridurre la durata reale degli studi, sia rivedendo i contenuti degli insegnamenti che le modalità di valutazione finali;
- creare un sistema di monitoraggio del grado di accoglienza nel mondo del lavoro dei laureati e diplomati dell’Università di Pavia.

⁶ Raffaele Simone: *Idee per il governo: l’università*, Laterza, 1995.

9. Il carico didattico dei docenti e il costo delle attività didattiche

Il carico delle strutture didattiche dell'Ateneo può essere espresso mediante i seguenti indicatori: SI, EN, SE e il numero normalizzato di Laureati e Diplomatici (LD).

La Fig. 5.18 mostra la dipendenza di EN e LD da SE: EN e LD aumentano ovviamente all'aumentare di SE e la dipendenza è abbastanza ben descritta dalla relazione lineare sotto riportata:

$$EN = 816 + 5,77 * SE \quad (r = 0,91, p = 0,0001)$$

$$LD = 23 + 0,18 * SE \quad (r = 0,60, p = 0,018)$$

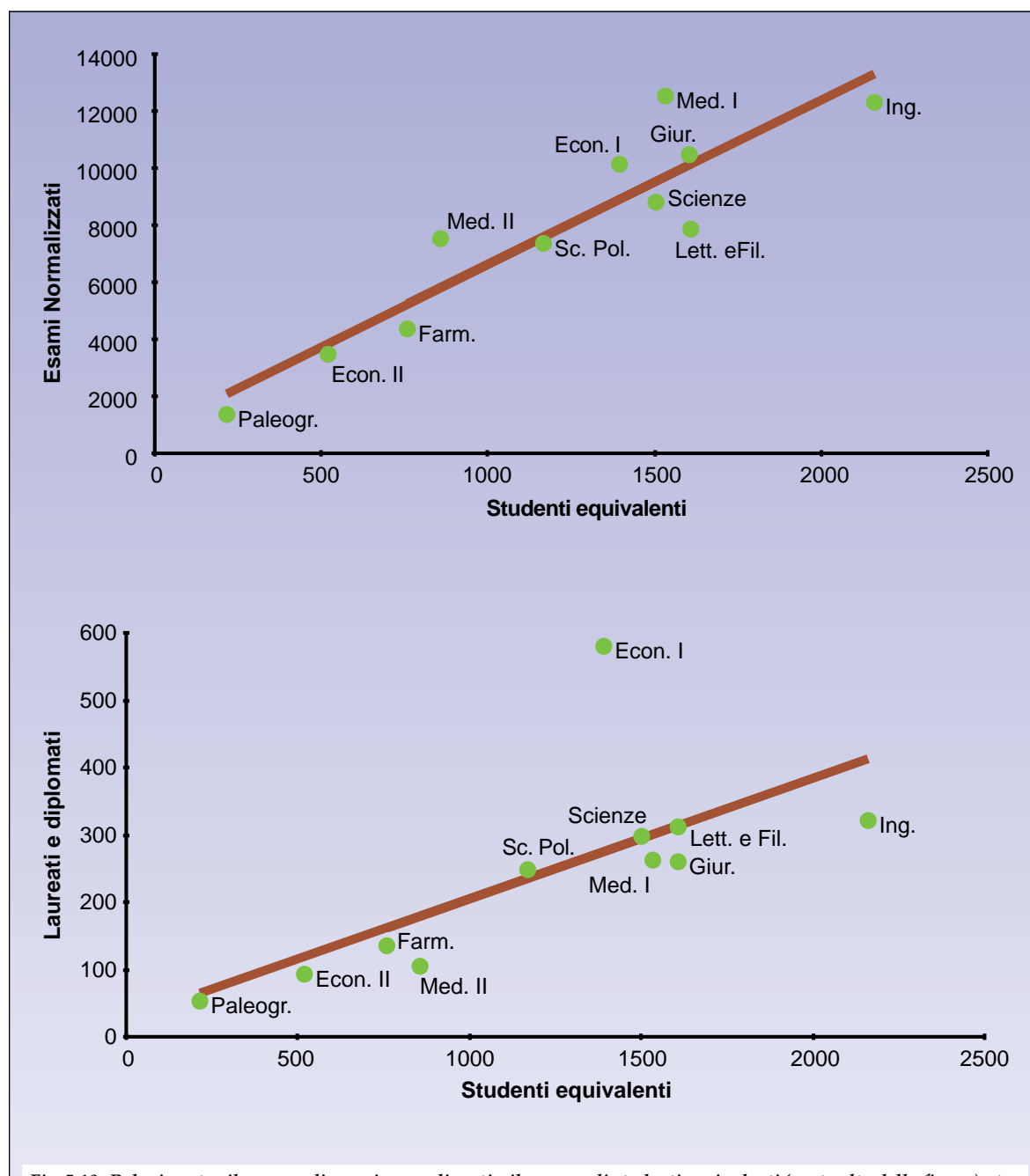


Fig. 5.18: Relazione tra il numero di esami normalizzati e il numero di studenti equivalenti (parte alta della figura) e tra il numero di laureati e diplomati e il numero di studenti equivalenti (parte bassa della figura)

L'unica anomalia è rappresentata dall'LD della Facoltà di Economia I: esso è nettamente più grande di quello che ci attenderemmo sulla base dell'attuale SE a causa della sensibile diminuzione del numero di immatricolazioni verificatosi in questi ultimi anni. Si può, quindi, utilizzare SE per caratterizzare in modo sintetico il carico didattico dei docenti nelle diverse Facoltà dell'Ateneo.

