

Università degli studi di Padova

Facoltà di Scienze Statistiche

Corso di laurea in Statistica per la gestione delle
imprese

Anno Accademico 2003-04

**Analisi statistica di alcune
variabili della mobilità
internazionale.**

Relatore: Chiarissimo prof. Monica Chiogna

Laureando: Da Rold Niki

INDICE

Introduzione

- I Obiettivi.
- II Mobilità internazionale, processo d'iniziazione.
- III Studente Erasmus, la procedura per partire.
- IV Obiettivi del SeRI.
- V Variabili d'interesse statistico per la valutazione.
- VI Evoluzione dell'attività negli anni.

Capitolo Primo, analisi sull'utilizzo dei posti

- 1.1 Importanza dell'utilizzo delle borse
- 1.2 Utilizzo globale delle borse
- 1.3 Utilizzo dei posti messi a bando

Capitolo secondo, analisi dei rinunciatarì

- 2.1 Rinunciatarì globali
- 2.2 Rinunciatarì per facoltà
- 2.3 Rinunciatarì per anno accademico
- 2.4 Motivazioni dei rinunciatarì
- 2.5 Conclusioni

Capitolo terzo, vincitori

- 3.1 Statistiche sulle destinazioni
- 3.2 Esami per studente, per facoltà ed anno accademico
- 3.3 Conclusioni

Capitolo quarto, finanziamenti mobilità

4.1 Evoluzione del finanziamento

4.2 Fonti di finanziamento e criteri distribuzione

Capitolo quinto, prolungamenti

5.1 Significato di prolungamento

5.2 Dipendenza tra integrazione e prolungamento

Capitolo sesto, conclusioni

Appendice

Introduzione

I) Obiettivi

Il Servizio Relazioni Internazionali (SeRI) è la sezione organizzativa dell'Ateneo, che si occupa di gestire i flussi di mobilità verso l'estero di docenti e studenti.

I programmi previsti per la mobilità sono:

1-Socrates/Erasmus (in seguito più semplicemente chiamato Erasmus)

Permette a studenti e docenti dell'Ateneo di Padova di trascorrere un periodo all'estero, per proseguire gli studi presso le facoltà del paese visitato.

Allo stesso modo gli studenti e docenti stranieri hanno la possibilità di venire a Padova usufruendo della stessa iniziativa. L'Erasmus nato a Padova nel 1989 sta diventando ormai quasi un fenomeno di massa: nell'ultimo anno sono partiti quasi 800 studenti.

2-Leonardo

Il progetto Leonardo è stato ideato per dare la possibilità agli studenti laureandi di trascorrere un periodo all'estero per lavorare presso un'azienda, o ente, che tratti argomenti inerenti al proprio programma di studi. Il programma è caratterizzato da una maggior selettività: rispetto all'Erasmus partono molti meno studenti, (nel 2002-03 sono partiti circa 30 studenti) ma questi sono maggiormente finanziati.

3-Altri programmi di mobilità

Oltre ai due sopracitati, il SeRI ha stipulato altri accordi bilaterali con università straniere fuori dell'UE, come Mosca (Russia), Osaka (Giappone), Sydney (Australia), Boston e California (USA). Per queste destinazioni è necessario, per lo

studente, il conseguimento del certificato di lingua inglese TOEFL.

Oggetto di studio di questa ricerca, sarà esclusivamente la mobilità Erasmus in uscita.

Questo lavoro si pone principalmente due obiettivi, il primo è quello di fornire gli strumenti statistici necessari per rendere una chiara descrizione dei fenomeni realizzati, come supporto per decisioni future dell'organizzazione. Il secondo obiettivo è quello di rendere esplicita a chiunque la struttura organizzativa dei programmi di mobilità, le statistiche sulla mobilità degli anni scorsi ed i criteri d'attribuzione delle integrazioni alla borsa di mobilità.

I seguenti due paragrafi descriveranno la sequenza logica delle attività necessarie ad ogni aspetto organizzativo del servizio relazioni internazionali, e dello studente aspirante all'ottenimento di borsa di mobilità Erasmus. Tale presentazione schematica, secondo flow chart (*v. appendice*), vuole chiarire quali siano gli aspetti determinanti dell'attività nel complesso, evidenziando le relazioni logiche tra i diversi elementi.

II) Mobilità internazionale, processo d'iniziazione

In seguito saranno riportati i passi che portano all'iniziazione dell'attività di mobilità internazionale dell'Ateneo.

a) Domanda EUC

La prima cosa da fare, per avviare un programma di mobilità Erasmus, è richiedere alla Commissione Europea, a Bruxelles, la EUC (European University Chart), documento che certifica l'idoneità dell'istituzione a partecipare al programma di scambio Socrates.

Per ottenere la EUC, è necessario formulare anticipatamente un programma comprensivo di tutte le attività che si prevede intraprendere e degli obiettivi da raggiungere. Tale programma è chiamato European Police Statement (EPS) e va consegnato alla Commissione Europea insieme alla domanda di EUC.

b) Analisi EPS

La Commissione Europea analizza le EPS degli istituti richiedenti ed entro fine marzo dell'anno successivo alla richiesta, e in base all'analisi di queste EPS, sarà stipulata la EUC. In base alla qualità delle EPS saranno stipulate EUC per un anno o per quattro anni. All'Ateneo di Padova è stata approvata una EUC per quattro anni.

c) Gestione del finanziamento

Dal 2002-03 la Commissione Europea ha deciso di decentrare la gestione finanziaria ad ogni Stato membro, e più in particolare ha incaricato ogni Agenzia Nazionale Socrates, di distribuire i soldi messi a disposizione. Per fare questo l'Agenzia Nazionale chiede ad ogni Ateneo una previsione sul numero di studenti e docenti che s'intende scambiare con l'estero e il numero di flussi attivi. L'Agenzia Nazionale calcola quanti soldi destinare ad ogni

studente in uscita, stipula un contratto e lo fa firmare al senato accademico.

Come da contratto all'Ateneo arriverà l'80% della somma pattuita, a dicembre di ogni anno è richiesto alle università un report intermedio per monitorare l'effettivo utilizzo delle borse, a maggio l'Agenzia Nazionale chiede un analogo report. Il 30 di settembre si chiude l'anno Erasmus, ed entro il 15 ottobre si scrive il report finale dove è formalizzato quanto si è speso e quanto è stato fatto.

I finanziamenti di ogni università non utilizzati tornano all'Agenzia Nazionale, che li distribuisce alle università che hanno realizzato di più del previsto, e che nel frattempo avevano anticipato con i loro fondi.

Le eventuali rimanenze monetarie, non sono restituite a Bruxelles, ma sono attribuite, come premio, alle università con tasso di utilizzo più elevato.

A luglio si procede con il rinnovo degli accordi bilaterali per l'anno successivo sulla base di un'analisi di utilizzo degli accordi negli anni passati, per individuare quelli non utilizzati, che saranno eventualmente cassati.

III) Studente Erasmus, la procedura per partire

Lo studente, se decide di partire con il programma Erasmus, dovrà attenersi ad una prassi. Tale procedimento, c'è da dire, non è estremamente rigido, dal momento che necessità organizzative, e sempre nuovi sviluppi sulle fonti di finanziamento, impongono che la procedura sia modificabile anche da un anno accademico all'altro. In seguito sarà riportata la procedura aggiornata all'A.A. 2002-03.

Verso i primi giorni di febbraio di ogni anno viene pubblicato il bando Erasmus con la lista di tutte le destinazioni disponibili, ciascuna con un numero di posti predefinito. La lista è resa disponibile dal SeRI dopo un periodico controllo degli accordi bilaterali. Lo studente può presentare richiesta indicando al massimo due destinazioni, una prima ed una seconda scelta, utile nel caso non fosse disponibile la prima.

Tutte le domande poi, nel mese successivo, vengono selezionate dai quattro servizi decentrati di Padova, che le dividono per facoltà. Nella prima settimana di aprile, in base all'anzianità dei candidati, merito scolastico e programma delle attività all'estero, viene formalizzata la graduatoria dei vincitori della borsa Erasmus. A questo punto i vincitori devono formalizzare l'accettazione della borsa. Gli studenti rinunciatari e gli studenti che non compiono la formale accettazione generano le borse residue. Per rinunciatario viene definito lo studente che ha richiesto ed ottenuto la borsa, ma che per motivi personali deve rinunciare a partire.

Per cercare di ottenere il massimo utilizzo anche dalle borse residue, viene generalmente effettuato un secondo mini bando, pubblicato su Internet, a cui segue una procedura identica a quella sopra descritta. La seconda graduatoria è disponibile da fine maggio.

Il SeRi spedisce quindi alle istituzioni straniere l'elenco dei vincitori, che a loro volta dovranno contattare le relative università per compilare eventuali moduli.

Una settimana prima di partire lo studente deve preoccuparsi di firmare il contratto finanziario, dove viene formalizzata la cifra che gli spetta, dipendente solamente dal numero di mesi del soggiorno. La cifra che riceve mensilmente potrebbe essere composta dalla borsa della comunità europea e dalle integrazioni di Ateneo e regione Veneto, la borsa europea ha un valore fisso di 120 euro mensili (per il 2002-03), le altre integrazioni sono calcolate per ciascun studente. Lo stesso giorno, nell'eventualità ne avesse diritto, lo studente firma un secondo contratto di integrazione, che può essere di due tipi:

1. Finanziamento dalla regione Veneto

Ne hanno diritto gli studenti che già hanno avuto diritto ad agevolazioni finanziarie quali borsa di studio, alloggio ESU ecc. Le cifre sono calcolate in base a reddito (scheda ISEE) e merito (N° esami e media dei voti).

2. Finanziamento dell'Ateneo

Ne hanno diritto tutti gli studenti che hanno presentato la scheda ISEE e che rientrano nel tetto massimo di reddito stabilito. Ricevono una cifra calcolata in base al reddito, al carovita del paese di destinazione ed eventuali rimborsi di spese di viaggio, rimborso che però verrà corrisposto dopo il ritorno, previa presentazione dei biglietti.

Durante il soggiorno si possono verificare due possibilità:

1. Prolungamento

Lo studente può fare richiesta di prolungamento del soggiorno. Tale richiesta verrà soddisfatta solo nel caso in cui ci siano disponibilità monetarie date da borse vacanti o restituzioni di chi è rientrato prima del previsto.

2. Rientro anticipato

Lo studente che decidesse di rientrare prima del previsto è tenuto a restituire la parte di soldi relativa al periodo non utilizzato.

Nel caso in cui lo studente torni senza aver fatto almeno tre mesi all'estero sarà tenuto a restituire tutta la somma percepita.

Al momento del ritorno dello studente le pratiche conclusive comprendono:

1. Presentazione del certificato attestante data di arrivo e partenza dall'università straniera, periodo sul quale verrà calcolato l'eventuale conguaglio.
2. Presentazione dei biglietti di viaggio, per ottenere il rimborso
3. Compilazione del questionario, esami e attività fatte, soddisfazione ecc..
4. Consegna certificato con esami sostenuti all'estero. La registrazione sarà poi competenza del docente responsabile del flusso.
5. Eventuali pratiche in sospeso.

IV) Obiettivi del SeRI

Il Servizio Relazioni Internazionali si pone, come obiettivo fondamentale, quello di soddisfare le esigenze degli studenti e di promuovere le iniziative per avere sempre più adesioni. In generale, comunque, avere un aumento negli anni del volume dell'attività e dello snellimento delle procedure, per aumentare l'efficienza del servizio e per attirare sempre più studenti.

In seguito si cercherà, tra le altre cose, di individuare eventuali problemi e possibili cause, pur non avendo la pretesa di proporre interventi nella gestione.

V) Variabili di interesse statistico per la valutazione

La prima parte del lavoro è quella di individuazione degli elementi significativi, in altre parole l'andamento di quei valori che si pensa possano esser utili a capire l'evoluzione delle cose nel tempo, o ad individuare responsabilità nel verificarsi di certi fenomeni, o a capire eventuali correlazioni tra variabili. Verranno analizzate le seguenti variabili.

- *N° vincitori*- Numero di studenti, ogni anno, aventi diritto ad una borsa Erasmus, in relazione ad una destinazione e ad un numero di mesi predefinito.
- *N° borse*- Numero di posti a disposizione ogni anno, dal punto di vista finanziario. Uno degli obiettivi del SeRI è quello di avere un tasso di utilizzo dei posti più alto possibile. E' il finanziamento unitario della comunità europea, ogni borsa equivale ad un mese di mobilità per uno studente.
- *N° di rinunciatari*- Numero di persone risultate vincitori di borsa che rifiutano di partire per motivi diversi, si dovrebbe rendere questo numero il più basso possibile.
- *Destinazioni dei vincitori*- Stato di destinazione dei vincitori.
- *Esami Erasmus*- Conteggio del numero di esami sostenuti dai vincitori durante il periodo di soggiorno, e riconosciuti dall'università di Padova.
- *Integrazioni*- Ammontare del finanziamento ricevuto da ciascun vincitore mensilmente. Non comprende la borsa comunitaria, ma solamente eventuali integrazioni ottenute tramite il criterio di

attribuzione (si ricorda che tale criterio è suscettibile di frequenti variazioni negli anni.)

- *Prolungamenti*- Numero di mesi richiesti dal vincitore per prolungare il soggiorno programmato. Tale valore è in un certo modo un indice di gradimento dell'esperienza
- *Restituzioni*- Numero di mesi non utilizzati per rientro anticipato dei vincitori, si verifica in caso di problemi imprevisti all'estero.

	Tipo	valori (min-max)	continua/discreta	Unità di misura
Vincitori	Quantitativa	0 :- infinito	discreta	adim
Borse	Quantitativa	0 :- infinito	discreta	adim
T utilizzo delle borse	Quantitativa	0:-1	continua	adim
Rinunciatarì	Quantitativa	0 :- infinito	discreta	adim
Motivazioni	Qualitativa	..	discreta	..
Destinazioni	Qualitativa	..	discreta	..
Esami	Quantitativa	0 :- infinito	discreta	adim
Esami per studente	Quantitativa	0 :- infinito	continua	adim
Integrazioni	Quantitativa	0 :- infinito	continua	euro
Prolungamenti	Quantitativa	0 :- infinito	discreta	mesi
Restituzioni	Quantitativa	0 :- infinito	discreta	mesi
Prolungamenti %	Quantitativa	0 :- infinito	continua	adim

Tab. 1.5.1 Variabili considerate

Per il reperimento della maggior parte dei dati è stato utilizzato il database del SeRI, contenente tutte le informazioni su studenti partiti, rinunciatarì, e stranieri dal 1994-95. (Per certe variabili i dati sono reperibili solamente dal 1997-98).

Le tabelle sono state create perlopiù tramite query di selezione tra le tabelle del database.

Gli unici dati non reperibili nel programma sono stati:

Esami per studente: Il dato è stato fornito dal CIA (Centro Informativo di Ateneo).

- Motivazioni dei rinunciatarì: Le motivazioni sono state desunte dall'analisi dei questionari compilati dagli studenti.

Nota Bene, i grafici relativi a percentuali calcolate su queste variabili avranno la scala dei valori dell'asse delle Y secondo

frequenze relative. Si indica quindi una percentuale con un numero decimale compreso tra 0 ed 1. Eventuali casi particolari con percentuali che superano il 100% saranno indicate con valori maggiori di 1, ad esempio un valore di 0,7 indica una percentuale del 70%, 0,021 indica una percentuale del 2,1%, 1,18 indica il 118% e così via.

VI) Evoluzione dell'attività negli anni

Il programma Socrates Erasmus è iniziato nel 1987-88 con una struttura organizzativa in parte diversa. Molte cose infatti sono cambiate da quando partivano solamente meno di 10 persone in un anno! Nel 2002-03 si è raggiunta la quota di 778 studenti in uscita e l'obiettivo dell'Ateneo è quello di mantenere sempre crescente il trend.

La figura VI.1 mette in evidenza solamente il numero di vincitori degli ultimi sei anni accademici.

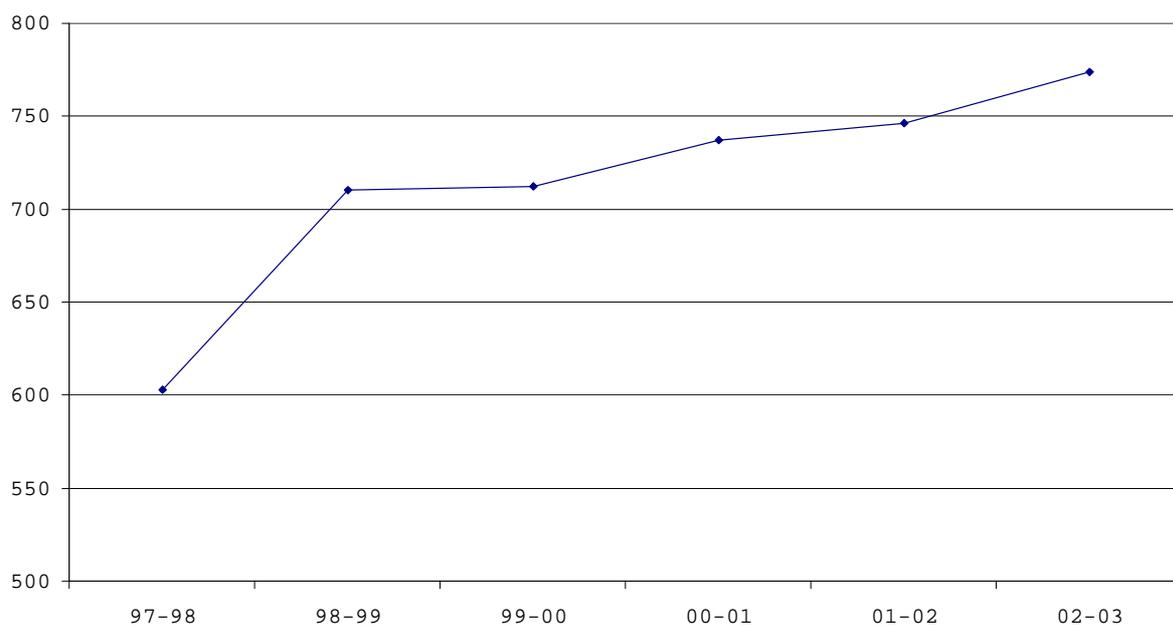


Fig. VI.1 Studenti partiti per anno accademico

1.1 Importanza dell'utilizzo delle borse

I posti disponibili coincidono con le borse di mobilità richieste all'Agenzia Nazionale. Ad ogni borsa corrisponde la possibilità per uno studente di andare all'estero col programma Erasmus. Per il 2002-03 l'importo della borsa era pari a 120 euro mensili.

