

REPORT n.45

**Da un archivio amministrativo a un archivio statistico:
una proposta metodologica per i dati degli studenti
universitari**

Maria Francesca ROMANO

Pisa, novembre 1991

La ricerca è stata condotta su fondi:

MURST 40% anno 90: *Problemi e metodi di valutazione dei risultati
dell'istruzione superiore*

CNR ct. 90.01893.CT10: *Il fenomeno degli abbandoni nell'università: analisi
delle carriere individuali e dei quadri motivazionali*

Si ringraziano:

il dott. Ubaldo Procacci, direttore del CEDA dell'Università di Pisa, per la disponibilità e la collaborazione dimostrata;
la sig.ra Norina Salvini per le numerose e preziose informazioni fornite;
il sig. Giuseppe Silvestroni per essersi occupato della copia dei dati;
tutto il personale del CEDA in qualche modo coinvolto;
la sig.ra Lucia Salamino, responsabile della Segreteria Studenti delle Facoltà di Economia e Commercio e Veterinaria di Pisa.

La responsabilità di quanto esposto nel presente lavoro resta comunque a carico della scrivente.

Il presente lavoro è parte di un progetto più ampio di ricerca nel cui ambito sono stati finora pubblicati i seguenti lavori (oltre a quelli citati nella bibliografia):

Gori E. (1991), *Variabili latenti e "self selection" nella valutazione dei processi formativi*, Report n.34, Dipartimento di Statistica e Matematica applicata all'Economia, Pisa.

Gori E. (1991), *Metodi statistici per la misura dell'efficienza ed efficacia dell'istruzione* (in corso di stampa).

Gori E., Compagnino A., Viviani A. (1991), *L'efficienza dell'istruzione universitaria. Problemi di definizione e misura*, Working Papers n.37, Dipartimento Statistico, Firenze.

Gori E., Rampichini C. (1991), *I risultati dell'istruzione universitaria*, Working Papers n.36, Dipartimento Statistico, Firenze.

Paolicchi P. (1991), *Gli abbandoni nell'università: modelli interpretativi*, Report n.44, Dipartimento di Statistica e Matematica applicata all'Economia, Pisa.

Romano M.F. (1991), *Criteri di scelta delle variabili nei modelli MDS: un'applicazione sulla popolazione studentesca di Pisa*, Report n.46, Dipartimento di Statistica e Matematica applicata all'Economia, Pisa.

INDICE

Introduzione	1
La scelta delle unità statistiche	3
Le informazioni raccolte negli archivi amministrativi	8
Le variabili dell'archivio statistico e la costruzione di nuovi indicatori	10
Esempi di ulteriori indicatori ricavabili dalle variabili	17
Analisi per coorte e per contemporanei	20
Conclusioni	29
BIBLIOGRAFIA	30
APPENDICE A <i>La gestione informatica dell'archivio statistico</i>	31
Definizione dei problemi	32
Gli strumenti informatici	33
Organizzazione dell'archivio SAS	34
Descrizione dei dataset SAS	35
APPENDICE B <i>Tavole statistiche relative all'Ateneo di Pisa</i>	37

Introduzione

L'informatizzazione dei dati riguardanti la carriera degli studenti universitari, realizzata ormai in tutte le sedi universitarie da almeno un decennio, permette di ottenere informazioni preziose sia per l'ampiezza dei dati disponibili, sia per la possibilità di monitorare nel tempo la situazione dell'università. Occorre però considerare che i dati contenuti negli archivi amministrativi delle Università sono raccolti con finalità burocratiche, e necessitano quindi di una ridefinizione prima di essere utilizzati per qualsiasi tipo di analisi statistica. La necessità di adempiere alle stesse esigenze burocratiche ha comunque il vantaggio di permettere di progettare un archivio che unisca i dati relativi a più sedi universitarie.

L'ampiezza delle informazioni disponibili negli archivi amministrativi e contemporaneamente le limitazioni dovute al carattere burocratico delle informazioni stesse rendono in primo luogo necessario individuare le informazioni rilevanti da quelle superflue o ridondanti per ottenere delle variabili o indicatori che siano in grado di descrivere, attraverso una corretta metodologia statistica, aspetti e dinamiche della popolazione universitaria.

Contemporaneamente occorre essere consapevoli che l'organizzazione stessa dei dati e le modalità di trasformazione delle informazioni in *indicatori* o *variabili* hanno delle conseguenze sulla possibilità di condurre analisi secondo criteri particolari e/o con obiettivi specifici. L'impostazione dei dati è infatti differente se si vogliono analizzare le caratteristiche di un corso di laurea o di una facoltà (analizzando per esempio tutti gli iscritti in un anno accademico, cioè, con terminologia demografica, un'*analisi per contemporanei*) o se invece si vuole analizzare la carriera di gruppi di studenti omogenei per alcune caratteristiche individuali o di carriera scolastica (*analisi per coorti*).