La capacità didattica delle Facoltà può, invece, essere definita considerando il numero dei docenti e ricercatori ad esse afferenti. Se si considera il numero totale di docenti e ricercatori (DR) e si assume una relazione lineare tra DR e SE e tra DR e LD si ottengono i risultati mostrati in Fig. 5.19:

$$DR = -10 + 0,10 * SE \quad (r = 0,59 ; p = 0,05)$$

$$DR = 58 + 0,22 * LD \quad (r = 0,33 ; p = 0,32)$$

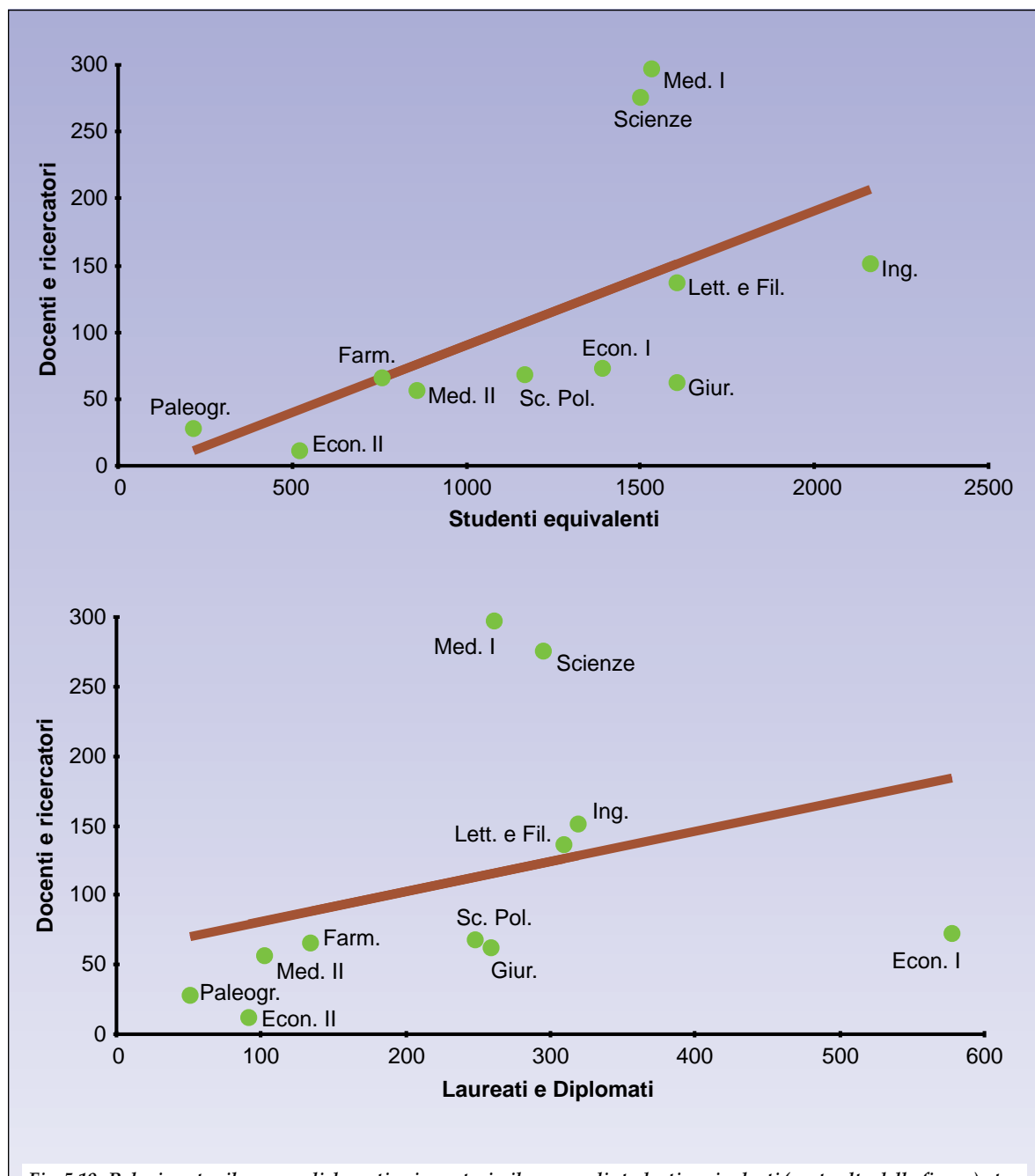


Fig. 5.19: Relazione tra il numero di docenti e ricercatori e il numero di studenti equivalenti (parte alta della figura) e tra il numero di docenti e ricercatori e il numero di laureati/diplomati (parte bassa della figura)