La percentuale di utilizzo dei posti può essere presa, secondo un approccio gestionale, come una misura di efficienza dell'organizzazione. Inoltre, ogni anno, l'Agenzia Nazionale utilizza questo tasso come strumento di valutazione su cui basare i criteri di distribuzione delle borse in Italia per l'anno successivo. In altre parole, il finanziamento ricevuto ogni anno per i programmi di mobilità dipende anche dal tasso di utilizzo dell'anno precedente. Risulta pertanto evidente l'importanza di cercare di massimizzare questo valore.

C'è da dire anche che questa variabile, oltre a dare una valutazione oggettiva sulle finanze da distribuire, considerata sul complesso delle facoltà e condizionatamente l'anno accademico, mostra chiaramente come si sia evoluta l'efficienza del SeRI negli anni.

1.2 utilizzo globale dei posti

L'utilizzo dei posti richiesti all'Agenzia Nazionale è stata calcolata per anno accademico. Purtroppo i dati a disposizione partono dall'anno 1997-98.

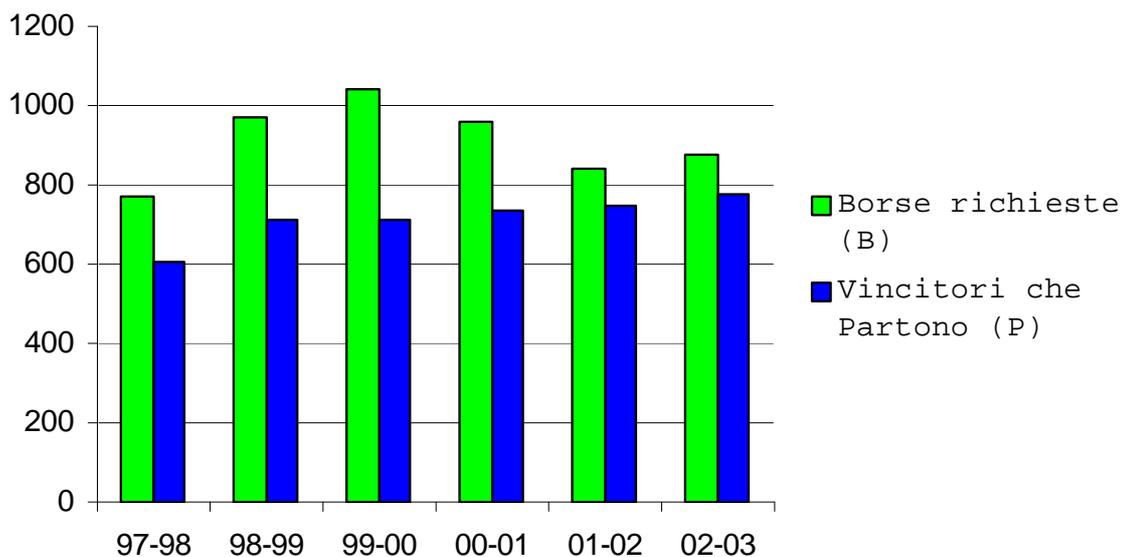


Fig 1.2.1 Studenti partiti e borse richieste

In figura 1.2.1 si nota che dopo il 1999-00 la stima del numero di borse richieste si avvicina di più al numero di borse effettivamente utilizzate, con conseguente aumento del tasso di utilizzo.

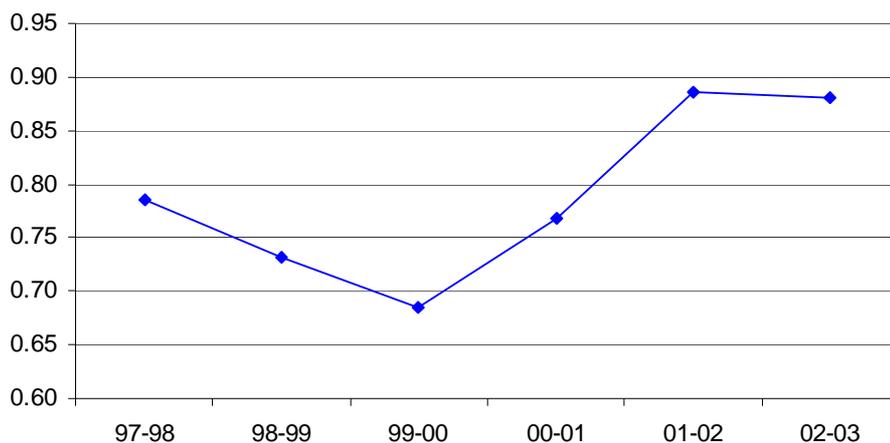


Fig 1.2.2 Tasso di utilizzo delle borse

Il tasso di utilizzo è calcolato come rapporto tra borse utilizzate (numero di vincitori) e borse richieste all'Agenzia Nazionale.

L'obiettivo del SeRI è quello di avere un numero di borse richieste che più si avvicini al numero effettivo di studenti che poi partono, per massimizzare il tasso di utilizzo, stando attenti però a non richiedere borse in meno di quelle che si utilizzeranno, per non dover anticipare il finanziamento.

È evidente dalla Fig. 1.2.1 come nell'anno 1999-00 questo numero sia stato fortemente sotto stimato, realizzando il picco più basso del tasso di utilizzo negli ultimi sei anni.

1.3 Utilizzo dei posti messi a bando

Il numero di borse, quindi l'ammontare del finanziamento richiesto all'Agenzia Nazionale, è sempre inferiore al numero di posti pubblicizzati nel bando Erasmus. Questo per permettere di mantenere il più alto possibile il tasso di utilizzo del finanziamento, ovvero quel tasso sul quale si basano le decisioni per il finanziamento dell'anno successivo e le valutazioni sul buon funzionamento del SeRI.

Nel caso si verificasse che le richieste fossero maggiori del numero di borse disponibili, il SeRI sarà costretto ad anticipare il finanziamento, che poi verrà restituito in seguito dall'Agenzia Nazionale.

Secondo un approccio preliminare l'utilizzo dei posti verrà osservato nel complesso. In altre parole, si analizzerà la percentuale di utilizzo per anno accademico e per facoltà nella globalità degli anni. Infatti i posti pubblicizzati nel bando Erasmus sono divisi per facoltà. In altre parole, ogni facoltà dispone di una serie limitata di destinazioni per i propri studenti: è possibile vedere quindi quale delle facoltà utilizza meglio i posti a disposizione.

E' stato definito come tasso di utilizzo dei posti il rapporto tra vincitori e posti a disposizione .

Le figure 1.3.1 e 1.3.2 mostrano l'andamento di vincitori posti e tasso di utilizzo per ogni facoltà e ogni anno accademico.

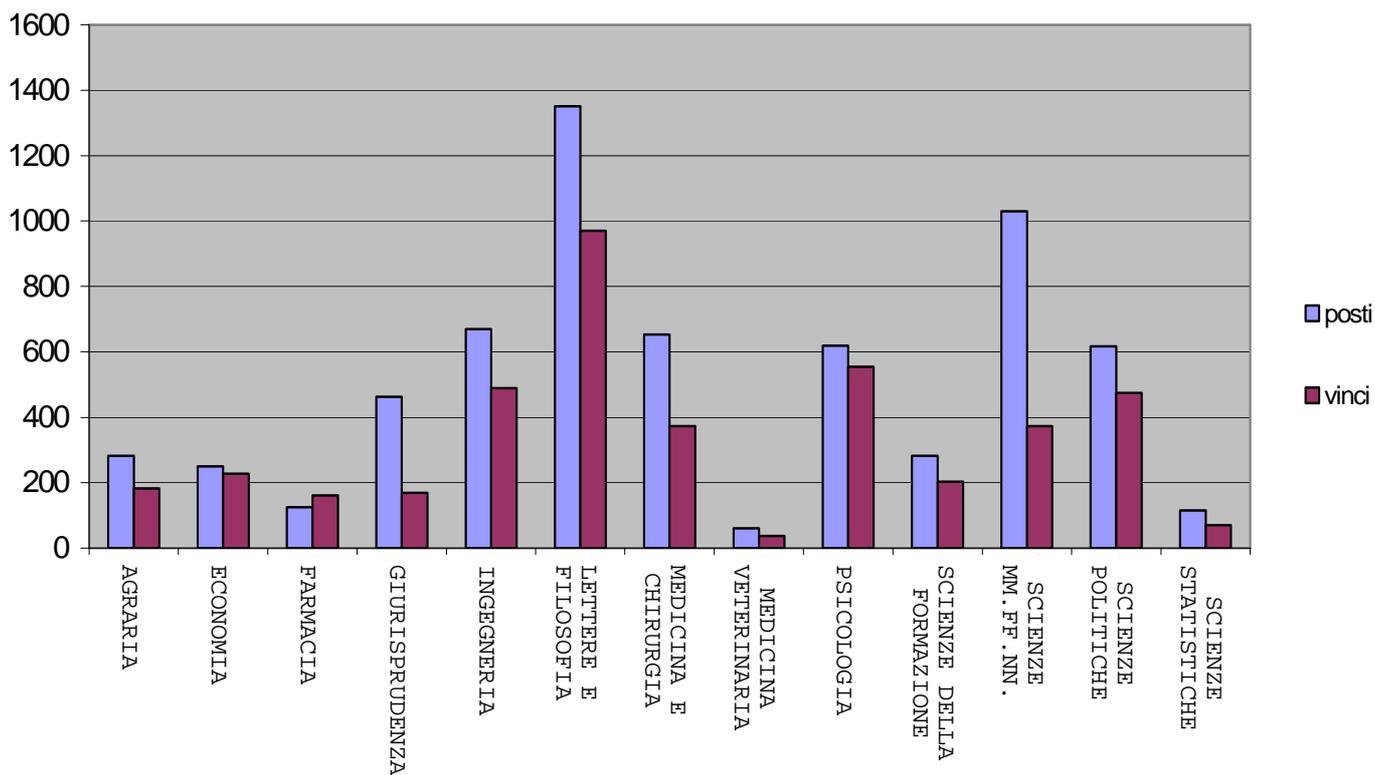


Fig. 1.3.1 Posti a bando e vincitori per facoltà

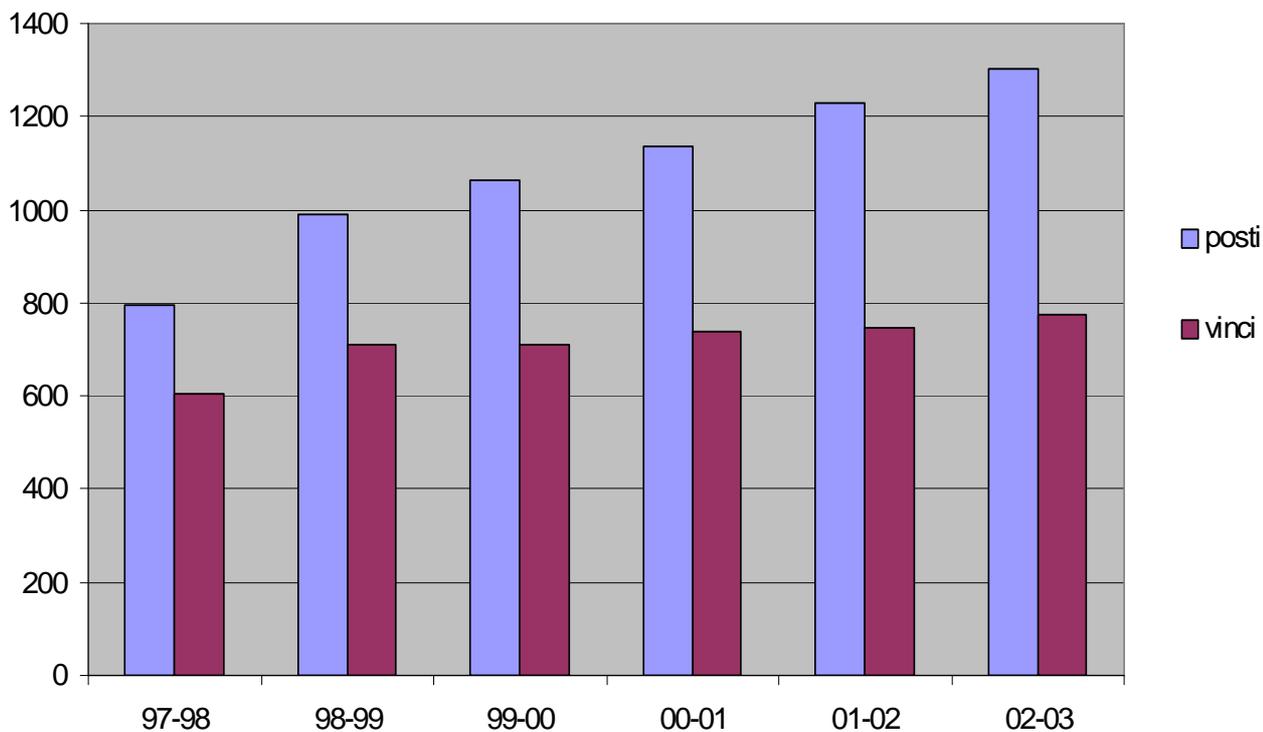


Fig. 1.3.2 Posti a bando e vincitori per anno accademico

In relazione ai dati rappresentati sui due grafici è stata calcolata la percentuale di utilizzo.

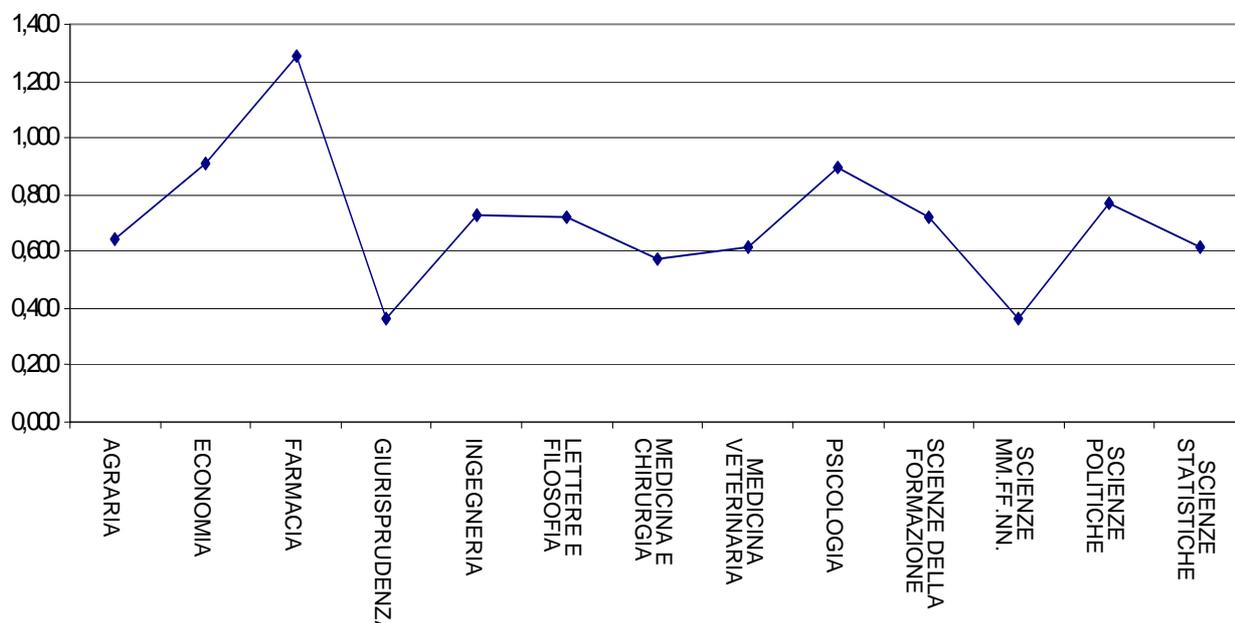


Fig. 1.3.3 Percentuale di utilizzo dei posti messi a bando per Facoltà.