Va tenuto presente quindi che la finalità complessiva dell'archivio è quella di costituire una base di dati statistici che, correttamente adoperata, deve poter rispondere a esigenze di più utenti: da un lato consentire una mera *contabilità* di ciò che avviene o è avvenuto e di ottenere conoscenze quantitative di fenomeni macroscopici (quali i tassi di *abbandono*, di laurea) per il passato; dall'altro permettere l'applicazione di tecniche per individuare indicatori precoci degli eventuali mutamenti in atto.

Gli aspetti di carattere più strettamente informatico saranno esposti nell'Appendice A (*La gestione informatica degli archivi*), ma teniamo a sottolineare che i problemi informatici e metodologici si sono presentati e sono stati risolti congiuntamente, in quanto riteniamo i due piani strettamente connessi e non separabili. In sintesi possiamo qui dire che le problematiche finora affrontate suggeriscono l'adozione di strumenti informatici molto flessibili, per poter adattarsi a nuove esigenze che si evidenziano generalmente in fasi più avanzate di elaborazione statistica dei dati.

Nella progettazione dell'archivio *statistico* si sono dovute effettuare a priori delle scelte per individuare:

- a) le unità statistiche
- b) le variabili

e, in base a queste definizioni ed alla conoscenza delle finalità burocratiche degli archivi amministrativi, individuare successivamente:

c) le modalità di trasferimento delle informazioni tra i due archivi, soprattutto in previsione degli aggiornamenti successivi sia in senso temporale che per l'ampliamento dell'archivio a più sedi.

Le scelte effettuate sono il risultato di una serie di adattamenti successivi del progetto iniziale. A partire dalla definizione *a priori* degli obiettivi, sono state apportate delle modifiche in base ad una prima serie di analisi statistiche effettuate: alcune variabili hanno subito un ridimensionamento ed altre invece sono state definite *ex novo* per poter cogliere aspetti che non si supponevano rilevanti nelle prime fasi di attuazione del progetto.

Si è preso in esame anche la qualità dei dati: sembra superfluo ricordare che non tutte le informazioni raccolte vengono utilizzate per certificazioni e che solo per queste si può essere certi della correttezza nella fase di immissione dei dati, almeno per quanto concerne gli studenti che abbiano chiesto un qualsiasi certificato almeno una volta nel corso della loro vita universitaria: data di nascita, anni di immatricolazione e iscrizione, dati relativi agli esami, corso di laurea di iscrizione possono così essere considerati esenti da errore; mentre il voto di maturità o i codici di avviamento postale possono essere più lacunosi o errati. Sono stati previsti dei controlli logici, ove possibile, e comunque va segnalato che gli errori di immissione sono risultati estremamente limitati per l'archivio di Pisa, nonostante che l'immissione dei dati per i primi anni fosse effettuata tramite schede cartacee.

La struttura informatica realizzata è stata inoltre sottoposta a verifica e si è dimostrata valida per quanto concerneva sia l'aggiornamento dell'archivio per nuove variabili e per nuove unità statistiche, sia nella possibilità di partizione dell'archivio principale in più archivi collegabili ma analizzabili separatamente per scopi separati.

Sottolineiamo infine che la struttura dell'archivio statistico qui presentata è stata ideata e poi realizzata tenendo soprattutto presente la possibilità di generalizzazione dell'archivio stesso: costruendo l'archivio in questo modo si possono infatti creare archivi limitati anche a un solo corso di laurea o facoltà, oppure estesi ad un intero Ateneo (come è quello realizzato per Pisa), o infine per più Atenei. Queste fasi inoltre possono essere percorse in momenti diversi (dagli archivi più piccoli a quelli più grandi o viceversa) garantendo comunque la coerenza statistica delle informazioni elaborate.

La scelta delle unità statistiche

In sintonia con l'aspetto burocratico, si è individuata come unità statistica il singolo studente: è possibile quindi condurre analisi per coorti e, attraverso le opportune aggregazioni, anche analisi per contemporanei.