Al fine di stimare i costi della docenza conviene definire un nuovo descrittore: il numero di **Docenti Equivalenti (DE)** di una struttura didattica è definito dalla combinazione lineare del numero di Professori di I e II fascia, di Assistenti e di Ricercatori, pesati, rispettivamente, 4,27, 3,17, 2,34 e 1,81. Questi pesi, chiamati anche punti, sono stati calcolati sulla base del valore medio dello stipendio annuo, esclusi gli oneri sociali, e la distribuzione effettiva di docenti e ricercatori nelle diverse categorie. Il peso unitario è stato attribuito allo stipendio annuo medio di un bidello con la III qualifica: esso è pari a 25.663.000 Lit. Esso rappresenta il **valore monetario del punto (VP)**. Moltiplicando DE per VP si ottiene il **Budget Finanziato (BF)**, in altre parole una stima dell'ammontare complessivo degli stipendi dei docenti e ricercatori. In modo analogo, ma usando pesi diversi calcolati sulla base dei valori iniziali degli stipendi nell'anno 1994, il MURST ha definito l'organico dei docenti a livello di Ateneo e di singole Facoltà. Ha in tal modo definito il **budget finanziabile**, in altre parole le risorse di docenza che la Facoltà è autorizzata ad utilizzare aumentando in qualunque modo il proprio organico, e il **budget limite**, cioè la dimensione massima che l'organico potrebbe raggiungere se l'Ateneo disponesse delle necessarie risorse finanziarie.

Assumendo una relazione lineare tra BF e SE e tra BF e LD si ottengono i risultati mostrati in Fig. 5.20. Le relazioni lineari stimate sono qui di seguito riportate:

$$\text{BF} = - 860 + 7,70 \text{ SE} \quad (r = 0,59 ; p = 0,06)$$

$$\text{BF} = 4584 + 16,6 \text{ LD} \quad (r = 0,32 ; p = 0,33)$$

Si può immediatamente osservare che le Facoltà di Medicina e Chirurgia I e II e la Facoltà di Scienze M.M., F.F. e N.N. rappresentano situazioni molto diverse rispetto a quelle delle altre Facoltà. L'analisi dei motivi di questa evidente diversità deve ricercarsi nella storia recente e passata di queste tre Facoltà.

Per quanto riguarda le Facoltà di Medicina e Chirurgia, occorre ricordare che nell'ultimo decennio sono stati introdotti notevoli cambiamenti, sia qualitativi sia quantitativi, nei CL, nei DU e nelle scuole di specializzazione afferenti alla Facoltà.

L'obiettivo di tali modifiche era quello di meglio adeguare la preparazione dei futuri medici ed operatori sanitari ai problemi assistenziali posti dall'attuale realtà sanitaria, e di armonizzare tale preparazione a quella degli operatori degli altri paesi europei.

Gli aspetti del nuovo assetto, maggiormente rilevanti ai fini dell'identificazione di indicatori per la valutazione del carico didattico, possono essere:

- **l'obbligatorietà della frequenza** alle lezioni ed all'attività formativa pratica (esercitazioni, tirocinio, lavoro di gruppo, etc.) con la conseguente necessità di individuare un nuovo modello di insegnamento basato sul coinvolgimento di tutto il personale docente e quindi con la garanzia di un maggior coordinamento tra gli approcci teorici e quelli applicativi;
- **il numero programmato** di studenti per ogni corso di laurea, diploma e scuola di specializzazione in funzione sia della disponibilità di strutture e di personale sia alla richiesta del mondo del lavoro;
- **l'accorpamento delle discipline** in corsi integrati comprensivi di più insegnamenti coordinati;
- **una nuova modalità di valutazione** dell'apprendimento attraverso un ridimensionamento del significato del voto finale del corso integrato, per altro necessario a fini burocratico-amministrativi;
- **diversificazione dell'attività didattica** svolta dai docenti che alla lezione accademica tradizionale hanno aggiunto la guida delle attività pratiche, la supervisione dei vari tirocini specialistici, l'organizzazione del lavoro di gruppo.

In conclusione, la valutazione dei carichi didattici nelle Facoltà di Medicina e Chirurgia richiede l'individuazione di indicatori appropriati e congruenti col nuovo modello di formazione, le cui caratteristiche sono state sopra riportate. A tale proposito va ricordato che la Facoltà ha costituito un gruppo di lavoro per affrontare il problema. Il NuV valuterà appena possibile le proposte che saranno avanzate.