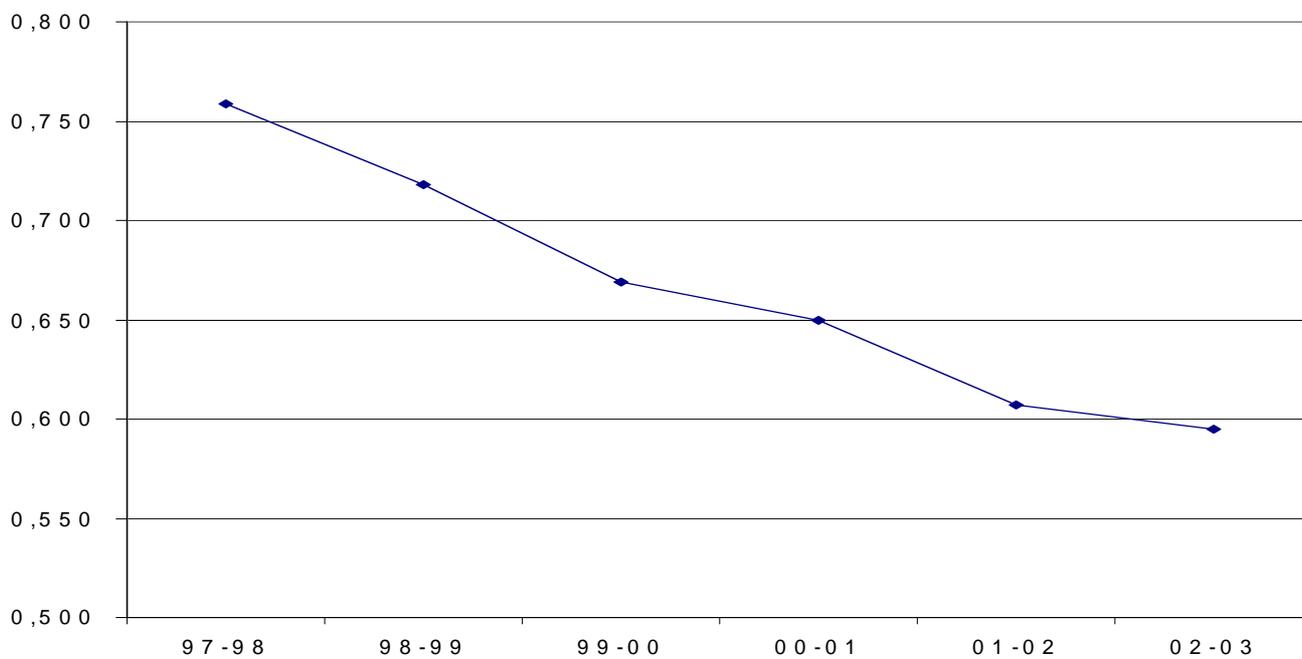


Fig. 1.3.4 Percentuale di utilizzo dei posti messi a bando per anno accademico.

Le due facoltà che nel complesso hanno utilizzato meno i posti a disposizione sono Giurisprudenza e Scienze MM. FF. NN. C'è da dire però che una parte dei posti di quest'ultima sono utilizzati dalla facoltà di Farmacia, che conta un numero di vincitori superiore al numero di posti disponibili, con una percentuale di utilizzo che quindi supera l'unità.

E' evidente come, a differenza del tasso di utilizzo delle borse, questo tasso sia fortemente decrescente negli anni, ed è ragionevole attendersi che sia destinato a decrescere sempre più, a causa della stipulazione di nuovi accordi, stipule che non tengono conto dell'andamento dei vincitori negli anni.

A questo punto risulta impossibile una manovra per risollevarne il valore del tasso. Infatti il taglio di un numero di accordi tale da influire significativamente sul tasso, porterebbe ad una drastica riduzione delle destinazioni possibili, rischiando così un notevole calo di vincitori.

Una possibilità per evitare che il tasso continui a calare, sarebbe quella di mantenere il trend di crescita dei posti uguale a quello dei vincitori. Un possibile metodo per ottenere ciò è descritto nel seguito:

La fig.1.3.5 mostra l'aumento di posti e vincitori negli anni. Per entrambi le variabili è stata calcolata la retta di regressione col metodo dei minimi quadrati.

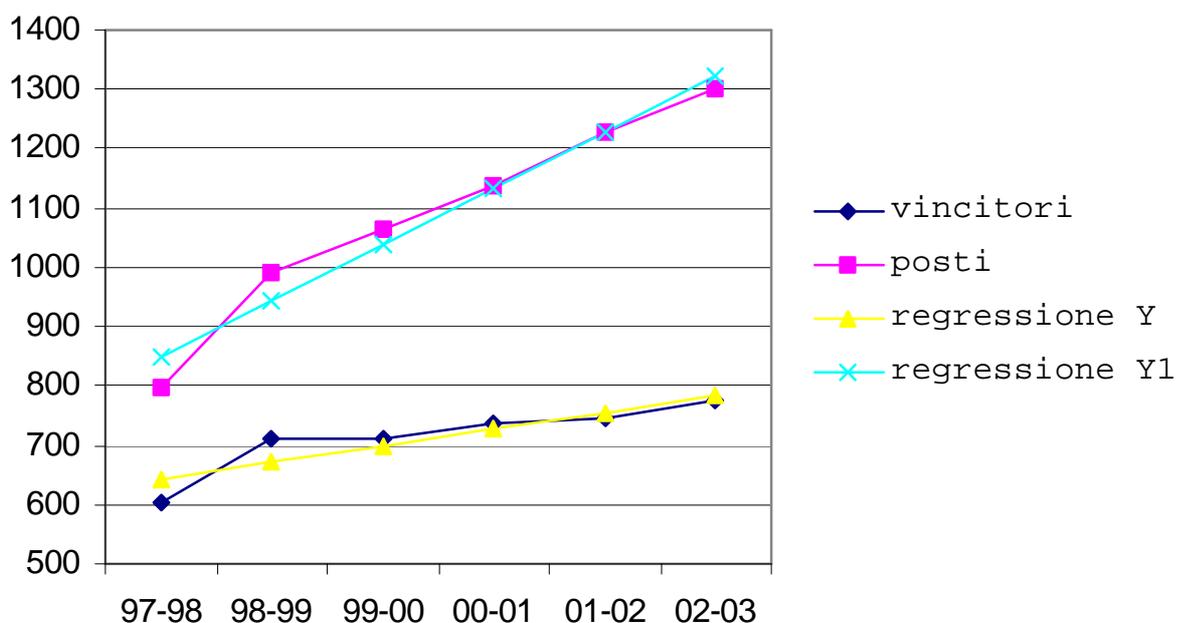


Fig. 1.3.5 Andamento di posti e vincitori negli anni

E' evidente quanto sia maggiore il trend di crescita del numero di posti rispetto quello dei vincitori. Lo scopo è quello di stabilire un criterio per far aumentare il numero di posti allo stesso modo del numero di vincitori.

La retta di regressione stimata per il numero di vincitori è:

$$\text{stima di } Y = 28,22X + 614,9$$

$$\beta = 28,22 \quad (\text{coefficiente angolare})$$

$$\alpha = 614,9 \quad (\text{intercetta asse } Y)$$

La retta di regressione stimata per il numero di posti è:

$$\text{stima di } Y1 = 94,91X + 753,47$$

$$\beta1 = 94,91$$

$$\alpha1 = 753,47$$

Il valore di interesse è il coefficiente angolare, $\beta = 28,22$. In pratica, immaginando potendo supporre l'andamento dei vincitori

costante nel tempo, ogni anno partirebbero per l'Erasmus circa 28 studenti in più.

La funzione del tasso di utilizzo, in questo caso, diventa:

$$\text{stima } T = \text{stima } Y / \text{stima } Y1$$

$$\text{stima } T = (28,22X + 614,9) / (94,91X + 753,47)$$

Se la funzione del numero di posti avesse come coefficiente angolare lo stesso della retta dei vincitori, l'equazione del tasso sarebbe:

$$\text{stima } T' = \text{stima } Y / \text{stima } Y1' \quad T = (28,22X + 614,9) / (28,22X + 753,47)$$

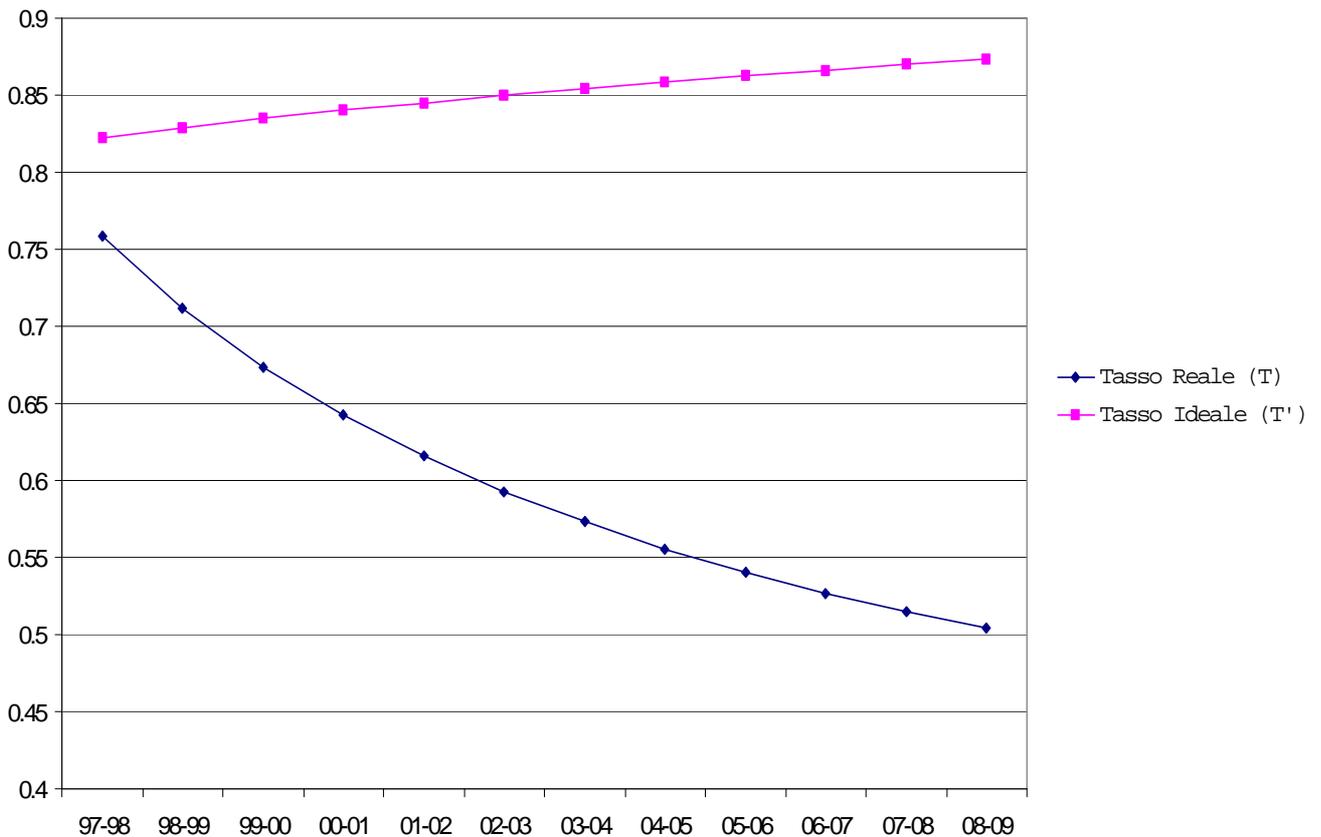


Fig. 1.3.6 Percentuale di utilizzo reale ed ideale prevista

2.1 Rinunciatori, un fenomeno imprevisto

I rinunciatori sono quegli studenti che pur avendo vinto una borsa di mobilità, sono costretti, per qualche motivo, a rinunciare alla partenza.

Il problema principale consiste nel fatto di non sapere in anticipo quante persone rinunceranno: più alto sarà questo numero più si abbasserà il tasso di utilizzo delle borse. Il SeRI cerca di minimizzare quest'effetto riproponendo un mini bando costituito dalle borse residue, dovute sia ai rinunciatori sia ai posti avanzati. Non c'è la certezza che con il mini bando si riescano ad utilizzare tutte le borse residue, dal momento che fino a che non scade il termine di questa seconda possibilità non si può sapere con esattezza il numero di studenti che effettivamente partirà. La percentuale di rinunciatori è considerabile quindi anche come un indice di incertezza sulla pianificazione del lavoro, in altre parole sulla quantificazione del numero di borse da richiedere.

Un alto numero di rinunciatori è indice anche di una organizzazione che non è riuscita a soddisfare le esigenze degli studenti, e sarebbe desiderabile mantenere questa grandezza all'interno di margini il più possibile contenuti.

Per offrire una visione generale del fenomeno della rinuncia verranno studiati i rinunciatori per anno accademico e per facoltà. Entrando più nel particolare verranno poi rappresentati, per ogni facoltà, un grafico relativo a tutti gli anni, e per ogni anno, un grafico relativo alle facoltà. (V. *appendice*)

2.2 Rinunciatori per facoltà

Nelle analisi successive, la variabile d'interesse è la percentuale di rinunciatori calcolata sul numero di persone che effettivamente sarebbero dovuto partire, calcolato come Vincitori+Rinunciatori:

$Trin = \text{Rinunciatori} / (\text{Vincitori} + \text{Rinunciatori degli ultimi sei anni})$.

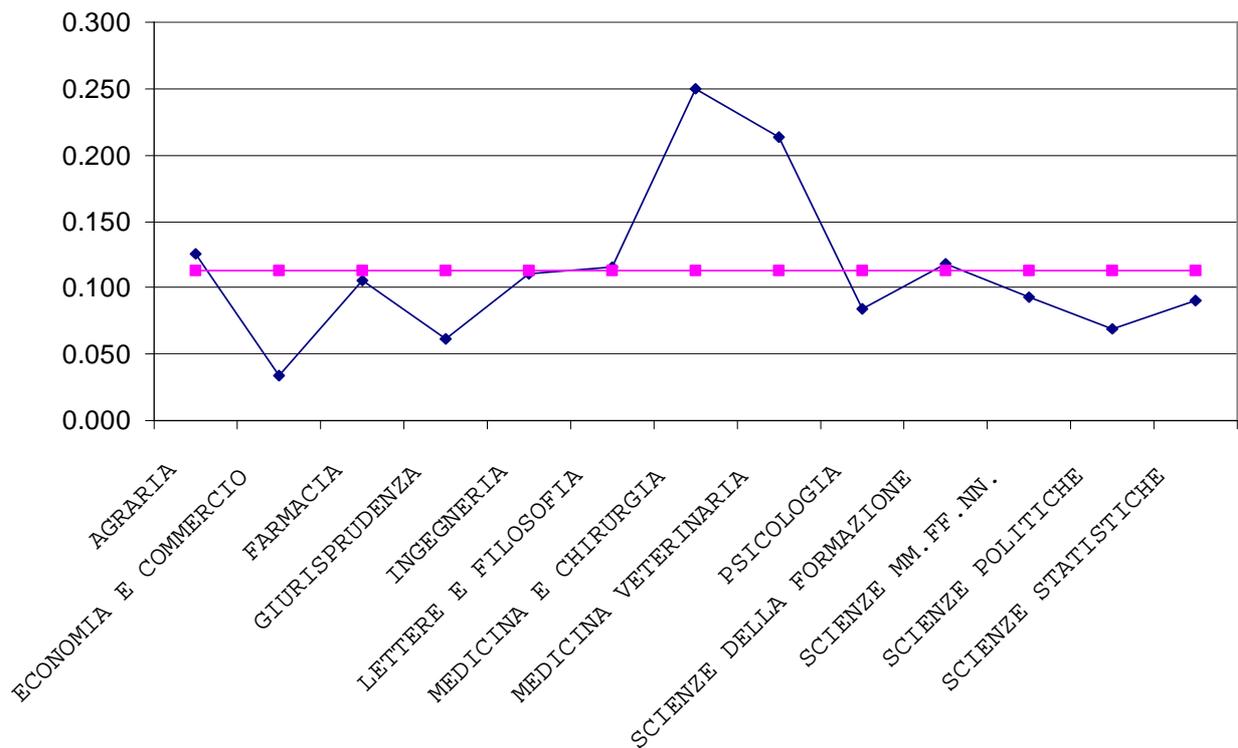


Fig. 2.2.1 Percentuale di rinunciatori per facoltà

Le facoltà che si distinguono per un alto numero di rinunciatori sono Medicina e Chirurgia, che raggiunge una percentuale del 25%, e Medicina Veterinaria. Le altre facoltà non vanno a pesare significativamente sul risultato globale.

La linea orizzontale rappresenta la percentuale media di rinunciatori.

2.3 Rinunciatori per anno accademico

In figura 2.3.1 viene mostrata la percentuale di rinunciatori calcolata sul totale di rinunciatori per ogni anno.

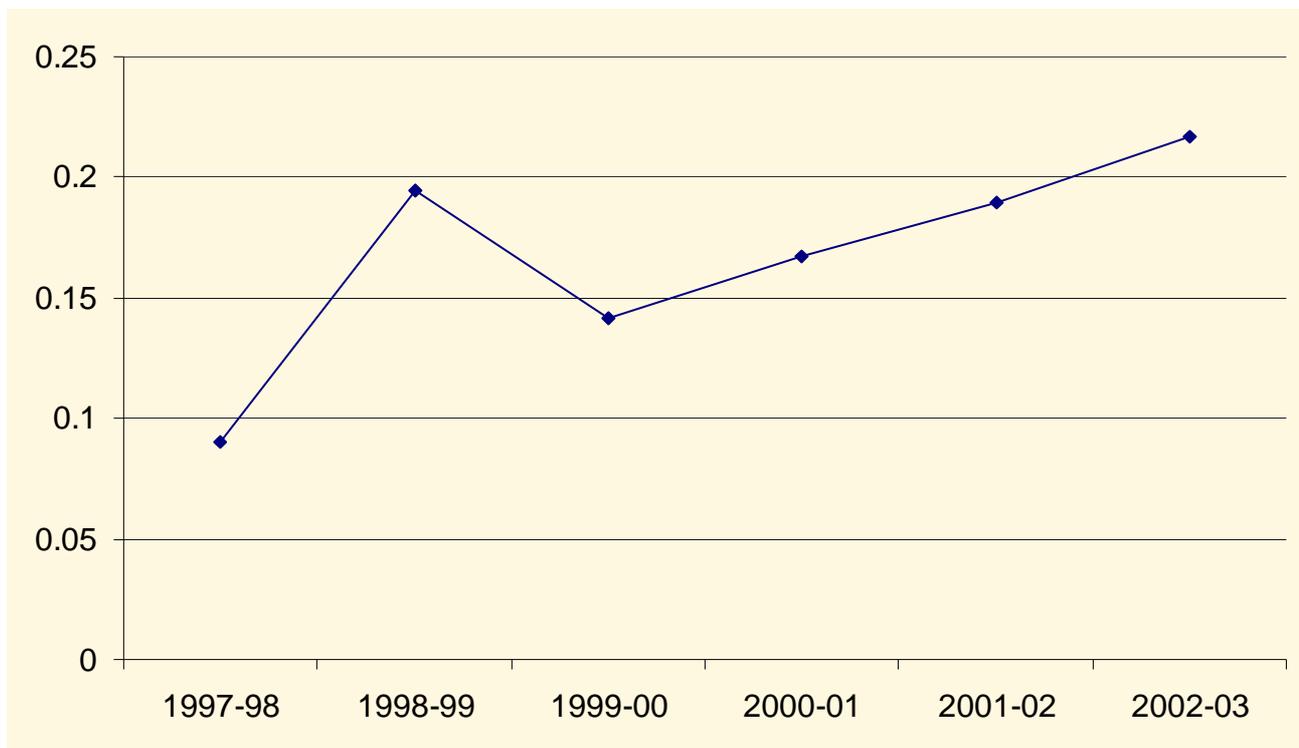


Fig. 2.3.1 Percentuale di Rinunciatori per anno accademico

A parte un picco evidentemente positivo di rinunciatori nel 1998-99, l'andamento sembra essere in costante crescita negli anni, per raggiungere il valore massimo nell'ultimo anno considerato, il 2002-03.