Per quanto riguarda il periodo temporale preso in esame, sono stati inseriti tutti gli studenti immatricolati a partire dall'a.a.1969/70¹. Per questo motivo, un'analisi per contemporanei dei dati non è inficiata da problemi di censura solo per gli anni dal 1979/80 ad oggi, così come un'analisi per coorte, viceversa, è valida solo per gli immatricolati dal 1969/70 al 1979/80. Comunque, l'ampiezza del periodo di riferimento dell'archivio garantisce la significatività di tali analisi, avendo come base la valutazione di almeno un decennio di immatricolazioni o di iscrizioni.

E' stata considerata l'esigenza di evitare duplicazioni di informazioni nel caso si volessero effettuare analisi ponendo come unità statistica un corso di laurea, una facoltà o anche una sede universitaria. L'archivio ha come base il singolo studente e la sua carriera universitaria, e pertanto nel caso di unificazione degli archivi di più Atenei non debbono esserci duplicazioni di studenti così come nel caso di analisi separate di più corsi di laurea, vengono aggregati i dati riguardanti tutti gli studenti che siano stati iscritti almeno per un anno nel corso di laurea in esame.

I dati di uno studente potrebbero essere analizzati quindi più volte: ad esempio, lo studente immatricolato nel corso di laurea X e che poi si trasferisce al corso di laurea Y sarà preso in considerazione sia in un'analisi del corso X (con risultato *passaggio*) che del corso Y per quanto concerne l'esito finale della carriera.

La prima divisione logica effettuata è stata quindi quella tra studenti per i quali il curriculum universitario si conclude (con qualsiasi esito, positivo, negativo o in fieri) in una sola sede e corso di laurea e gli studenti il cui curriculum interessa più sedi e/o corsi di laurea. Per questi ultimi, e in particolare per coloro che si trasferiscono in un'altra sede universitaria, i dati possono essere compiutamente analizzabili solo nel caso di unione di archivi di più corsi di laurea e/o sedi.

Questo problema delle possibili duplicazioni degli studenti quando si effettuano analisi riguardanti più corsi di laurea non è da sottovalutare: per essere più chiari, supponiamo di prendere gli studenti della coorte 1970 immatricolati a Pisa alla Facoltà di Economia e Commercio. Dopo x anni, si può conoscere l'esito (laurea, archiviazione, rinuncia, non iscrizione o studente) della loro carriera solo per quelli che sono rimasti iscritti a Pisa alla Facoltà di Economia e Commercio; per coloro che hanno cambiato corso di laurea, rimanendo comunque iscritti a Pisa, è possibile conoscere l'esito solo se l'archivio contiene i dati dell'intero Ateneo pisano; per coloro che cambiano sede, è possibile individuare per quale sede e corso di laurea lo studente ha chiesto il trasferimento, ma l'esito della

¹L'anno accademico 1969/70 è quello in cui è iniziata la gestione informatica degli archivi studenti per l'Ateneo di Pisa: altri archivi hanno date di inizio uguali o, nella maggior parte dei casi, successive.

Sono stati eliminati i dati relativi ad immatricolati in anni accademici precedenti e inseriti nell'archivio amministrativo per motivi burocratici (trasferimento da e verso altre sedi, passaggi tra corsi di laurea, ecc.) perchè il loro inserimento poteva condurre a distorsioni nelle analisi effettuate. Per l'archivio di Pisa sono 735 studenti.

carriera sarà nota solo quando siano disponibili i dati delle sedi di destinazione. Per gli studenti che arrivano da altre sedi e/o da altri corsi di laurea a Pisa alla Facoltà di Economia e Commercio, possiamo invece conoscere l'esito (a meno di ulteriori trasferimenti), ma questi studenti devono essere in qualche modo distinguibili dalla coorte 1970 *Economia e Commercio Pisa*, perchè questa attribuzione di coorte è valida solo se si analizzano i dati *dalla parte dello studente*. Ma se si vuole, ad esempio, ricostruire il carico didattico di una facoltà occorre invece tenere presente tanto il momento di ingresso dello studente nell'Ateneo pisano quanto l'anno del suo ingresso nella vita universitaria.

I sottoinsiemi sono definiti nel modo seguente:

Appartengono al sottoinsieme STAB solo gli studenti che dal momento dell'immatricolazione in una sede universitaria non hanno mai cambiato sede nè corso di laurea.

Appartengono al sottoinsieme MIGRA quegli studenti che hanno effettuato almeno un passaggio tra corsi di laurea o tra sedi universitarie o contemporaneamente tra sedi e corsi di laurea. Sono compresi quindi anche quegli studenti che, pur rimanendo nello stesso corso di laurea e iniziando e terminando la carriera nella stessa sede, si sono spostati per uno o più anni in un'altra sede.