Per quanto riguarda l'anomalo rapporto tra DR e SE presentato dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN., va osservato che l'ipotesi che il carico didattico sia proporzionale a SE è tanto più semplificativa quanto

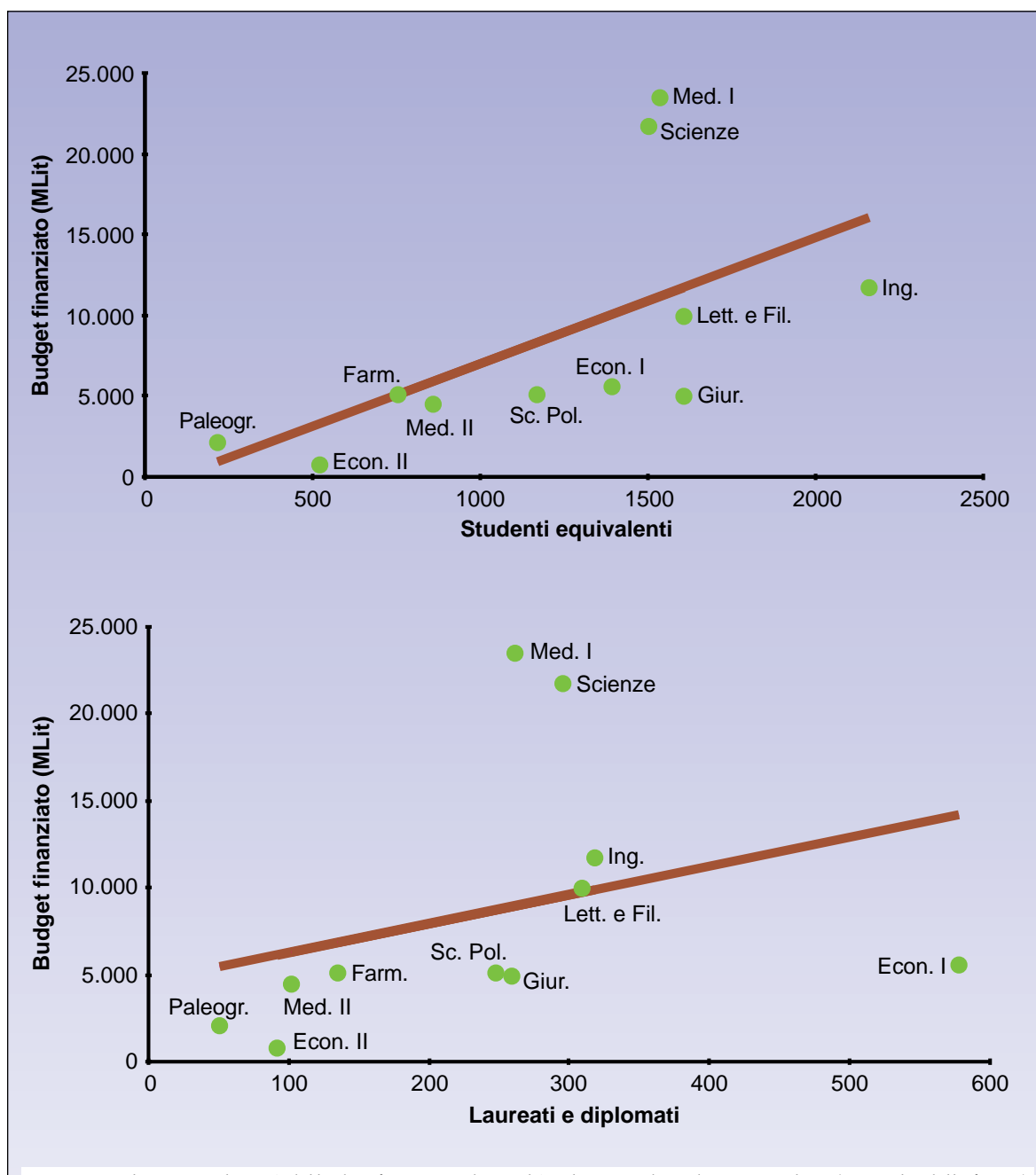


Fig. 5.20: Relazione tra l'entità del budget finanziato di Facoltà e il numero di studenti equivalenti (parte alta della figura) e tra l'entità del budget finanziato di Facoltà e il numero di laureati/diplomati (parte bassa della figura)

più piccolo è il numero di studenti che seguono ogni insegnamento. Questo evento si verifica in molti degli insegnamenti impartiti nell'ambito della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Ciò dipende dal fatto che le Tabelle Nazionali di ciascuno dei sei CL della Facoltà richiedono l'obbligo di impartire un ben preciso numero di insegnamenti specifici per ogni indirizzo attivato. È per questo che, nell'A.A. 1995-96, la Facoltà ha dovuto attivare complessivamente 335 insegnamenti diversi, di cui 196 fondamentali e 139 opzionali. Questi ultimi, che sono scelti entro una piccola rosa di insegnamenti messi a disposizione dalla Facoltà, sono in larga parte frequentati da un esiguo numero di studenti. Va segnalato che l'attivazione di 335 insegnamenti è stata possibile attribuendo al 40% dei 191 docenti di prima e seconda fascia e all'82% dei 66 ricercatori confermati una supplenza, nella maggior parte dei casi non retribuita. Si spera comunque che gli stretti vincoli posti dalle Tabelle Nazionali, peraltro solo