2.4 Motivazioni dei rinunciatari

Per approfondire il fenomeno della rinuncia, si sono volute analizzare le motivazioni che hanno spinto gli studenti a rinunciare al viaggio. Infatti studenti che rinunciano sono tenuti a compilare un questionario nel quale dichiarano la motivazione che ha spinto alla rinuncia. Sono stati considerati i 544 questionari compilati dagli studenti dal 1997-98 al 2002-03.

Sono state create delle classi di motivazioni nelle quali poter raggruppare le risposte raccolte nei questionari. Per ogni facoltà e per ogni anno è stato fatto un grafico (v. Appendice) che evidenzia la percentuale di rinunciatari che ricade nelle diverse classi di motivazioni.

Particolare interesse è stato dedicato agli studenti rinunciatari per motivi organizzativi in genere, aspetto che valuta il buon funzionamento del servizio relazioni internazionali e della facoltà d'appartenenza e di destinazione.

Per tutti gli anni, tranne il 2002-03, la maggior parte dei rinunciatari non ha dato motivazioni.

L'analisi dei rinunciatari per problemi organizzativi ha portato ad individuare due anni critici, il 98-99 e il 01-02. Sarebbe interessante andare a vedere se in tali anni sono occorsi cambiamenti nell'organizzazione del SeRI, come un cambiamento nella distribuzione delle responsabilità.

Nel 1998-99 la facoltà che ha pesato di più sul totale di rinunciatari per motivi organizzativi è Lettere e Filosofia, con una percentuale del 33%, seguita da Medicina e Scienze Politiche, entrambi con una percentuale del 22%.

Nel 2001-02 Medicina ha il 51% dei rinunciatari per motivi organizzativi, seguita da Ingegneria con una percentuale del 16%.

Nella globalità dei sei anni analizzati, comunque, le tre facoltà che più risentono dei rinunciatari per problemi organizzativi sono:

- Medicina 10,2%
- Giurisprudenza 9,1%
- Scienze MM.FF.NN. 8,3%

Tra le due facoltà che contano il maggior numero di rinunciatari, Medicina e Veterinaria, la prima è quella che ha la più alta percentuale per motivi organizzativi, per la seconda tale percentuale è nulla.

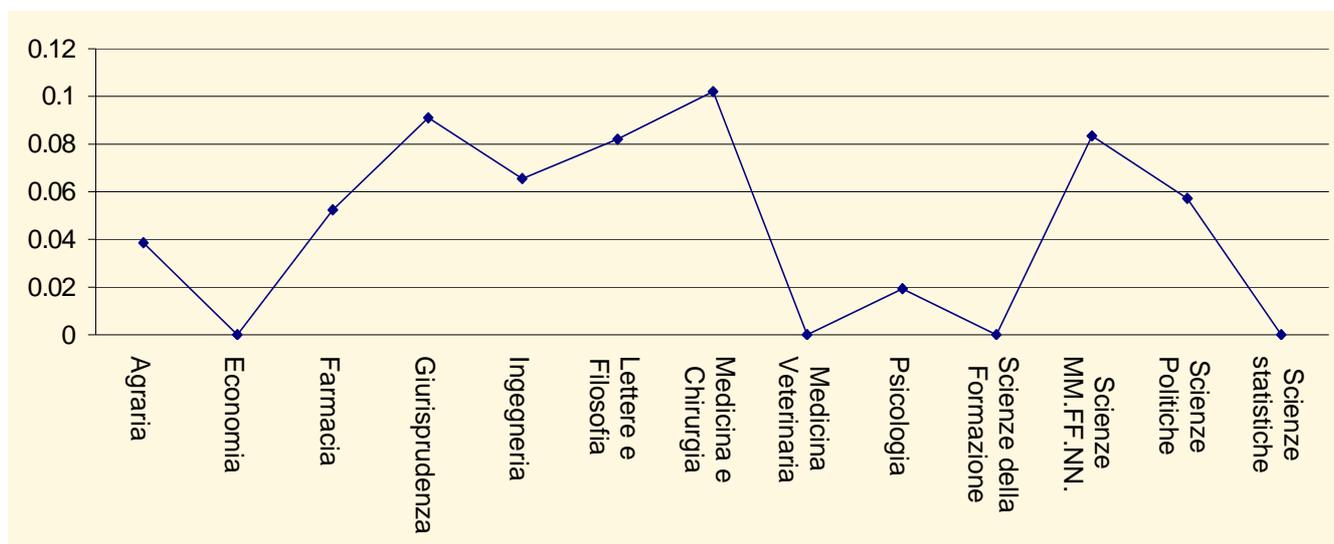


Fig. 2.4.1 Rinunciatari per motivi organizzativi per facoltà

2.5 Conclusioni

L'analisi del numero di rinunciatari ha portato ai seguenti risultati.

- 1- Le facoltà con il maggior numero di rinunciatari, nel complesso degli anni analizzati, sono Medicina e Veterinaria.
- 2- Medicina, Giurisprudenza e Scienze MM.FF.NN. sembrano le facoltà che soffrono maggiormente di problemi organizzativi.
- 3- Gli anni in cui si nota un evidente aumento dei rinunciatari per motivi organizzativi sono il 1998-99 ed il 2001-02. Nel primo di questi due anni la facoltà che maggiormente influisce sul risultato è Lettere e Filosofia, con una percentuale del 33% dei rinunciatari; nel secondo pesa ancora Medicina con addirittura la metà dei rinunciatari.

3.1 Statistiche sulle destinazioni

Dopo aver analizzato i dati relativi agli studenti prima della partenza, è ora interessante analizzare risultati relativi a variabili quali le destinazioni frequentate ed il numero di esami sostenuti all'estero.

La lista delle destinazioni possibili per gli studenti è suscettibile di modifiche da un anno all'altro, a seguito di possibili creazioni e cassazioni di accordi bilaterali. Nel seguito, comunque, non sono stati considerati i singoli accordi bilaterali, ma gli interi paesi.

Per ogni paese è stata calcolata la percentuale di vincitori in entrata, per ogni anno accademico, sui vincitori totali.

	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02
A	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02
B	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
CH	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
CZ	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
D	0.18	0.17	0.15	0.12	0.15
DK	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03
E	0.17	0.20	0.23	0.25	0.28
EE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	0.19	0.18	0.17	0.16	0.13
G	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
HU	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
IRL	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
IS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
NL	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03
P	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04
PL	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
SF	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
SK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UK	0.23	0.19	0.20	0.18	0.15

Tab. 3.1.1 Vincitori per paese dal 1997-98 al 2001-02

In tutti gli anni accademici si distinguono nettamente, per l'alta frequenza di studenti, quattro paesi:

- Germania
- Spagna
- Francia
- Inghilterra

In figura 3.1.1 viene mostrata la percentuale degli studenti per paese, nel complesso degli anni considerati.

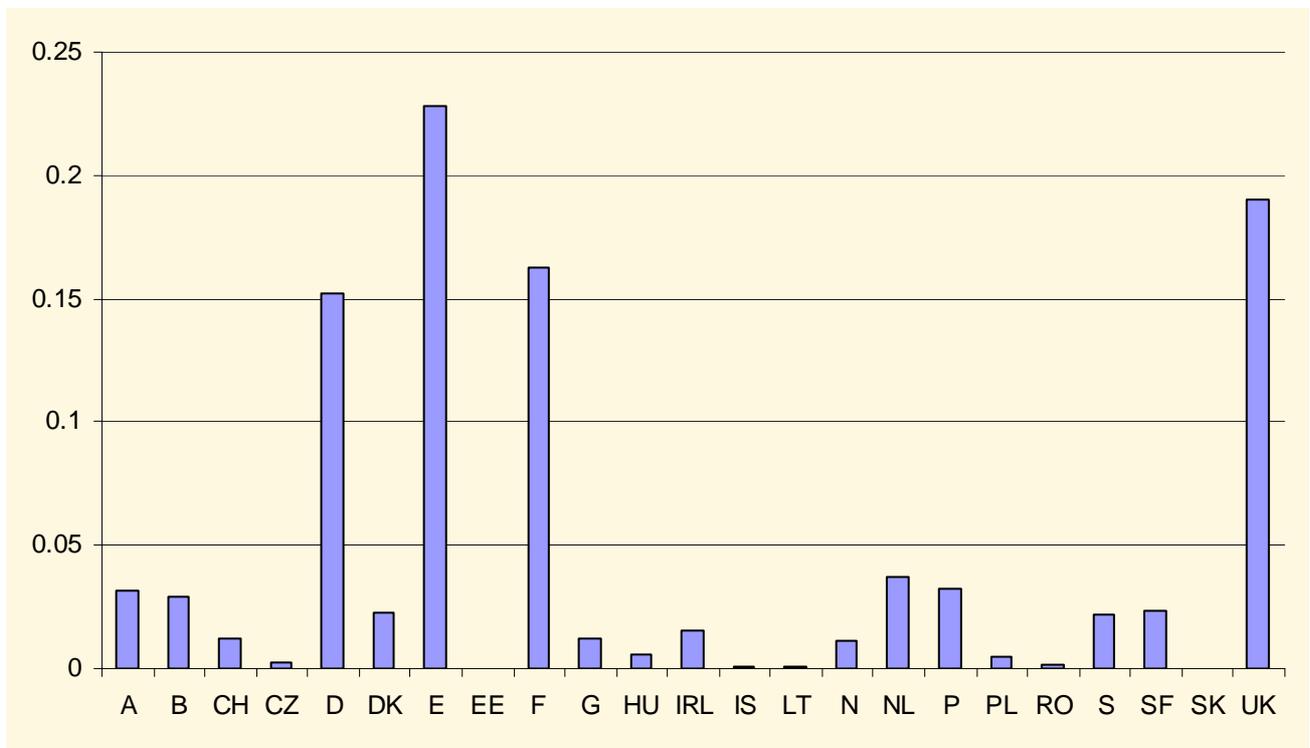


Fig. 3.1.1 Percentuale di vincitori per paese sul totale degli studenti partiti.

Delle quattro destinazioni evidenziate nel grafico, se si guarda all'andamento delle percentuali, si nota che, comunque, solamente la Spagna è in evidente crescita. Gli altri tre paesi registrano un sensibile calo di vincitori in quasi tutti gli anni, seppure la Germania incrementi la percentuale nell'ultimo anno in analisi.

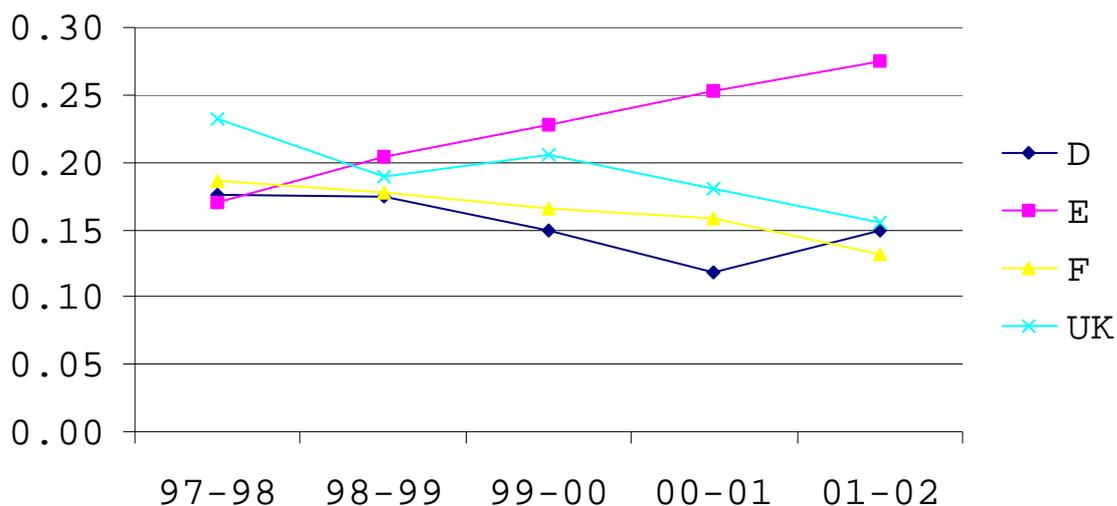


Fig. 3.1.2 Andamento dei vincitori per i quattro principali paesi

Gli anni considerati sono quelli dal 1997-98 al 2001-02, in cui sono risultati vincitori 3509 studenti. I quattro principali paesi di destinazione contano in questi anni 2575 studenti, per una percentuale sul totale che supera il 73%: nell'ultimo anno considerato, pur essendoci 23 paesi come scelte possibili, queste quattro destinazioni coprono il 71% del totale degli studenti partiti.

La figura 3.1.3 mostra chiaramente la natura del fenomeno nel suo complesso, considerando non le percentuali ma il numero effettivo di studenti partiti.

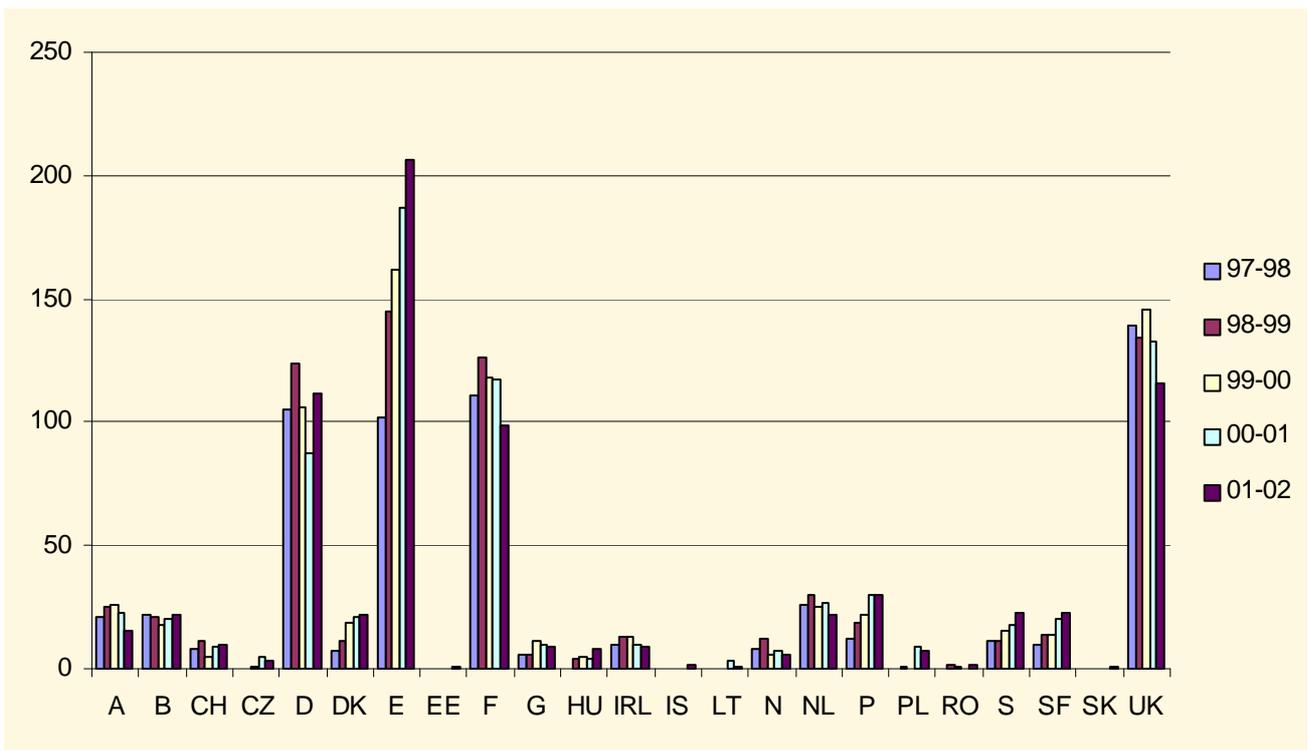


Fig. 3.1.3 Vincitori per paese per ogni anno considerato

In evidenza soprattutto la Spagna, che nell'ultimo anno registra più di 200 studenti in entrata.

(V. Appendice per la legenda delle sigle dei paesi.)

3.2 Esami per studente, per facoltà ed anno accademico

In questa parte del lavoro la variabile di interesse è il numero di esami fatti all'estero dagli studenti durante l'Erasmus e riconosciuti dall'Università di Padova.

Il numero di esami, condizionati ad anno accademico ed alla facoltà, è stato sempre diviso per il numero di vincitori dell'anno o della facoltà di riferimento.

Esami per facoltà

Prima di poter calcolare il rapporto esami studenti, bisogna fare una distinzione tra le tipologie di studenti vincitori.

Infatti, tra gli studenti Erasmus sono compresi studenti che non vanno all'estero con lo scopo di sostenere esami, ma piuttosto per svolgere altre attività.