Il sottoinsieme MIGRA si può sottoporre ad una partizione nei sottoinsiemi definiti come:

Appartengono al sottoinsieme PASSAGGI quegli studenti che hanno compiuto uno o più passaggi tra corsi di laurea, ma la cui sede di immatricolazione e attuale è sempre stata Pisa.

Appartengono al sottoinsieme TRASFERITI quegli studenti che non hanno mai cambiato corso di immatricolazione ma che abbiano richiesto il trasferimento verso un'altra sede universitaria.

Appartengono al sottoinsieme ATTRATTI quegli studenti che non hanno mai cambiato corso di immatricolazione ma che abbiano richiesto il trasferimento da un'altra sede universitaria in cui è avvenuta la loro immatricolazione.

Appartengono al sottoinsieme RIENTRI quegli studenti che non hanno mai cambiato corso di immatricolazione ma che abbiano trascorso uno o più anni della loro carriera in un'altra sede universitaria.

Appartengono al sottoinsieme TRANSITI quegli studenti che non hanno mai cambiato corso di immatricolazione ma che abbiano trascorso uno o più anni della loro carriera a Pisa provenienti da un'altra sede universitaria

Appartengono al sottoinsieme ESP+CL quegli studenti che hanno cambiato corso di immatricolazione e che si siano poi trasferiti in un'altra sede universitaria.

Appartengono al sottoinsieme ATT+CL quegli studenti che hanno cambiato corso di immatricolazione e che si siano poi trasferiti a Pisa da un'altra sede universitaria.

Sono inoltre state individuate delle categorie di studenti per i quali potrebbero essere necessarie analisi particolari o che addirittura potrebbero non essere inseriti in qualcuna delle analisi effettuate.

Questi sottoinsiemi sono trasversali rispetto ai sottoinsiemi STAB e MIGRA e sono definiti nel modo seguente:

Al sottoinsieme LAUP appartengono quegli studenti (eliminati quindi da STAB e da MIGRA) che si sono reinscritti ad un nuovo corso di laurea dopo aver già conseguito una laurea o che comunque siano stati immatricolati ad un anno di corso superiore al primo.

Al sottoinsieme STRA appartengono gli studenti con cittadinanza straniera.

I dati inseriti negli archivi relativi a questi sottoinsiemi saranno comunque gli stessi degli archivi STAB e MIGRA per permettere analisi congiunte.

L'unione dei sottoinsiemi definiti rappresenta tutti gli studenti che sono stati iscritti almeno per un anno presso l'Ateneo di Pisa.

La separazione tra gli STAB e i MIGRA può forse apparire in qualche modo artificiosa, ma si ritiene necessaria, sia per facilitare le analisi successive, che per eliminare duplicazioni in una fase di aggregazione di più archivi.

L'attenzione a questo tipo di problemi è derivata dalle difficoltà incontrate in una serie di analisi preliminari dei dati dell'Ateneo di Pisa. Non sono irrilevanti gli spostamenti tra sedi e soprattutto non esiste compensazione fra trasferimenti verso altre sedi e arrivi; a livello di singolo corso di laurea per di più non sono compensati neanche gli spostamenti interni all'Ateneo ed i risultati della carriera sono differenziati a secondo del corso di laurea².

²La definizione dei sottoinsiemi di MIGRA permette di valutare il saldo migratorio interno ed esterno all'Ateneo: come si vede facilmente l'unione dei sottoinsiemi (ATTRATTI ATT+CL) rappresenta le immigrazioni dagli altri Atenei mentre l'unione dei sottoinsiemi (TRASFER ESP+CL) rappresenta l'emigrazione verso altri Atenei. Il saldo tra TRANSITI e RIENTRI rappresenta gli spostamenti che si possono ipotizzare effettuati per aggirare ostacoli di esami particolari. Un'analisi degli spostamenti tra corsi di laurea, effettuato sul sottoinsieme PASSAGGI permette di cogliere i flussi migratori all'interno dell'Ateneo.

Le tavole 1.1-1.4 riportate nell'Appendice B indicano per l'Ateneo di Pisa e per periodi quinquennali i dati che sintetizzano in parte questi fenomeni migratori. Nella prima parte di ciascuna tabella viene riportata la matrice di spostamenti tra Facoltà per i soli immatricolati nella sede di Pisa (sottoinsiemi STAB PASSAGG RIENTRI TRASFER ESP+CL); nelle righe successive sono riportati gli *immigrati* da altre sedi (ATTRATTI ATT+CL) e gli *emigrati* (TRASFER ESP+CL). L'ultima riga riporta il numero di studenti di cui si conosce l'esito temporaneo o definitivo, a seconda del periodo considerato.