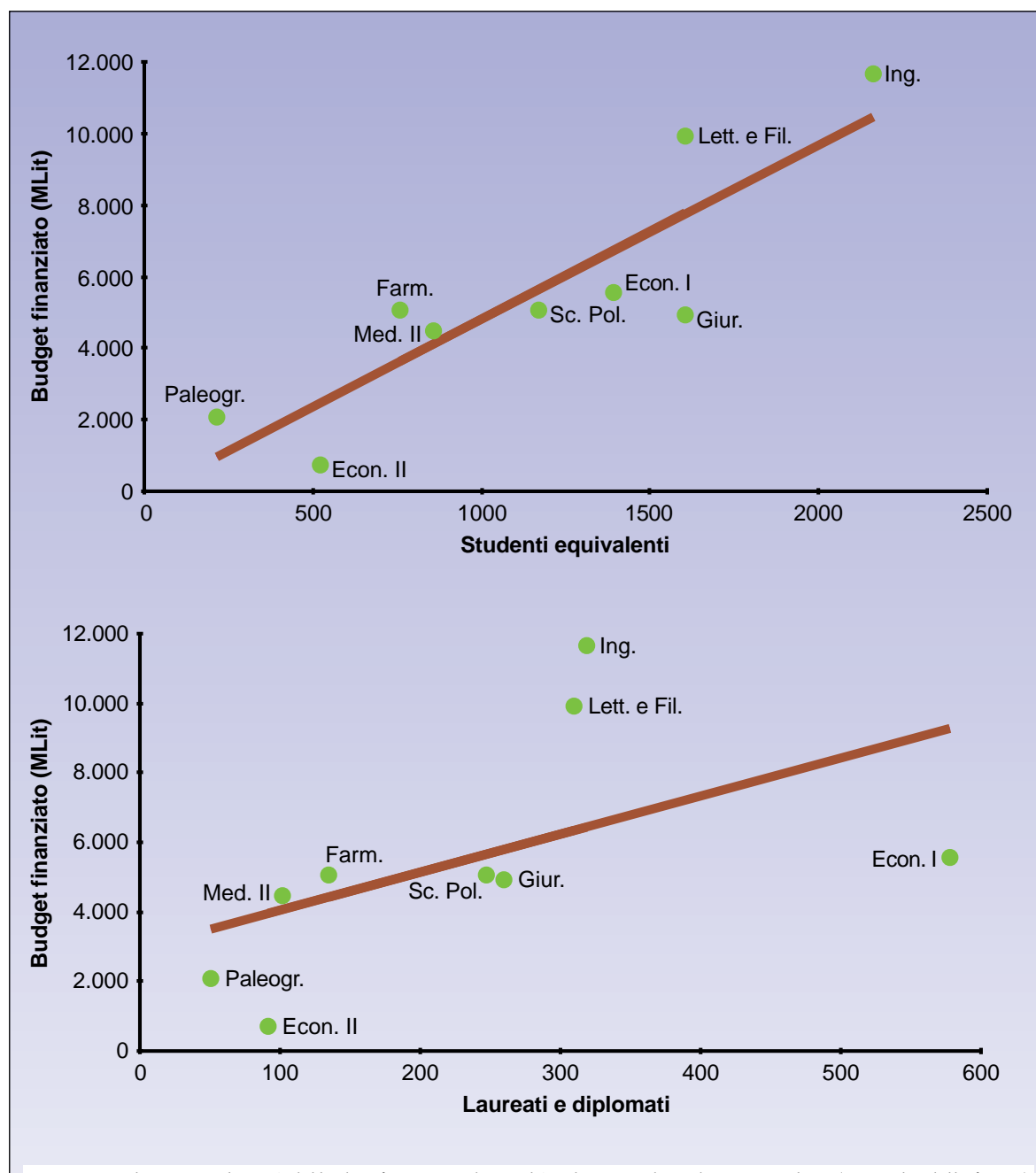


Fig. 5.21: Relazione tra l'entità del budget finanziato di Facoltà e il numero di studenti equivalenti (parte alta della figura) e tra l'entità del budget finanziato di Facoltà e il numero di laureati/diplomati (parte bassa della figura) dopo aver eliminato le Facoltà di Medicina e Chirurgia I e di Scienze MM.FF.NN.

da poco tempo approvate dal CUN ed inserite a Statuto, possano essere presto rimossi attraverso l'applicazione dell'atteso decreto sui contenuti minimi collegato alla legge Bassanini. Si potrebbe così realizzare una maggiore sinergia fra i diversi CL della Facoltà e ridurre il numero di insegnamenti troppo poco frequentati, ma che è obbligatorio oggi impartire per attribuire i relativi diplomi di laurea. Le risorse di docenza così liberate potrebbero essere impegnate per avviare nuove iniziative o servizi didattici finalizzati ad aumentare il numero di studenti iscritti e la qualità della didattica offerta agli studenti. È interessante anche prevedere che altre Facoltà possano essere interessate ai servizi offerti realizzando così anche azioni sinergiche tra Facoltà. Il NuV ritiene che la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. debba impegnarsi al più presto nella ridefinizione del proprio ruolo didattico per un più razionale utilizzo del patrimonio di competenze didattiche di cui dispone.