Tali tipologie sono:

- dottorandi;
- post laurea;
- tirocinanti;
- ricercatori;

Tali studenti verranno definiti "speciali".

Prima di valutare il numero di esami per vincitore è necessario quindi valutare la percentuale di studenti normali.

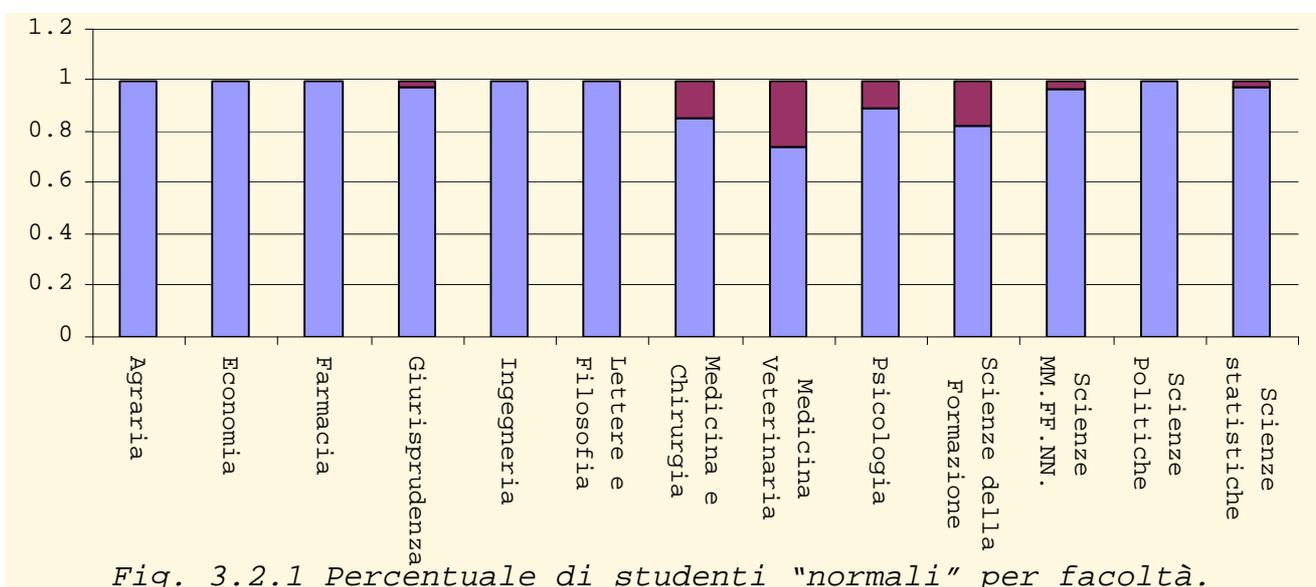


Fig. 3.2.1 Percentuale di studenti "normali" per facoltà.

Le percentuali di studenti "normali" in quasi tutti i casi sono prossime al 100%, tranne che a Medicina, Veterinaria e Scienze della Formazione, dove queste arrivano a 85.3%, 73.6% e 82.1% rispettivamente.

Il numero medio di esami studente è stato calcolato sia sul numero di vincitori "normali" che su i vincitori totali:

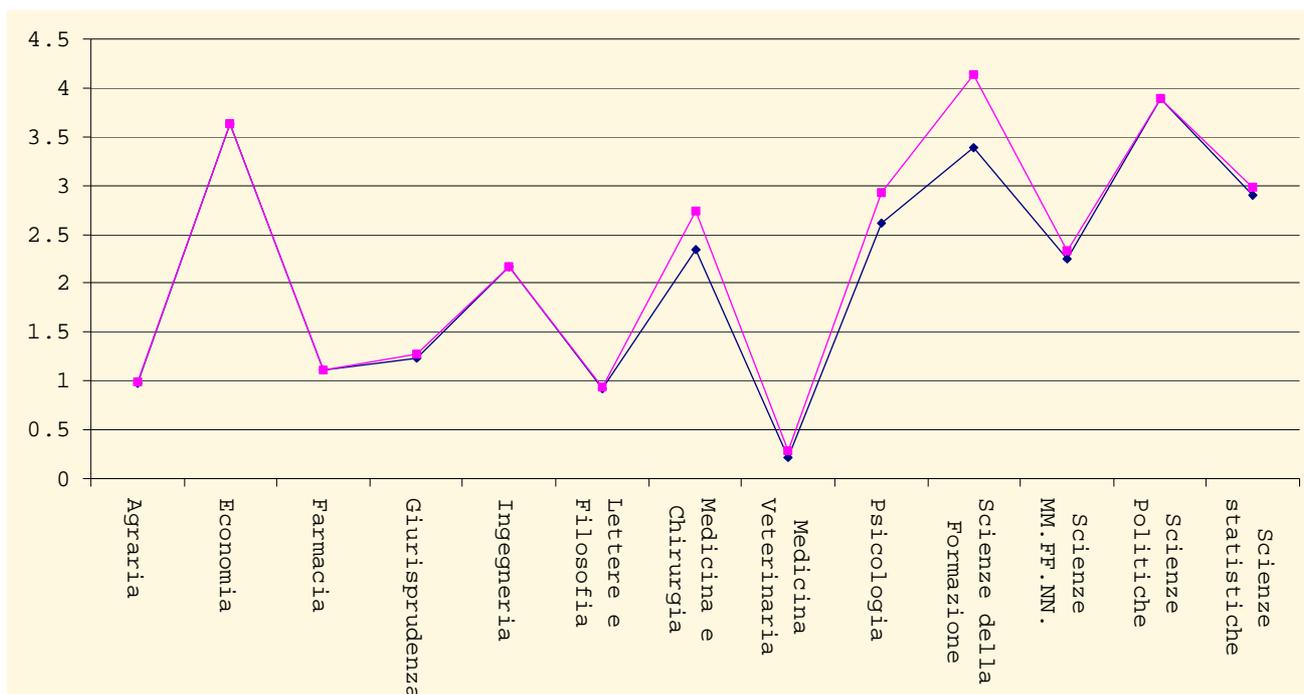


Fig. 3.2.2 Numero medio di esami per studente per facoltà

Sembra che gli studenti che svolgono più esami provengano da Scienze della Formazione, che con 4.1 esami per studente eleva di molto il numero medio di esami rispetto al calcolo con considerazione di studenti "speciali" e non. A seguire si segnalano Scienze Politiche ed Economia, rispettivamente con una media di 3.9 e 3.6 esami.

Il numero medio di esami per studente è stato calcolato sommando il numero di esami per facoltà dall'anno 1994-94 al 2001-02, diviso per il totale di vincitori per facoltà di quegli anni.

Esami per anno accademico

La tabella 3.2.1 mostra il numero di esami per studente di ogni facoltà per ogni anno accademico.

Facoltà \ Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Agraria	3.13	1.61	1.37	1.48	1.31	1.00	0.86	0.17
Economia	0.00	0.00	0.00	4.50	8.13	5.18	5.52	3.60
Farmacia	0.76	0.84	0.71	0.73	0.74	1.26	1.30	0.56
Giurisprudenza	1.80	1.17	1.19	0.92	0.55	0.97	0.59	0.80
Ingegneria	2.03	2.25	1.48	1.75	1.75	2.44	2.25	1.39
Lettere e Filosofia	0.53	0.81	0.76	0.66	0.69	1.11	1.12	0.93
Medicina e Chirurgia	3.00	2.07	3.54	2.25	2.72	2.47	2.98	2.79
Medicina Veterinaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	0.00	0.00
Psicologia	2.46	1.82	2.05	2.26	2.44	2.80	1.96	2.01
Scienze della Formazione	0.00	7.17	9.67	3.22	2.94	4.59	3.32	2.26
Scienze MM.FF.NN.	1.52	1.12	1.72	2.47	1.33	1.50	1.99	1.02
Scienze Politiche	3.03	2.58	2.92	2.98	2.82	3.08	2.83	2.46
Scienze statistiche	3.00	2.75	2.70	2.00	2.33	2.23	1.85	2.15

Tab. 3.2.1 Esami per studente, per facoltà ed anno accademico

Per gli esami per anno accademico sono stati considerati solamente gli studenti "normali"; gli anni considerati sono quelli dal 1994-95 al 2001-02.

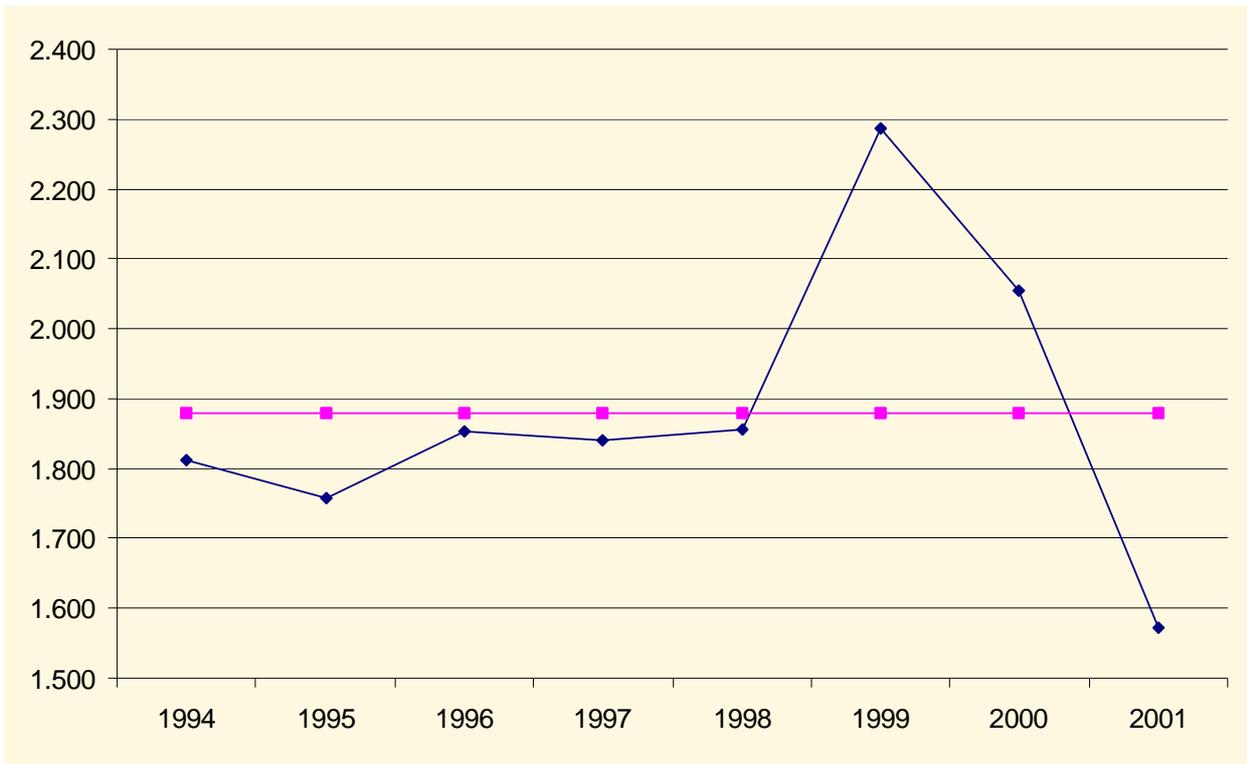


Fig. 3.2.3 Esami per studente per anno accademico

La figura 3.2.3 mostra in modo evidente come il numero di esami fatti all'estero sia in costante crescita fino al 1999, per poi decrescere precipitosamente fino a raggiungere il valore minimo degli ultimi otto anni nel 2001, 1.63 esami per studente.

4.1 Evoluzione del finanziamento

Il finanziamento ottenuto dal SeRI per l'attività di mobilità internazionale è notevolmente cresciuto negli anni, in conseguenza di un altrettanto grande incremento del numero di vincitori di borsa. La figura 4.1.1 mostra l'evoluzione di detta grandezza dal 1987-88 al 2001-02.

	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02
Tot Finanziamento	1544929	1644347	1622966	1843958	2547547
Vincitori	603	710	712	737	746
Euro per vincitore	1841	2176	2309	2202	2472

Tab. 4.1.1 Entità del finanziamento negli anni

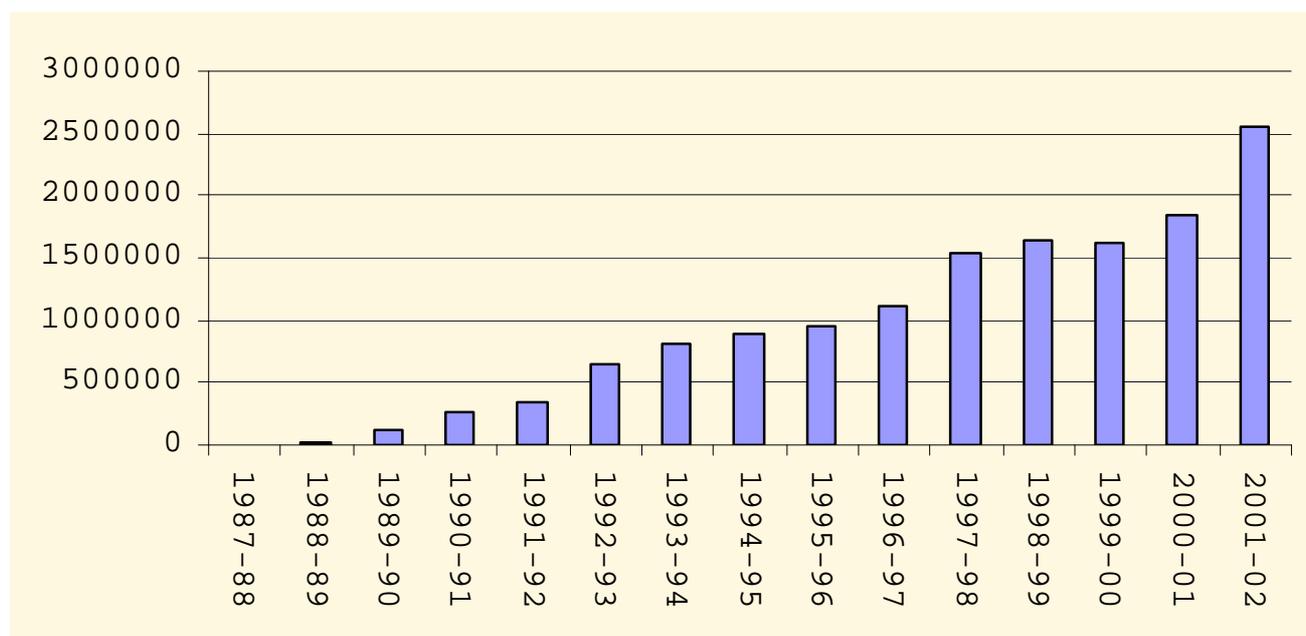


Fig. 4.1.1 Finanziamento ottenuto per l'attività di mobilità internazionale, dati in euro.

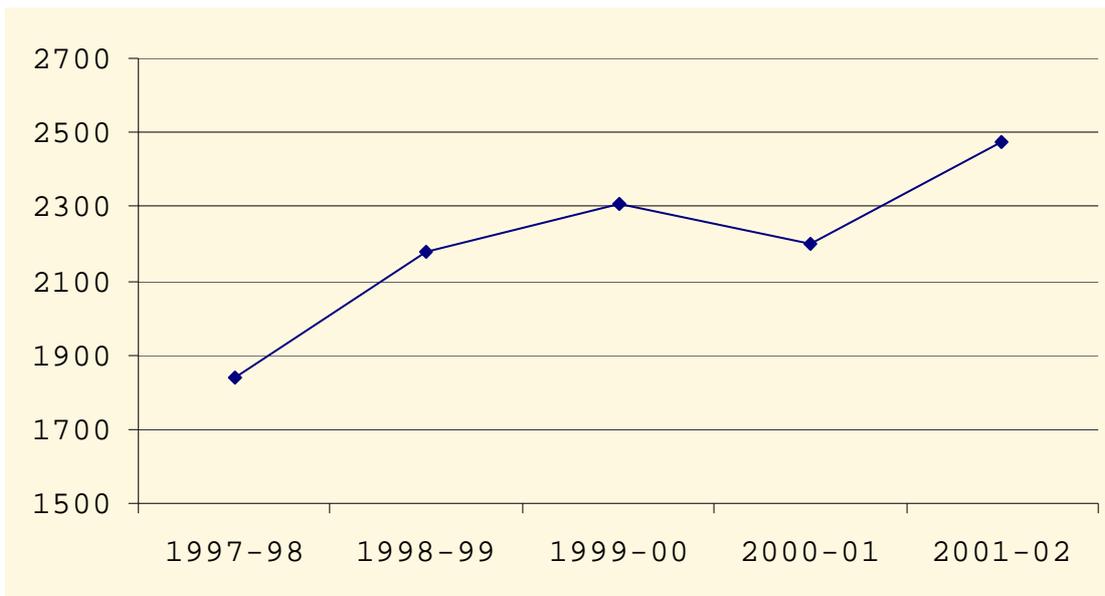


Fig. 4.1.2 Finanziamento per studente

All'aumentare del finanziamento corrisponde anche un aumento del finanziamento unitario, come mostrato in figura 4.1.2. In altre parole, facendo eccezione per l'anno 2000-01, il numero di vincitori cresce in minor misura rispetto al finanziamento disponibile.

4.2 Fonti di finanziamento e criteri di attribuzione

Il finanziamento disponibile per l'attività di mobilità internazionale si compone di diverse parti.

La componente principale, quella su cui è nato il programma, è fornita dalla comunità europea, che prevede, per l'anno 2002-03, una quota costante per studente vincitore di 120 euro mensili, cifra che si intende uguale per ogni università italiana.

Col passare degli anni, per l'università di Padova si sono aggiunte altre fonti di finanziamento tra il quale, dal 2001-02, è da segnalare la regione Veneto.