Non sono evidenziati da questa tavola gli spostamenti interni a ciascuna Facoltà e gli spostamenti con rientro nello stesso corso di laurea.

A scopo esemplificativo, le tavole 2.1-2.3 riportano i movimenti interni della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali per i primi tre quinquenni.

Nelle tavole 3 e 3.1-3.11 si trova la ripartizione degli studenti per facoltà di ultima iscrizione, gruppo migratorio e coorte di appartenenza.

Sugli spostamenti tra sedi e/o corsi di laurea non esistono molti dati: l'ISTAT (Indagine speciale ISTAT sui laureati nella sessione estiva 84) indica che il 10% dei laureati nel 1984 (11.7% per i maschi e 8% per le femmine) ha effettuato almeno un cambiamento di corso di laurea, mentre non sono stati pubblicati i dati disaggregati per corso di laurea. La percentuale dei laureati a Pisa nel 1984 è analoga: 10.2% sono i laureati che hanno effettuato passaggi tra corsi di laurea (11.5% per i maschi e 8.3% per le femmine), cui però va aggiunto un 3.3% di laureati che hanno effettuato un trasferimento di sede nel corso della loro carriera universitaria.

E' facilmente intuibile come possano cambiare le valutazioni dei risultati conseguiti dagli studenti a seconda della base scelta.

Il numero dei laureati può infatti essere rapportato:

- agli immatricolati (in qualsiasi sede) nella Facoltà,
- agli iscritti (immatricolati in qualsiasi Facoltà e qualsiasi sede) nella Facoltà,
- agli iscritti la cui carriera si conclude nella stessa sede.

Ognuno di questi valori potrebbe essere considerato ugualmente attendibile a seconda dell'obiettivo che si prefigge il calcolo di questo valore.

Se si calcolano i tassi di laurea specifici per sottoinsieme (cfr. Tab.1), si vede bene come le strategie di spostamento tra sedi siano correlate ai risultati ottenuti.

I risultati ottenuti, estremamente differenziati per facoltà confermano la necessità di trattare separatamente queste due categorie di studenti.

Riportiamo nella Tab.1 i tassi di laurea specifici per gruppo di studenti e calcolati, oltre che per l'intero Ateneo, anche per ciascuna Facoltà. Nelle Tabb. 2 e 3 si trovano i valori assoluti da cui sono stati ricavati i tassi³.

Tab.1									
Tassi di laurea degli immatricolati dal 1969 al 1980 per gruppo di studenti e facoltà di iscrizione									
	stabili	passaggi	attratti	att+cl	rientri	TOTALE	laup	stra	TOTALE
Agraria	28.5	33.2	40.9	27.8	37.5	29.1	2.3	45.1	29.0
Ec.Comm.	16.4	21.7	20.4	16.7	22.2	16.9	9.3	19.4	16.8
Farmacia	44.4	50.7	51.4	38.5	66.7	45.8	12.0	42.3	44.3
Giurisp.	22.7	15.6	27.2	9.4	28.8	22.1	14.4	0.0	21.7
Ingegneria	37.6	54.7	59.7	66.9	23.2	39.9	34.9	31.1	39.6
Lett.Filos.	52.6	40.3	57.5	38.6	28.2	49.5	10.4	42.6	44.9
Lingue	26.2	25.6	51.9	36.4	25.0	26.7	5.8	35.1	26.5
Medicina	68.0	46.1	63.2	42.5	56.2	66.5	10.8	37.4	64.2
S.M.F.N.	42.1	34.9	51.7	30.6	25.8	41.0	6.0	29.1	39.7
S.Politiche	14.4	12.0	30.4	10.7	21.4	14.0	5.6	15.4	13.7
Veterinaria	43.6	31.9	72.6	40.4	62.5	46.5	7.6	45.2	44.9
TOTALE	37.8	32.7	55.2	35.7	40.8	37.7	10.9	35.5	36.6

³ I tassi sono stati calcolati rapportando i laureati agli studenti per i quali è noto l'esito della carriera (senza tenere conto quindi degli studenti la cui carriera si conclude con un trasferimento di sede).