Da quanto appena detto appare conveniente considerare separatamente le due Facoltà di Medicina e Chirurgia I e II e la Facoltà di Scienze MM.FF.NN.. Se si considerano tutte le altre Facoltà, si ottiene il seguente risultato riportato in Fig. 5.21:

$$BF = -114 + 4,89 SE \quad (r = 0,87 ; p = 0,002)$$

$$BF = 2925 + 11,0 LD \quad (r = 0,52 ; p = 0,15)$$

Le rette di regressione sopra riportate indicano situazioni diverse tra le Facoltà: quelle rappresentate da un punto al di sopra delle rette mostrate in Fig. 5.20 indicano costi per le attività superiori al valore medio di Ateneo, quelle al di sotto costi inferiori.

Per stimare i costi totali imputabili alle attività didattiche dell'Ateneo si è proceduto nel modo seguente. Innanzi tutto, un'analisi delle voci di spesa riportate nel bilancio consuntivo del 1996 ha permesso di stimare che i costi indiretti delle attività didattiche sono pari al 75% dei costi diretti. Si è, quindi, fatta l'assunzione che il 50% dello stipendio di docenti e ricercatori sia imputabile alle sole attività didattiche. L'ammontare degli stipendi è stato calcolato con il metodo del BF, sopra esposto. È stato, infine, aumentato del 35% per tener conto degli oneri sociali. In questa stima dei costi non si è conteggiato il costo delle supplenze. Esso rappresenta una frazione inferiore al 4% degli stipendi. I **costi totali (Ctot)**, quindi, sono stati calcolati con la formula sotto riportata:

$$Ctot = (1 + q) * (1 + p) * BF / 2$$

dove $q=0,75$ e $p=0,35$ rappresentano l'incidenza relativa dei costi indiretti e degli oneri sociali.

Si può, a questo punto, stimare il costo annuo delle attività didattiche per unità di SE e di LD per tutte le Facoltà dell'Ateneo. La Fig. 5.22 mostra la distribuzione dei costi stimati. Il costo medio per SE è pari a 8.062.000 Lit, mentre il costo medio per laureato o diplomato è pari a 43.888.000 Lit. Se si escludono le due Facoltà di Medicina e la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. tali costi si riducono, rispettivamente, a 5.945.000 Lit e 29.931.000 Lit. Se si vuole calcolare il costo per SI, basta moltiplicare il costo medio per SE per il rapporto tra SE e SI a livello di Ateneo. Essendo questo rapporto pari a 0,45, si

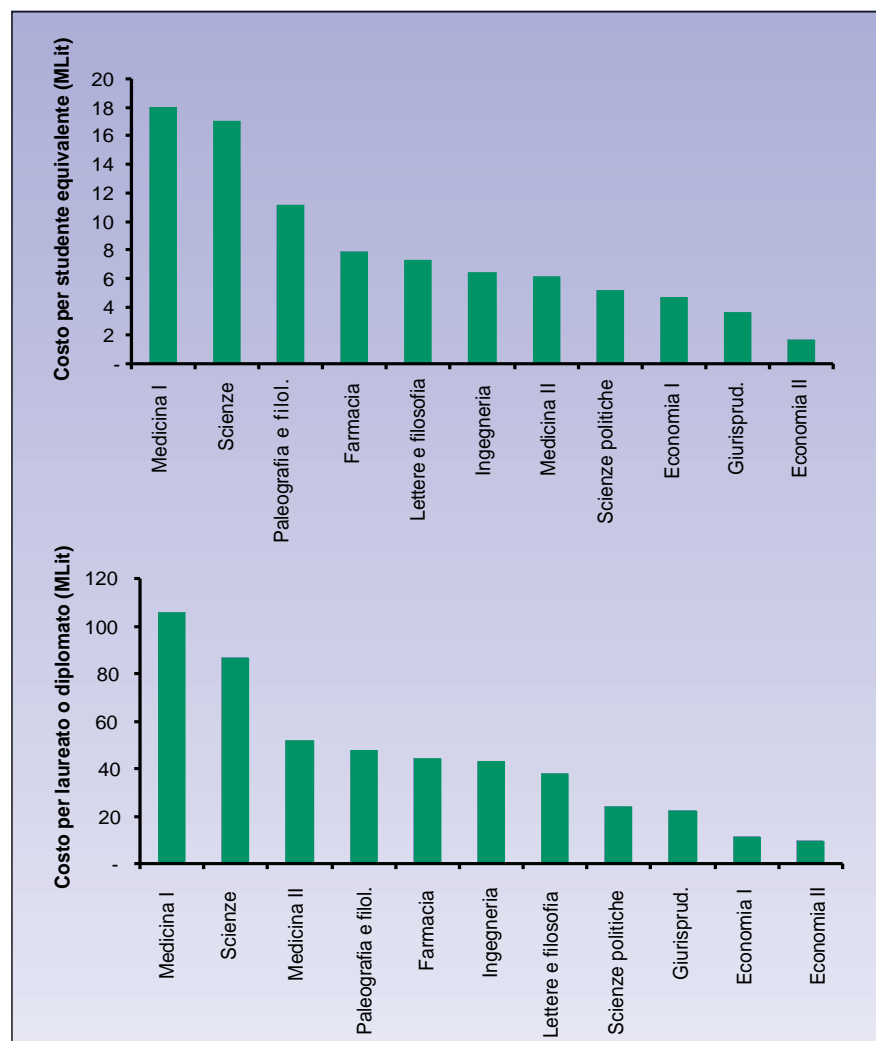


Fig. 5.22: Risultati dell'analisi dei costi delle attività didattiche per studente equivalente e per laureato/diplomato

ottiene un costo medio delle attività didattiche per SI pari a 3.628 KLit.