La tabella 4.2.1 mostra come si sono evolute le diverse componenti del finanziamento negli ultimi tre anni.

	1999-00	2000-01	2001-02	TOTALE
UE	45.4%	38.0%	24.8%	47.1%
MURST/Ateneo	45.7%	40.8%	39.4%	35.2%
REGIONE	0.0%	0.0%	20.0%	3.5%
ESU	8.0%	20.4%	15.2%	12.2%
Altri fondi	1.0%	0.8%	0.6%	2.0%
TOTALE	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tab. 4.2.1 Evoluzione delle componenti del finanziamento negli anni

L'evidenza più grande è data dal costante calo del finanziamento europeo dovuto anche alla nascita di altre fonti di finanziamento. In leggero ma costante calo anche il finanziamento dell'Ateneo.

Nel 2000-01 l'abbassamento di finanziamento da parte della comunità europea e dell'Ateneo è stato coperto dall'aumento di fondi ESU, mentre nel 2001-02 è intervenuta la regione, stanziando circa 500000 euro.

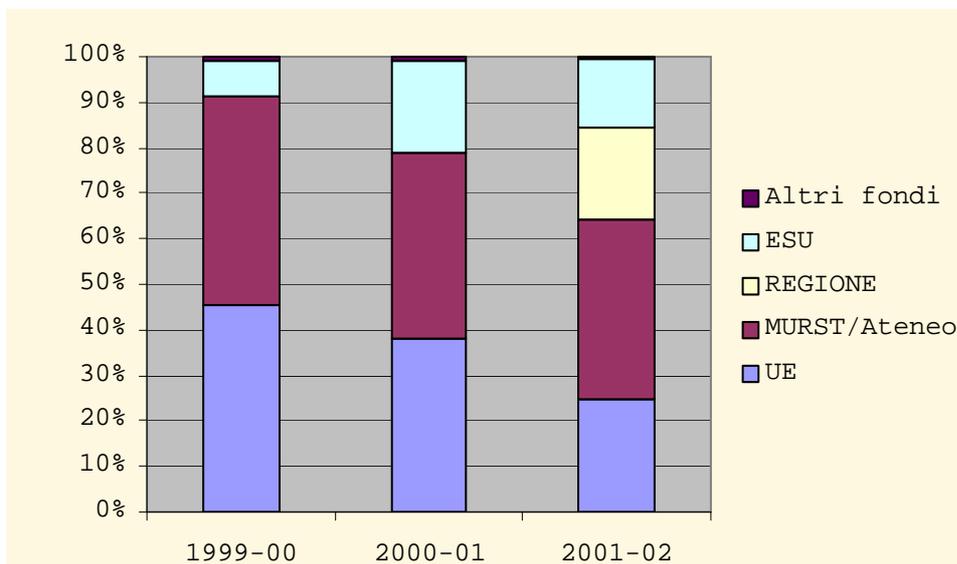


Fig. 4.2.1 Fonti di finanziamento.

- Per il finanziamento della regione Veneto le cifre sono calcolate in base a reddito (scheda ISEE) e merito (numero di esami sostenuti e media dei voti).

- Per il finanziamento dell'Ateneo gli studenti ricevono una cifra calcolata in base al reddito, al carovita del paese di destinazione ed eventuali rimborsi di spese di viaggio, rimborso che però verrà corrisposto dopo il ritorno, previa presentazione dei biglietti.

In seguito è stata osservata la variabile integrazione mensile per studente, considerata continua, su campione di 934 osservazioni, costruito accodando le integrazioni degli studenti partiti nel 2001-02 e 2002-03. I valori mostrati non comprendono la quota base della comunità europea, che è uguale per tutti, in modo da poter verificare come i criteri di attribuzione dei finanziamenti ripartiscono il denaro. Sono stati presi in considerazione solamente i casi con integrazione maggiore di zero.

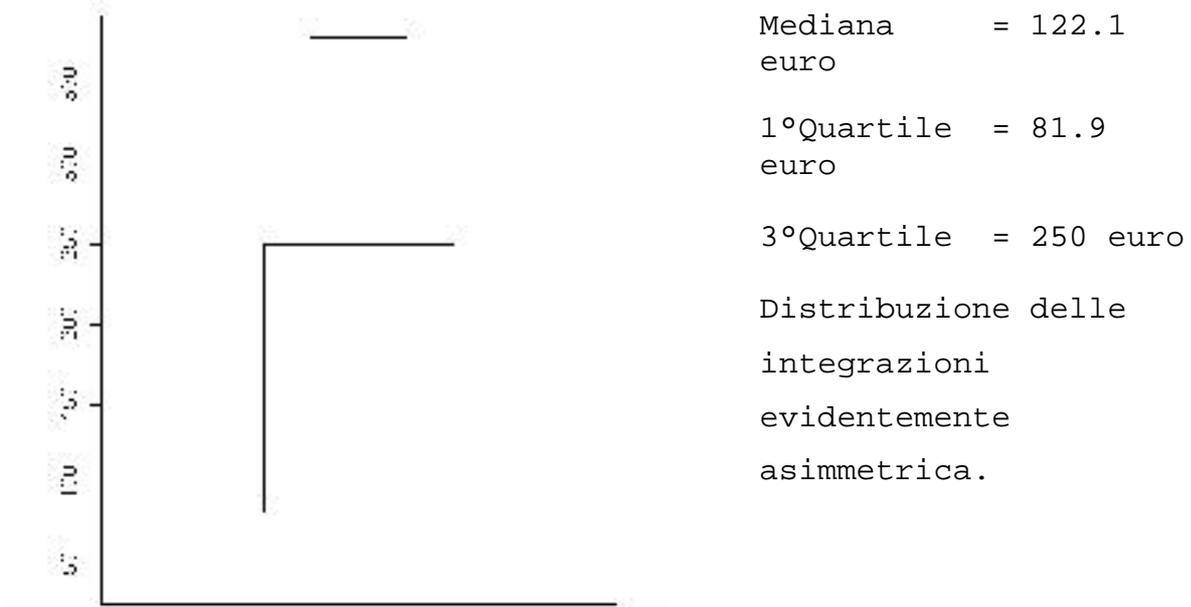


Fig. 4.2.2 Boxplot delle integrazioni per studente.

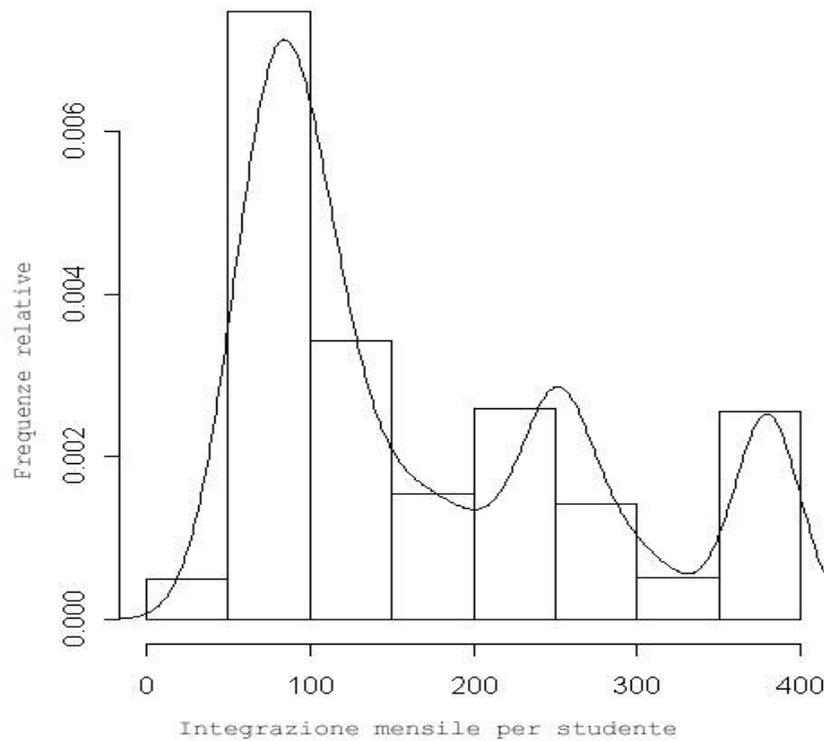


Fig. 4.2.3 Distribuzione delle integrazioni per studente.

La curva rappresenta una stima della distribuzione dell'integrazione calcolata col metodo del nucleo. Stupisce il fatto che intorno ai 400 euro la densità aumenti notevolmente, ma ancor di più che la maggior concentrazione di casi si ha tra i 50 ed i 100 euro mensili. Questo significa che la maggior parte di studenti vincitori sono quelli che non hanno diritto a grandi integrazioni, quindi in genere sono favoriti per l'Erasmus studenti poco meritevoli, o comunque con un reddito troppo alto per ottenere l'integrazione di Ateneo e regione Veneto.

5.1 Significato di prolungamento

Come già accennato, uno studente durante il periodo di soggiorno all'estero ha la possibilità di rientrare anticipatamente, restituendo la parte non utilizzata, oppure di fare richiesta di prolungamento.

Concedere un prolungamento ad uno studente significa utilizzare ulteriormente risorse finanziarie, anche se ciò non comporta un aumento del tasso di utilizzo delle borse comunicato all'Agenzia Nazionale.

Dal momento che il prolungamento può essere visto come un segnale di gradimento del paese visitato e dell'organizzazione relativa, risulta interessante studiare l'andamento dei prolungamenti nei paesi.

A questo proposito si sono calcolati, per un campione di 1489 vincitori (quelli relativi agli anni 2000-01 e 2001-02), il numero di mesi totali di prolungamento per paese visitato.

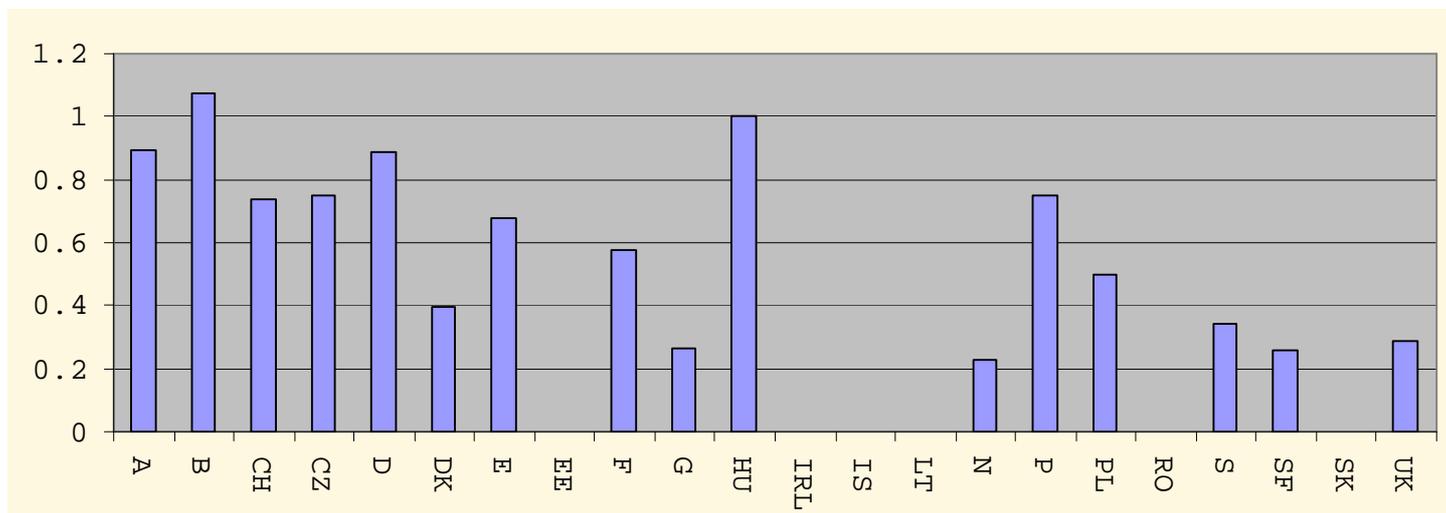


Fig. 5.1.1 Quantificazione del prolungamento per paese

I valori rappresentati in figura 5.1.1 sono calcolati come rapporto tra totale dei mesi di prolungamento del paese e totale di vincitori del paese.

Il paese dove gli studenti tendono a prolungare di più l'Erasmus negli anni considerati sono Belgio, Ungheria, Austria e Germania. Tra i quattro paesi più visitati (Francia, Spagna, Germania, Inghilterra) solamente la Germania si mette in evidenza per molti prolungamenti, come mostrato in figura 5.1.2.

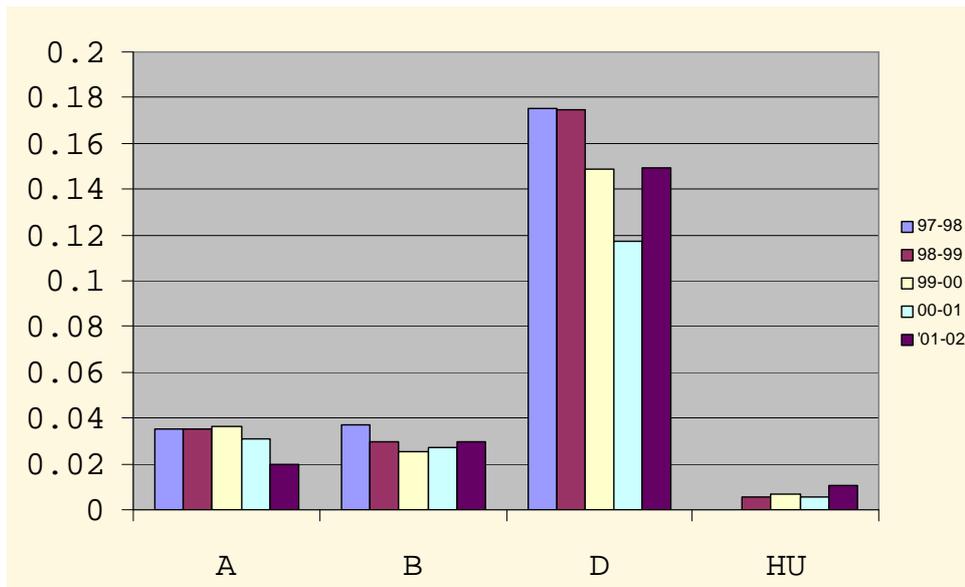


Fig. 5.1.2 Vincitori dal 1997-98 al 2001-02 nei paesi con maggiori prolungamenti

Nonostante i prolungamenti facciano pensare al gradimento del paese visitato, solamente l'Ungheria e Germania incrementano evidentemente il numero di visitatori dal 2000-01 al 2001-02.

5.2 Dipendenza tra integrazione e prolungamenti

In questa parte si è voluto valutare se l'ammontare dell'integrazione influisca in qualche modo sulla richiesta di prolungamento.

A tal proposito si sono confrontati due anni accademici, il 2000-01 e il 2001-02. Infatti nell'anno 2000-01 gli studenti prima di partire non sapevano quanto sarebbe stato l'ammontare dell'integrazione che gli sarebbe spettata. Nell'anno successivo, invece, l'organizzazione ha permesso di far sapere, almeno alla metà degli studenti partiti, l'ammontare dell'integrazione prima della partenza.

Si è voluto quindi verificare se nel secondo anno ci sia stata una correlazione positiva tra integrazione e prolungamento, a differenza del primo anno in cui ci si aspetta indipendenza tra le variabili.

Per tenere conto sia del prolungamento sia della restituzione in un'unica variabile, è stata calcolata la percentuale di restituzione e di prolungamento dello studente sui mesi programmati. La variabile in considerazione è la differenza tra le due grandezze. Pertanto, un numero negativo sta ad indicare una restituzione, un numero positivo indica un prolungamento.

La variabile è stata comunque chiamata "prolungamento", seppure assuma valori negativi quando si tratta di restituzione.

Sono stati scartati dai campioni gli elementi con integrazione e/o prolungamento nulli.

Me prolung. - Me restit.