Tab. 2									
Immatricolati dal 1969 al 1980 per gruppo di studenti e facoltà di iscrizione									
	stabili	passaggi	attratti	att+cl	rientri	TOTALE	laup	stra	TOTALE
Agraria	2372	208	44	36	8	2668	43	51	2762
Ec.Comm.	5298	489	49	60	18	5914	75	36	6025
Farmacia	1231	353	35	26	3	1648	75	78	1801
Giurisp.	5778	671	195	53	59	6756	271	25	7052
Ingegneria	5969	453	216	148	56	6842	166	122	7130
Lett.Filos.	5546	1621	181	228	39	7615	1018	47	8680
Lingue	5506	347	79	118	40	6090	86	77	6253
Medicina	7165	308	304	40	267	8084	158	366	8608
S.M.F.N.	10475	1520	172	301	62	12530	451	110	13091
S.Politiche	3010	809	46	75	14	3954	178	26	4158
Veterinaria	1581	273	354	109	8	2325	105	126	2556
TOTALE	53931	7052	1675	1194	574	64426	2626	1064	68116

Tab. 3									
Laureati provenienti dagli immatricolati dal 1969 al 1980 per gruppo di studenti e facoltà di iscrizione									
	stabili	passaggi	attratti	att+cl	rientri	TOTALE	laup	stra	TOTALE
Agraria	676	69	18	10	3	776	1	23	800
Ec.Comm.	869	106	10	10	4	999	7	7	1013
Farmacia	546	179	18	10	2	755	9	33	797
Giurisp.	1311	105	53	5	17	1491	39	0	1530
Ingegneria	2242	248	129	99	13	2731	58	38	2827
Lett.Filos.	2916	654	104	88	11	3773	106	20	3899
Lingue	1440	89	41	43	10	1623	5	27	1655
Medicina	4873	142	192	17	150	5374	17	137	5528
S.M.F.N.	4409	531	89	92	16	5137	27	32	5196
S.Politiche	433	97	14	8	3	555	10	4	569
Veterinaria	689	87	257	44	5	1082	8	57	1147
TOTALE	20404	2307	925	426	234	24296	287	378	24961

Un ultimo cenno merita il problema della presenza a Pisa degli studenti della Scuola Normale Superiore (che sono iscritti nelle Facoltà di Lettere e Filosofia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali) e della Scuola S. Anna (iscritti nelle Facoltà di Medicina, Ingegneria, Giurisprudenza, Agraria, Economia e Commercio, Scienze Politiche).

Anche se il loro numero non è rilevante di per sé, per alcuni corsi di laurea (Fisica, Matematica, Chimica, per esempio) è contemporaneamente basso il numero degli studenti (per alcune coorti intorno a 50 per Fisica e Matematica e intorno alla decina per Chimica) e questo può condurre ad un maggiore rilievo percentuale in queste coorti: il confronto tra i tassi di laurea di più sedi può essere distorto per alcuni corsi di laurea, in quanto non è possibile ipotizzare una stessa popolazione di studenti.

Le informazioni raccolte negli archivi amministrativi

La struttura informatica progettata per i singoli archivi amministrativi costituisce un limite per la memorizzazione delle informazioni. Gli archivi di più antica costituzione, come quello di Pisa, utilizzano una struttura a record fisso, mentre quelli più recenti pongono minori limitazioni al numero delle informazioni memorizzate. Ovviamente questo riguarda solo la ripetizione delle informazioni, e non l'informazione da registrare, in quanto gli obblighi burocratici sono gli stessi. Per esempio, per l'archivio di Pisa, a record fisso, le carriere sono seguite per un numero di anni prefissato dalla struttura del record stesso: era stata prevista una durata massima di 16 anni, mentre in qualche caso (non tanto raro quanto si potrebbe ipotizzare) la durata è superiore ai 16 anni. In questi casi vengono conservate comunque le informazioni relative al primo anno di iscrizione nel corso di laurea attuale.

Anche per i passaggi di corso di laurea, a Pisa è inserito il corso di immatricolazione, quello di iscrizione attuale e quello precedente, mentre per archivi con struttura informatica più recente possono registrare qualsiasi numero di passaggi di corso o di sede.

Per quanto riguarda gli esami invece a Pisa erano stati previsti 65 esami possibili, largamente sufficienti per qualsiasi corso di laurea: al momento della progettazione dell'archivio era ancora pratica usuale la registrazione degli esami non superati.

Le informazioni contenute negli archivi amministrativi⁴ possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

ANAGRAFICHE: oltre al nome e cognome dello studente (ovviamente coperte da segreto statistico e quindi non ricopiabili dall'archivio amministrativo), questo tipo di informazioni contiene la data di nascita, il sesso, il luogo di residenza e la cittadinanza.

⁴Facciamo riferimento soprattutto all'archivio gestito dal CEDA di Pisa, ma le differenze trovate con altri archivi analizzati (in particolare Firenze e Genova) sono solo marginali.