Un calcolo più accurato dei costi delle attività didattiche per unità di prodotto richiede un sistema di contabilità analitica per centri di costo, di cui l'Ateneo dovrebbe dotarsi, secondo il parere del NuV, in tempi brevi. Queste informazioni sono essenziali per gestire le attuali attività didattiche e per programmarne le nuove. Inoltre, va ricordato che la quota di riequilibrio è stata assegnata negli ultimi due anni sulla base dello scarto tra il costo standard e effettivo per studente iscritto calcolato per ciascun ateneo.

10. Gli accordi di cooperazione didattica con altre università

10.1. Programmi comunitari

Vari sono i programmi finalizzati ad una sempre maggiore cooperazione didattica tra università europee. Nella Fig. 5.23 sono riportati i dati relativi al numero di studenti stranieri e dell'Ateneo che hanno usufruito dei programmi di scambio qui descritti. Sono, in particolare, stati evidenziati i paesi da cui provengono gli studenti stranieri e i paesi di destinazione per gli studenti pavesi.

SOCRATES

Il programma SOCRATES, a partire dal 1995, ha sostituito il programma ERASMUS. La principale innovazione apportata da SOCRATES consiste, eliminando le figure dei coordinatori locali, nell'accentramento di tutte le attività presso l'Amministrazione centrale. L'ufficio ha seguito tutta la fase di lancio del programma, partecipando ai convegni di presentazione, sia in Italia (Ministero, Agenzia Nazionale SOCRATES), sia all'estero (seminari presso Università in Europa). Successivamente si è provveduto a dare attuazione al programma in Ateneo.

FREE MOVERS

Si tratta di un'azione nell'ambito di SOCRATES. Gli studenti

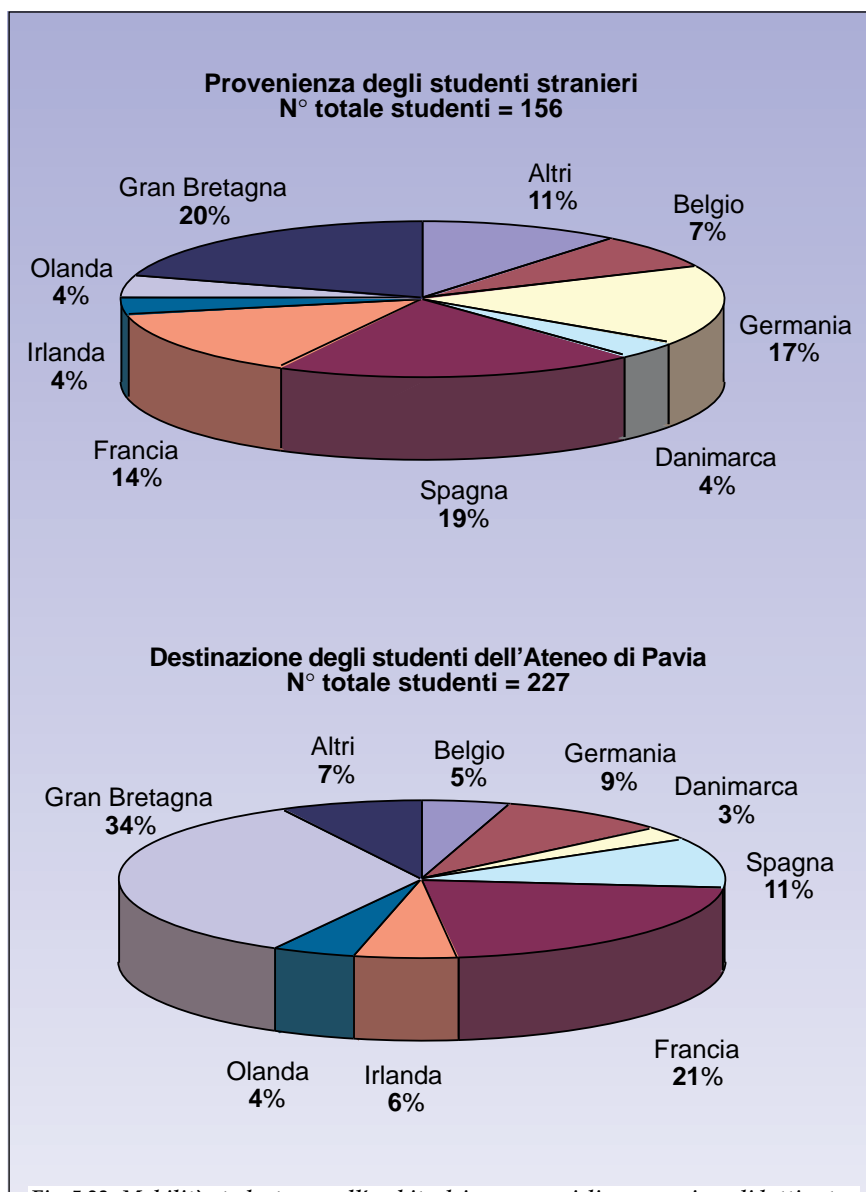


Fig. 5.23: Mobilità studentesca nell'ambito dei programmi di cooperazione didattica tra università europee