Prolungamento = $\frac{\text{Me prolung.} - \text{Me restit.}}{\text{Me prog}}$

Me prog

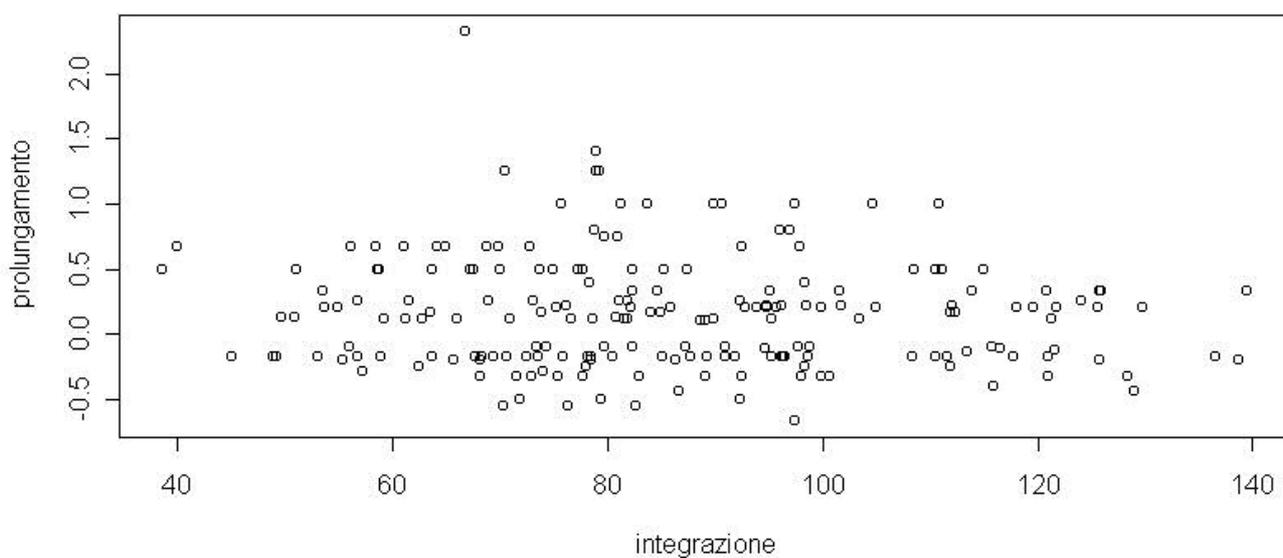


Fig. 5.2.1 Grafico di dispersione integrazione/prolungamenti per l'anno 2000-01

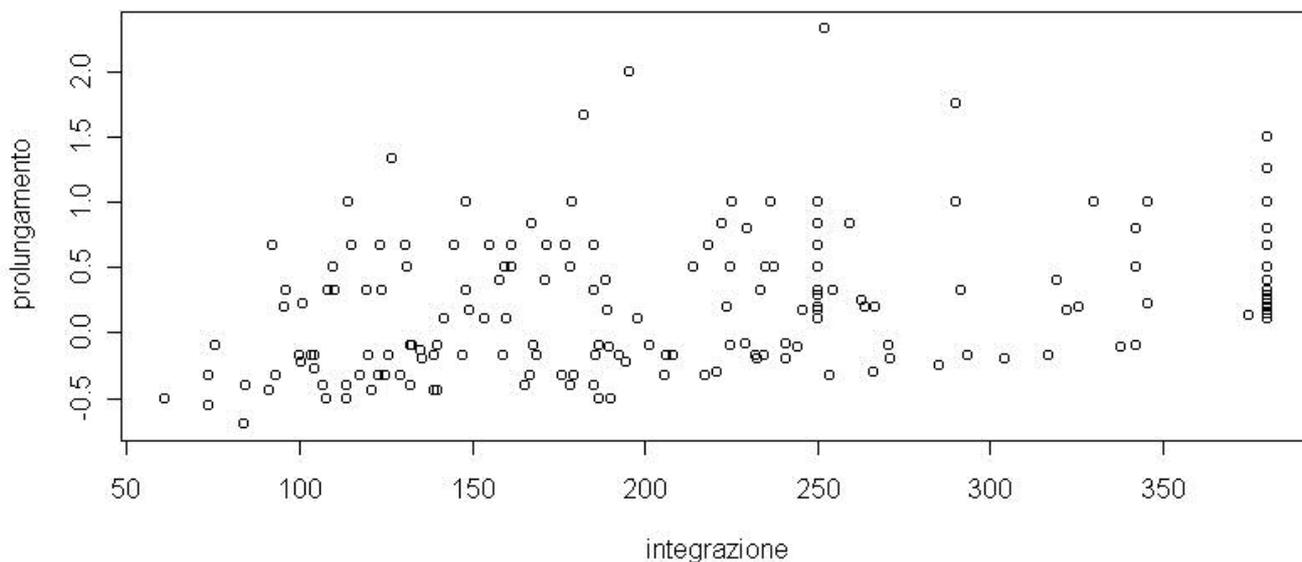


Fig. 5.2.2 Grafico di dispersione integrazione/prolungamenti per l'anno 2001-02

Dai grafici di dispersione riportati in figura 5.2.1 e 5.2.2 si nota una certa dipendenza tra le variabili nel secondo anno: sembra che in un certo modo il prolungamento tenda a crescere all'aumentare dell'integrazione nel 2001-02, mentre nel 2000-01 non si nota dipendenza tra le variabili.

Adattando ai dati un modello di regressione semplice, si ottengono i seguenti coefficienti di correlazione tra integrazione e prolungamento nei due anni considerati:

Correlazione

<i>2000-01</i>	-0.093
<i>2001-02</i>	0.271

La correlazione positiva del secondo anno indica una certa dipendenza tra le variabili, il basso valore (in valore assoluto) del primo anno indica una dipendenza quasi nulla.

5 Conclusioni

In seguito si riassumono, per ogni capitolo, le conclusioni tratte dal lavoro d'analisi.

Utilizzo delle borse

Il tasso d'utilizzo delle borse indica quanto la stima del numero di vincitori si avvicini al numero realizzato: un ipotetico tasso d'utilizzo delle borse pari al 100% significa che sono state richieste esattamente le borse che poi sono state utilizzate.

Si osserva il valore minimo del tasso nel 1999-00 (inferiore al 70%) il valore massimo si ha nel 2001-02, quando sono state utilizzate quasi il 90% delle borse richieste.

Utilizzo dei posti a bando

La facoltà che meglio utilizza i posti a disposizione è Psicologia, seguita da Economia, rispettivamente con percentuali medie d'utilizzo del 97.8% e 97.1%. S'ipotizza che i docenti responsabili degli accordi di queste facoltà, sappiano gestire bene la cassazione e la formazione di nuovi accordi.

Le precedenti considerazioni sono state fatte facendo eccezione per il caso particolare di Farmacia, che utilizzando parte dei posti di Scienze MM.FF.NN., ha percentuali d'utilizzo che in quasi tutti gli anni superano il 100%.

Rispetto agli anni accademici, la percentuale d'utilizzo dei posti a bando dell'Ateneo è in costante calo, dovuto alla creazione di sempre nuovi accordi nonostante non ci sia un'altrettanta crescita del numero di vincitori.

Stimando la crescita di queste due grandezze si è giunti alla conclusione che, ipotizzando il fenomeno costante nel tempo, i vincitori aumenteranno di circa 28 unità l'anno, mentre i posti di quasi 95 unità. Per far aumentare sensibilmente la percentuale d'utilizzo dei posti dell'Ateneo bisognerebbe mantenere vicini i trend di crescita delle due grandezze.

Rinunciatari

Si sono valutati i rinunciatari dal 1997-98 al 2002-03.

Per quanto riguarda le facoltà, quelle che contano un maggior numero di rinunciatari sono Medicina e Chirurgia e Medicina Veterinaria rispettivamente con il 24.9% e il 21.3% del totale dei rinunciatari. La facoltà di Economia ha la minor percentuale di rinunciatari, il 3.4%.

Dal 1999-00 i rinunciatari, nel complesso, sono in costante crescita, il valore massimo si ha nell'ultimo anno considerato, 21.6% dei rinunciatari degli ultimi sei anni.

Nel 2002-03, anno con maggior numero di rinunce, la motivazione principale è dovuta a problemi personali, la seconda per importanza è dovuta all'incompatibilità con corsi e/o esami.

Negli anni 1998-99 e 2001-02 c'è un aumento significativo di rinunciatari per motivi organizzativi. In questi due anni hanno pesato maggiormente sul risultato rispettivamente le facoltà di Lettere e Filosofia e Medicina e Chirurgia, che nel 2001-02 è responsabile di più della metà di questi studenti.

Destinazioni

I paesi più frequentati sono Francia, Germania, Spagna ed Inghilterra, che sono stati frequentati dal 73% dei 3509 studenti partiti negli ultimi sei anni.

Di questi quattro solamente la Spagna è in costante espansione, mentre Francia ed Inghilterra sono in costante calo di vincitori.

Esami per studente

La facoltà che più promuove altre attività all'estero (quindi persone che non vanno per sostenere esami) è Medicina Veterinaria. Le facoltà che sembra abbiano gli studenti più meritevoli sono Scienze della Formazione, Economia e Scienze Politiche.

Negli anni, il numero medio di esami per studente cresce fino al 1999-00, per poi decrescere costantemente fino all'ultimo anno

considerato, nel quale si registra il valore più basso degli ultimi otto anni, 1.6 esami per studente.

Finanziamento e criteri

Il finanziamento globale ottenuto per l'attività di mobilità internazionale è in costante crescita dal primo anno di attività, dovuto al sempre maggior numero di studenti partiti. Ad ogni modo sembra che aumenti costantemente anche il finanziamento unitario per studente, fatta eccezione per l'anno 2000-01.

Il finanziamento della comunità europea è in costante calo, dovuto all'intervento di altri enti finanziatori quali la regione Veneto nel 2001-02.

I criteri di attribuzione delle integrazioni tengono conto soprattutto di reddito e merito degli studenti. Osservando la situazione degli studenti partiti si osserva che la maggior parte di questi non hanno diritto a considerevoli integrazioni, essendo la maggior parte di queste compresa tra i 50 ed i 100 euro mensili.

Prolungamenti

Si è analizzato il totale di prolungamenti per paese del 2000-01 e 2001-02. Gli stati che sembrano spingere di più gli studenti a prolungare sono Belgio ed Ungheria, tra i quattro paesi più visitati si distingue l'Inghilterra per un basso numero di prolungamenti.

Valutando la relazione tra integrazione ottenuta dagli studenti e prolungamento si nota una certa dipendenza: all'aumentare dell'integrazione gli studenti tendono a prolungare il soggiorno.

Fig. a2: Flow chart procedura per lo studente per Erasmus.

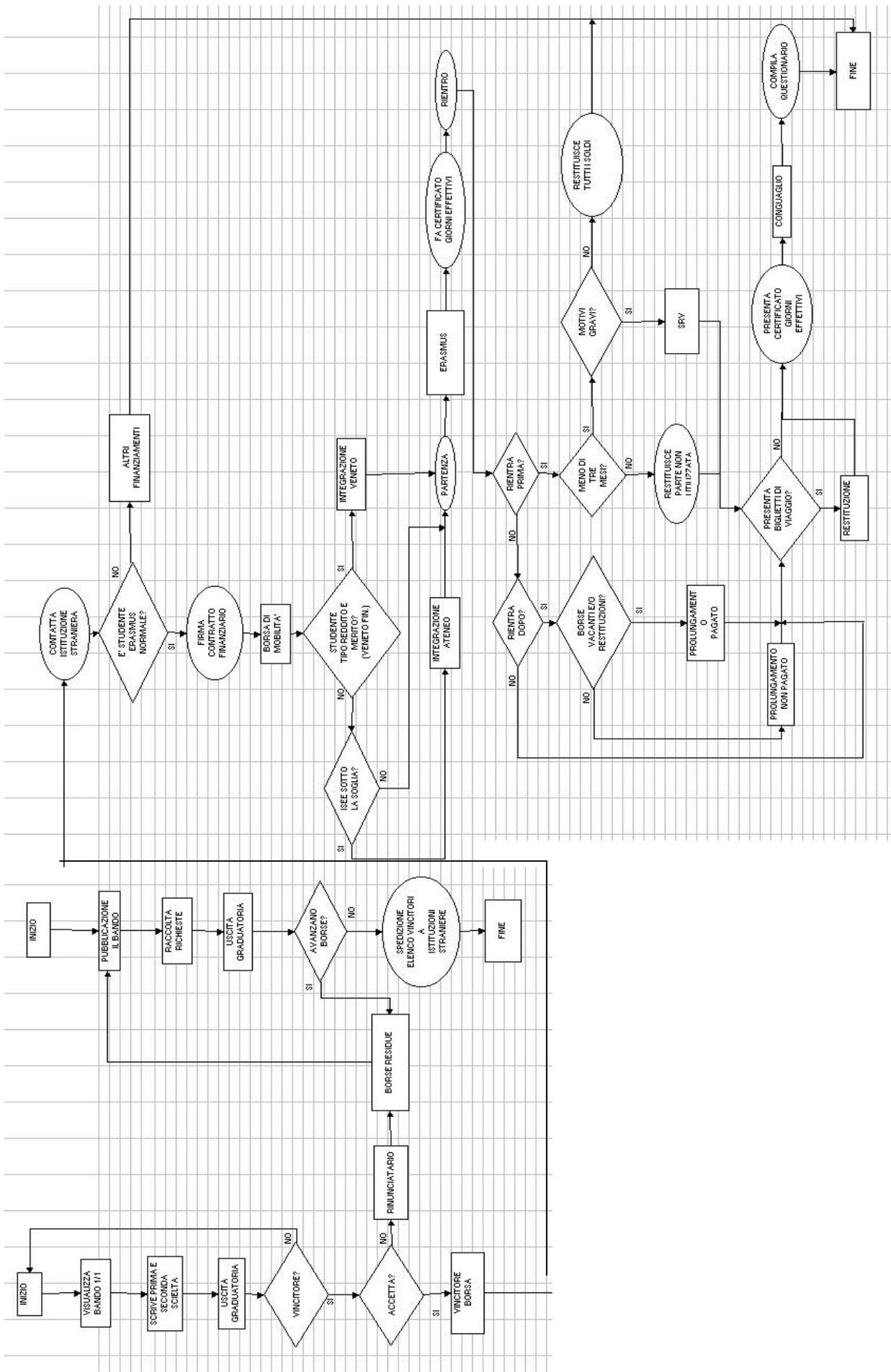
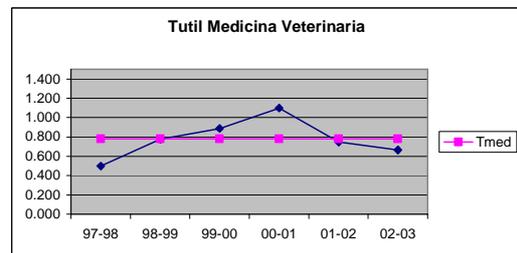
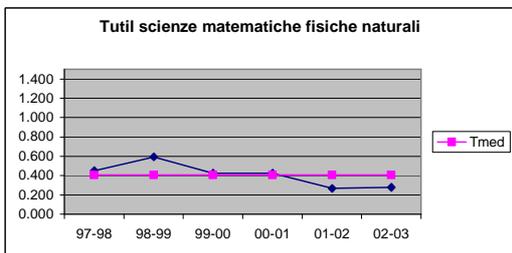
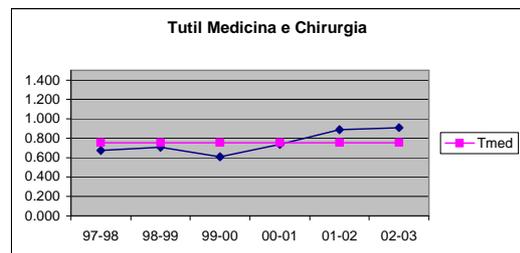
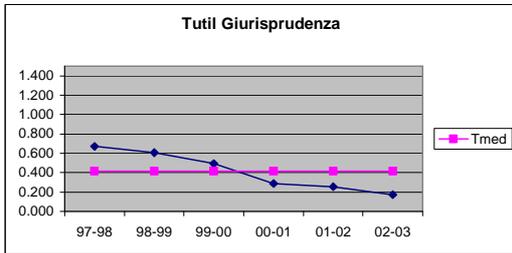
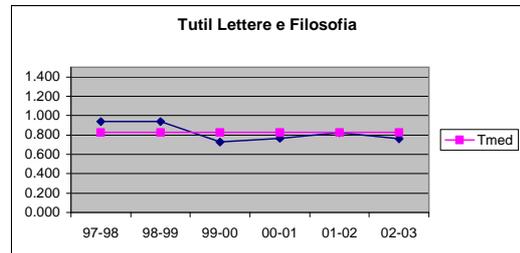
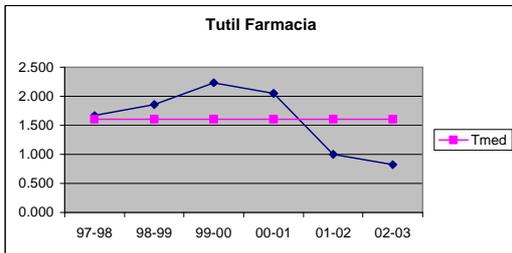
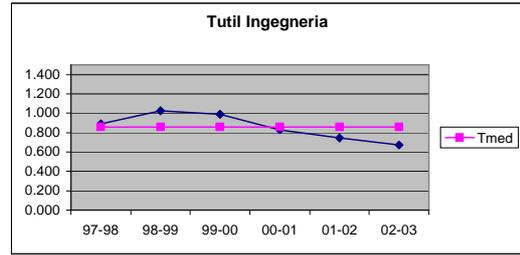
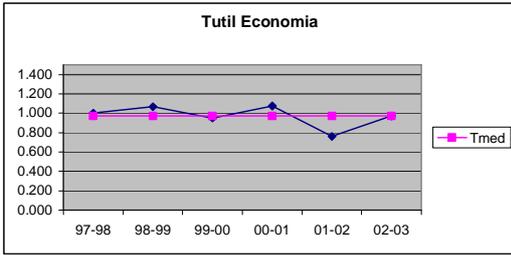


Tabella a1: Posti vincitori e rinunciatar

	1997-98			1998-99			1999-00		
	posti	vincitori	rinunciatar	posti	vincitori	rinunciatar	posti	vincitori	rinunciatar
AGRARIA	32	27	2	45	32	7	47	30	2
ECONOMIA E COMMERCIO	2	2	0	15	16	0	41	38	1
FARMACIA	18	30	0	14	23	3	13	27	2
GIURISPRUDENZA	55	36	1	71	40	3	77	36	2
INGEGNERIA	64	54	3	77	69	10	93	82	10
LETTERE E FILOSOFIA	147	127	11	193	150	31	228	144	22
MEDICINA E CHIRURGIA	95	46	18	119	60	24	102	55	7
MEDICINA VETERINARIA	8	3	1	9	7	0	9	5	3
PSICOLOGIA	96	88	5	96	93	7	105	89	10
SCIENZE DELLA FORMAZIONE	27	29	3	47	31	2	47	46	4
SCIENZE MM.FF.NN.	137	59	3	162	86	10	174	72	2
SCIENZE POLITICHE	99	87	2	120	94	6	105	75	11
SCIENZE STATISTICHE	15	15	0	21	9	3	23	13	1
	2000-01			2001-02			2002-03		
	posti	vincitori	rinunciatar	posti	vincitori	rinunciatar	posti	vincitori	rinunciatar
AGRARIA	49	30	4	55	30	6	54	33	5
ECONOMIA E COMMERCIO	54	56	2	67	50	1	71	65	4
FARMACIA	20	40	1	26	18	8	34	23	5
GIURISPRUDENZA	90	22	4	82	20	1	87	15	0
INGEGNERIA	117	85	12	153	106	8	165	93	18
LETTERE E FILOSOFIA	239	162	21	260	194	20	284	194	22
MEDICINA E CHIRURGIA	99	54	19	108	67	29	130	91	27
MEDICINA VETERINARIA	10	10	1	12	4	5	12	8	0
PSICOLOGIA	103	91	8	111	94	11	108	99	10
SCIENZE DELLA FORMAZIONE	55	34	4	56	35	5	50	28	9
SCIENZE MM.FF.NN.	176	69	6	187	46	4	194	41	13
SCIENZE POLITICHE	105	72	7	94	69	5	94	77	4
SCIENZE STATISTICHE	19	13	2	18	13	0	18	7	1

Fig. a3: utilizzo dei posti per facoltà, valori percentuali.