CARRIERA SCOLASTICA PRECEDENTE: si conoscono, per quanto concerne la maturità conseguita, il voto ottenuto, il nome, il luogo e il tipo di istituto (statale o meno), l'anno scolastico, l'eventuale frequenza ad anni integrativi e inoltre per coloro già in possesso di laurea la data di conseguimento, il corso di laurea e la sede di laurea. Viene inoltre inserito un codice estremamente analitico (più di 100 modalità) per individuare il tipo di maturità conseguita.

IMMATRICOLAZIONE: vengono registrate la sede di immatricolazione, l'anno accademico, l'anno di corso, il corso di laurea e la data di presentazione della domanda di immatricolazione.

CARRIERA UNIVERSITARIA ATTUALE: per ciascun anno di iscrizione all'ultimo (o unico) corso di laurea scelto si conosce la sede, l'anno accademico, l'anno di corso, il corso di laurea e la data di iscrizione. L'indicazione sull'esito della carriera attuale viene sintetizzata in una variabile (ESITO) le cui modalità sono Laurea, Rinuncia, Archiviazione d'ufficio, Annullamento, Sospensione, ecc.

TASSE: per ciascun anno di iscrizione vengono registrati gli importi pagati e le date di versamento, oltre a sigle particolari per riallacciamenti di carriera, ecc. Sono indicate inoltre eventuali condizioni di esonero dal pagamento.

ESAMI: per ciascun esame presente nel piano di studi viene registrato il codice dell'esame, l'anno di firma, l'anno di sostenimento, la sessione, la data, il voto conseguito e inoltre delle sigle per caratterizzare il tipo di esame (biennale, annuale, semestrale, complementare, fondamentale, ecc.). Sono inoltre registrate le date di presentazione del piano di studio.

LAUREA: per coloro che si laureano viene registrata la data di laurea, il corso, l'anno accademico, la sessione e la votazione riportata.

CARRIERA UNIVERSITARIA INTERMEDIA: se esistono dei passaggi di corso e/o di sede, vengono conservate alcune indicazioni relative alla sede, al corso di laurea, all'anno accademico e all'anno di corso, per l'ultimo anno della carriera, oltre alla data di passaggio alla carriera attuale.

Sono presenti altre informazioni che sono sembrate meno rilevanti in questa fase della ricerca (quali il sostenimento degli esami di stato per l'abilitazione professionale, ed altre).

Le variabili dell'archivio statistico e la costruzione di nuovi indicatori

Descriviamo ora in dettaglio le variabili inserite nell'archivio statistico, indicando contemporaneamente i motivi che hanno condotto alle scelte effettuate.

Per le variabili di carattere anagrafico sono state introdotte molte semplificazioni, vuoi per motivi di sintesi, vuoi per le inevitabili inesattezze che una codifica così ampia rende inevitabili (per esempio i CAP o errori nella trascrizione dei nomi dei comuni di residenza).

E' superfluo ricordare che i records, prima della copia dei dati, sono stati oscurati per la parte riguardante il nome e cognome, per ovvi motivi di segreto statistico.

Le variabili anagrafiche utilizzate sono:

MATRIC	Matricola assegnata da ciascuna sede universitaria al momento dell'inserimento nell'archivio amministrativo.
ANNONAS	Anno di nascita dello studente (le sole ultime due cifre).
PRRES	Sigla della provincia di residenza.
CITTAD	Sigla della provincia di residenza.
SESSO	Viene indicato come variabile dummy (0=maschio 1=femmina).
CLA_PRE	Tipologia della zona di residenza riclassificata per Pisa secondo la provincia di residenza per le zone di gravitazione maggiore e zone più ampie per provenienze più lontane. Le modalità sono: <i>Pisa</i> provincia di Pisa <i>Livo</i> provincia di Livorno <i>Lucc</i> provincia di Lucca <i>Mass</i> provincia di Massa Carrara <i>Spez</i> provincia di La Spezia <i>Gros</i> provincia di Grosseto <i>Tosc</i> province di Firenze, Arezzo, Siena e Pistoia <i>Cent</i> regioni Umbria, Marche e Lazio <i>Nord</i> regioni del Nord Italia <i>Sud</i> regioni del Sud, Sicilia e Sardegna <i>Este</i> qualunque stato estero

Le informazioni sulla carriera scolastica precedente sono molto rilevanti e sono state quindi utilizzate interamente.