appartenenti ad aree disciplinari in cui non sia stato possibile attivare un accordo bilaterale di scambio, possono contattare direttamente una università europea, al fine di svolgere un periodo di studi, approvato preventivamente dalla facoltà, ricevendo un aiuto finanziario dalla UE.

TEMPUS

AZIONE JEAN MONNET -

GALILEO - VIGONI - PROGETTI CON IL BRITISH COUNCIL -

10.2. Programmi di scambio

Sono attualmente attivi accordi di cooperazione tra l'Università di Pavia e le seguenti istituzioni nazionali e internazionali:

City University di New York (U.S.A.) - J.D. Calandra American Italian Institute - I.S.U. - Università di Pavia

Dall'A.A. 1993/94 è in vigore un accordo tra la ns. Università, la City University di N.Y., il J.D. Calandra American Italian Institute e l'ISU di Pavia, per uno scambio "semestrale" di n.2/3 studenti pre-laurea. Lo scambio è aperto a tutte le discipline, esclusa medicina.

Le condizioni sono le seguenti :

- gli studenti continuano a pagare le tasse d'iscrizione presso l'Università di origine,
- le spese di vitto e alloggio sono sostenute dagli studenti, pagando le rette, sulla base dei costi standard locali, alle residenze universitarie di origine.

Gli studenti che partecipano allo scambio ottengono, alla fine del "semestre" un certificato degli studi effettuati. Il Senato Accademico dell'Università, sentita la Facoltà a cui lo studente è iscritto, potrà riconoscere i corsi e gli esami sostenuti negli U.S.A.

Dall'A.A.: 1996/96 la Banca regionale Europea e la Cariplo hanno messo a disposizione contributi per l'erogazione di n.2 borse di studio.

ISEP (International Student Exchange Program)

Dall'A.A.: 1992/93 la ns. Università è affiliata all'ISEP, associazione statunitense che offre un servizio di scambio studenti con circa 40 Università americane.

Ogni anno, una Commissione d'Ateneo seleziona tre studenti pre-laurea, iscritti a qualunque Facoltà (esclusa Medicina), per un semestre di studi. Gli studenti selezionati devono provvedere esclusivamente alle spese di viaggio e di assicurazione sanitaria. Gli studenti americani sono ospiti delle residenze universitarie dell'I.S.U.; quelli italiani, dei campus delle Università americane che frequentano.

Al termine del periodo di studi, gli studenti ottengono, previo consenso delle Facoltà, il riconoscimento dei corsi ed esami sostenuti all'estero.

Scambio di studenti Università di Costanza (D)

Nell'ambito dell'Accordo di Cooperazione Diretta tra l'Università di Pavia e l'Università di Costanza sono disponibili, ogni anno, borse di studio destinate a studenti, laureandi e dottorandi, iscritti a qualsiasi corso di laurea dell'Università di Pavia, che intendano approfondire gli studi nell'ambito di discipline impartite presso l'Università di Costanza.

L'Accordo prevede:

- la disponibilità gratuita di servizi abitativi e di mensa per n.30 mensilità da dividersi a seconda delle richieste;
- l'esonero del pagamento delle tasse di iscrizione e delle spese per attività culturali.

Al termine del soggiorno di studi, saranno riconosciuti, previo consenso delle Facoltà di appartenenza, i corsi e gli esami sostenuti dai borsisti.

Scambio studenti Università di Łódz (PL)

Nell'ambito dell'Accordo di Cooperazione Diretta tra l'Università di Pavia e l'Università Tecnica

di Lodz (PL) sono previste, ogni anno, visite di studio fino a quattro settimane di n.3 studenti. Poiché tale Accordo è stato finanziato in parte e fino ad oggi dal MURST, le spese relative a tale scambio di studenti sono coperte dal contributo ministeriale.

MIBP (Multiregional International Business Program)

Nell'ambito dell'Accordo di Cooperazione tra le Regioni dei "4 Motori Europa" (Baden-Wurtemberg, Rhone Alpes, Catalunya e Lombardia) e le regioni del Wales e dell'Ontario, è stata attivata una collaborazione tra alcune Università appartenenti a tali regioni, tra cui la nostra, al fine di effettuare scambio di studenti.

Ogni anno, l'Università di Pavia unitamente all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano scambia 15 studenti nel settore dell'Economia con le altre università partecipanti alla collaborazione. Il Programma, per la parte italiana, è finanziato dalla regione Lombardia e gli studenti ricevono contributi diversi a seconda del Paese dove effettueranno il periodo di studi.