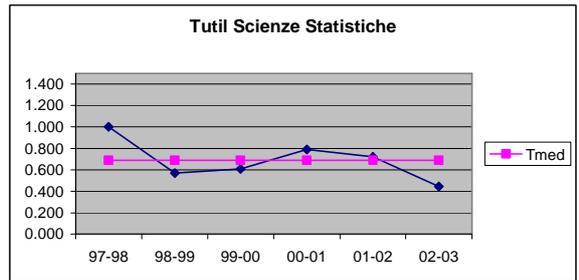
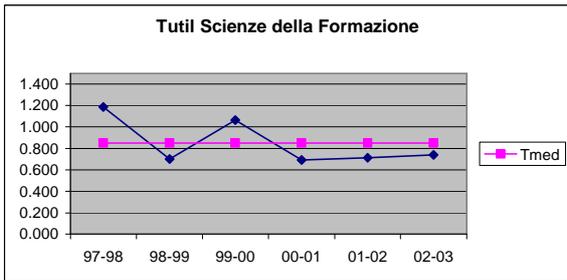
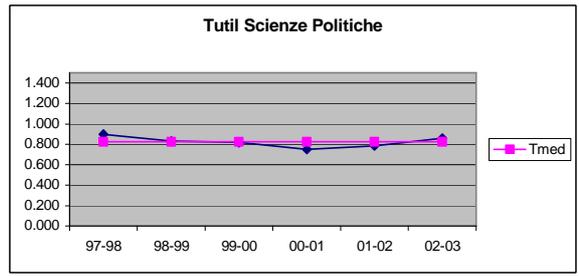
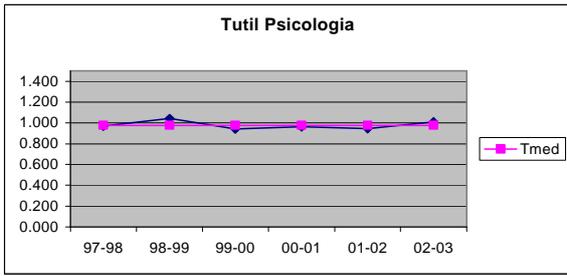


Fig. a4: Percentuale di rinunciatari per facoltà negli ultimi sei anni accademici.

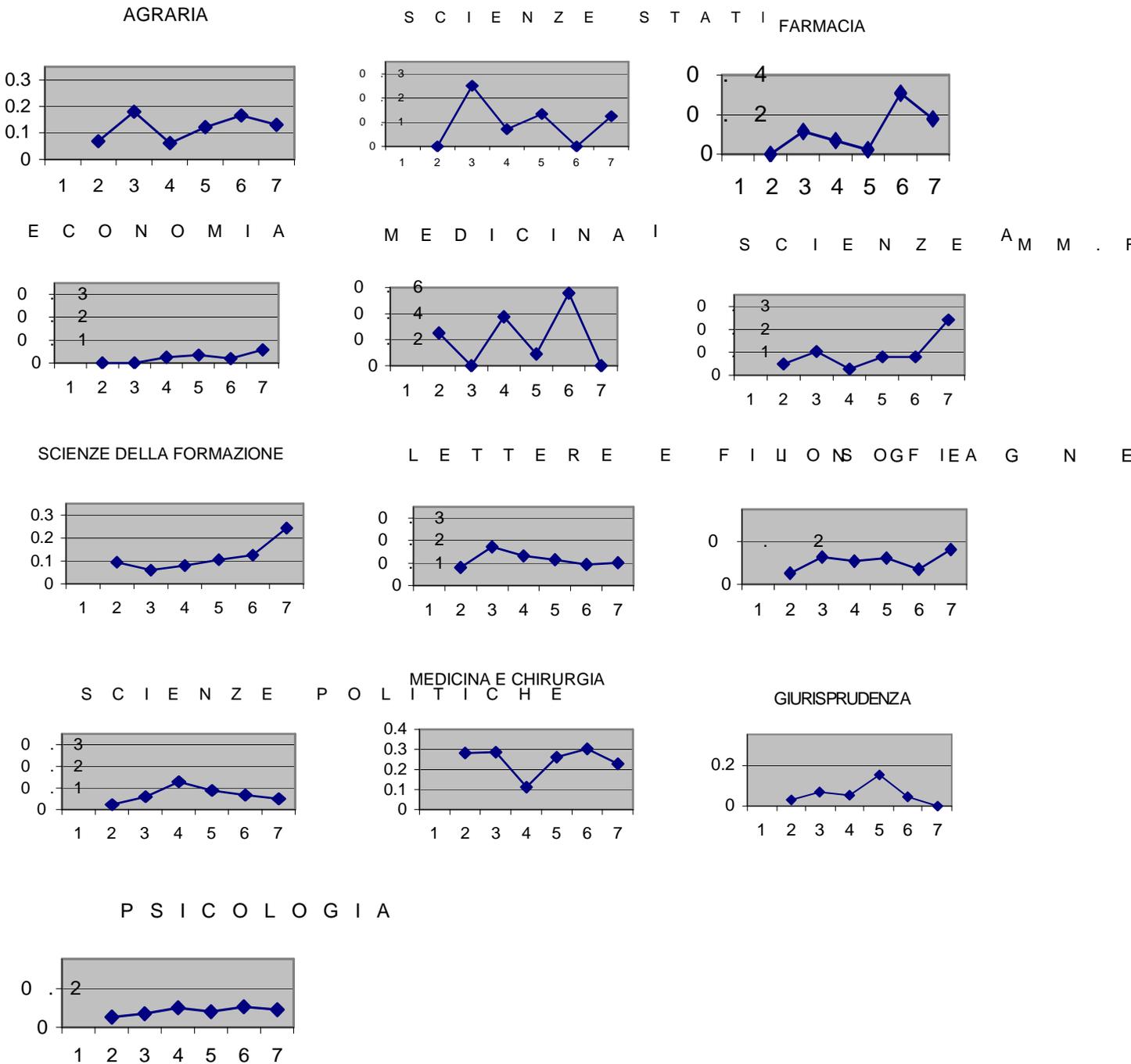
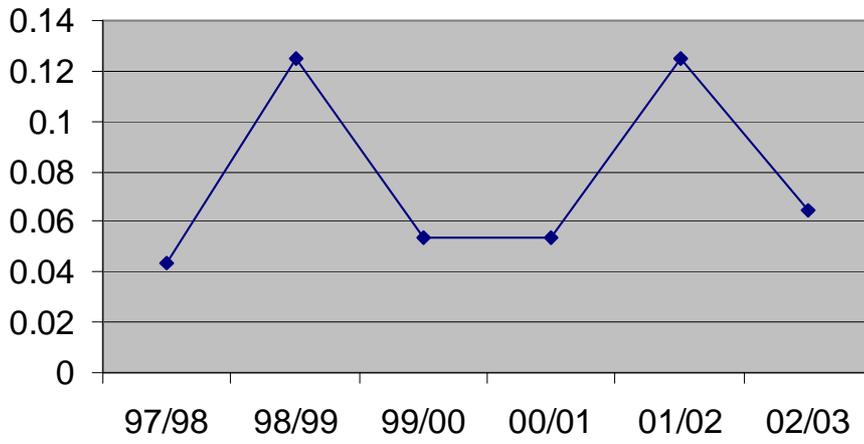
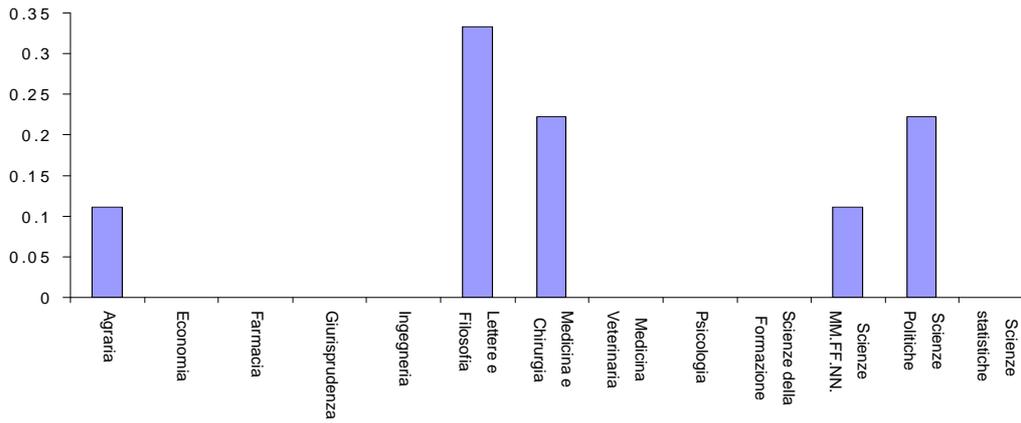


Fig. a5: Percentuali di rinunciatari per motivi organizzativi.



1998-99



2001-02

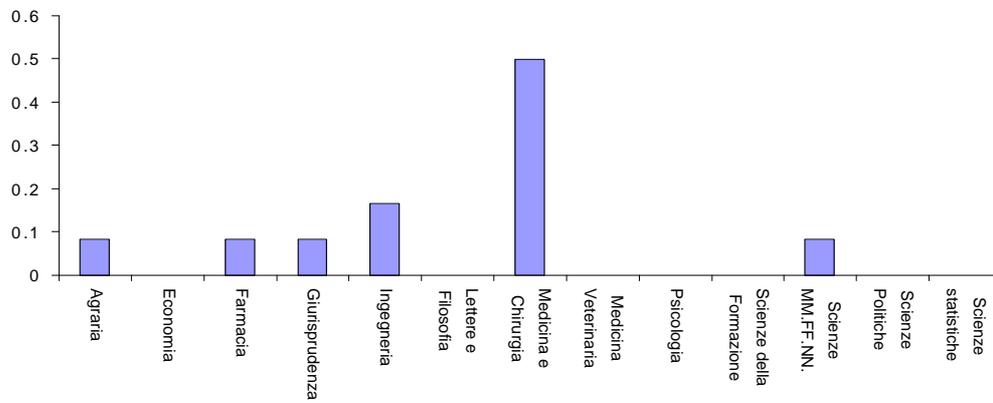


Fig. a6: Vincitori degli ultimi cinque anni nei principali quattro paesi.

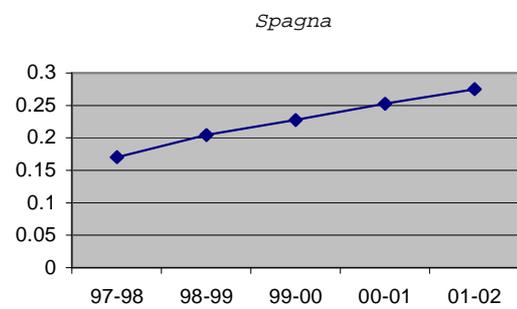
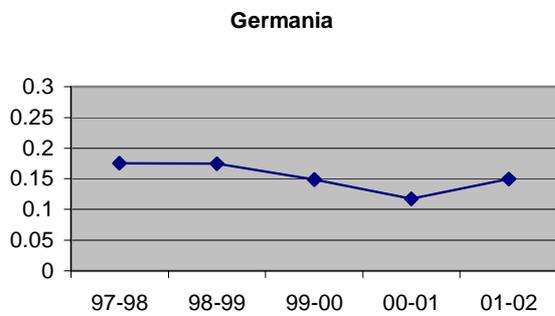
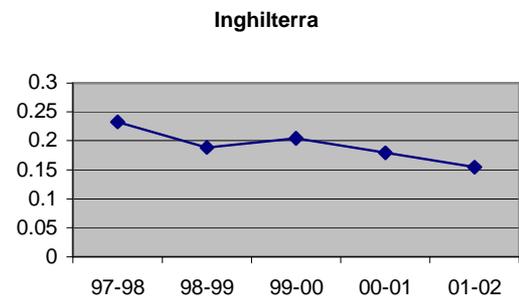
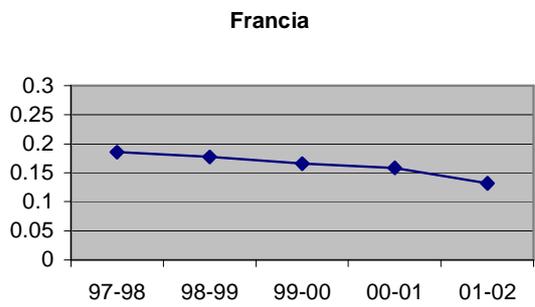
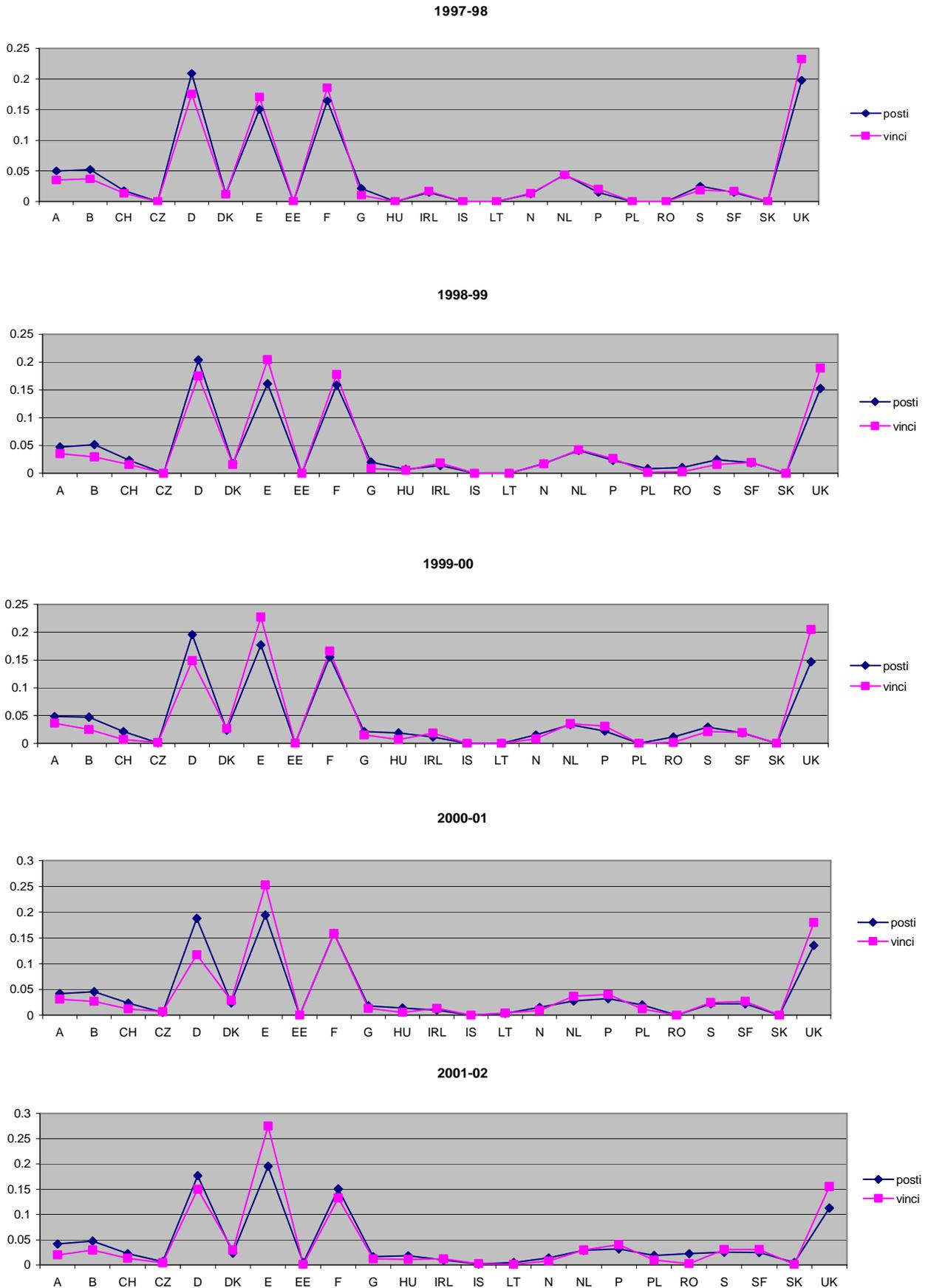


Fig. a8: Vincitori e posti per paese nei cinque anni considerati.



Bibliografia

Sergio Zani, "Analisi dei dati statistici I" Giuffrè editore, Milano.

Per certi grafici (boxplot, stima della distribuzione col metodo del nucleo e diagrammi di dispersione) è stato utilizzato il programma di statistica "R Guy", come supporto è stato consultato il sito:

<http://www.r-project.org/>.

Le informazioni sui programmi di mobilità sono state desunte dal materiale informativo del Servizio Relazioni Internazionali.

Gli altri dati numerici sono stati ottenuti dal database "Mobility" che gestisce i dati delle attività del Servizio Relazioni Internazionali.

Un ringraziamento al CIA, Centro Informativo di Ateneo, ed in particolare a Cristina Stocco, per la disponibilità dei dati relativi al numero di esami per studente.

Grazie a Sabrina Marchiori e Christian Cuciniello del Servizio Relazioni Internazionali, per la disponibilità sempre dimostratami.