Le variabili di curriculum scolastico sono:

VOTOM	Voto ottenuto all'esame di maturità (in sessantesimi). Nel caso di studenti maturati prima del 1969, il valore è considerato mancante.
-------	--

INTEGRAT	Anno scolastico di frequenza di un corso integrativo (viene indicato come 70 per l'a.s. 70/71).
MATURITA	Tipo di maturità conseguita (sono circa un centinaio di modalità).
TIPOIST	Tipo di istituto (0=non statale 1=statale).
ISTITUTO	Nome dell'istituto in cui è stata conseguita la maturità.
PRMAT	Sigla della provincia in cui è stata conseguita la maturità.
ANMAT	Anno scolastico di conseguimento della maturità. Viene indicato come 71 se la maturità è stata conseguita nell'a.s.71/72.
CLA_MAT	Il tipo di maturità è stata riclassificata secondo la tipologia ISTAT. Le modalità sono: <i>cla</i> classica <i>sci</i> scientifica <i>mag</i> magistrale <i>lin</i> linguistica <i>tec</i> tecnica <i>art</i> artistica <i>pro</i> professionale <i>alt</i> altri tipi di maturità.
ETA_MAT	Età in anni al conseguimento della maturità. Ottenuta come ANMAT+1 - ANNONAS.
ANLAUP	Anno accademico di conseguimento di una laurea precedente per gli studenti che si reimmatricolano (assume un valore solo per i LAUP).
CLAUP	Indicazione del corso di laurea in cui è già stata conseguita una laurea.

Le informazioni riguardo ai pagamenti delle tasse non sono state finora prese in considerazione: possono tuttavia costituire un indicatore indiretto del fenomeno che nella letteratura anglosassone viene indicato come *stopping out*, ovvero sia gli abbandoni temporanei dell'università seguiti da una decisione di riprendere la carriera universitaria (Manski e Wise, 1983).

La necessità di limitare le informazioni e di renderle adatte ad un'analisi statistica, ha condotto, dopo avere effettuato delle prove sui dati concreti, a sintetizzare le tappe fondamentali della carriera in poche variabili, che possono essere raggruppate in cinque tipi:

a) variabili relative all'immatricolazione:

DATIMM	Giorno, mese e anno di immatricolazione.
AIMM	Anno accademico di immatricolazione.
CLIMM	Corso di laurea di immatricolazione.
FAC_IMM	Facoltà di immatricolazione.
SEDEI	Sede universitaria di immatricolazione.
ADCIMM	Anno di corso di immatricolazione.
ETAIMM	Età in anni al momento della immatricolazione. Ottenuta come differenza tra i valori di AIMM e ANNONAS.

b) variabili relative all'ultimo corso di laurea di iscrizione:

AISC	Anno accademico, come per AIMM, in cui lo studente si è iscritto al corso di laurea indicato in CLISC.
CLISC	Sigla come per CLIMM del corso di laurea attuale.
FAC_ISC	Facoltà di iscrizione.
SEDEISC	Sede universitaria dove è iniziata la carriera attuale. Per gli STAB coincide con SEDEI, per i MIGRA può anche essere diversa.
ADCISC	Anno di corso in cui è stato iscritto nell'a.a. AISC per il corso di laurea CLISC.

c) variabili di sintesi della carriera universitaria⁵:

FIRSTPI	Primo anno in cui lo studente si è iscritto nell'Ateneo di Pisa. E' utile per valutare il carico didattico reale di un corso di laurea.
---------	---

⁵ Per il solo archivio di Pisa sono state inserite le seguenti variabili relative ai dati riguardanti un eventuale altro corso di laurea tra quello di immatricolazione e quello di iscrizione attuale, per poter individuare correttamente i passaggi:

CLPRE	Sigla del corso di laurea precedente a quello attuale.
AAPRE	Anno accademico, in cui lo studente si è iscritto al corso di laurea indicato in CLPRE.
SEDEPRE	Sede universitaria dove è stato iscritto lo studente per la carriera precedente a quella attuale.
DATAPRE	Data in cui lo studente ha effettuato il passaggio dal corso di laurea precedente a quello attuale.

LASTYR	Ultimo anno accademico in cui lo studente si è iscritto nell'Ateneo di Pisa. Per i laureati, è stato considerato l'anno accademico di laurea, in quanto molti studenti (specie di Medicina e Ingegneria) si erano reinscritti a novembre ed erano poi riusciti a laurearsi nell'ultima sessione dell'anno accademico precedente.
DATA_LY	Data di iscrizione per l'ultimo anno accademico in cui lo studente si è iscritto nell'Ateneo di Pisa ⁶ .
ANNIUNI	Anni accademici di permanenza nell'università, calcolati come differenza tra l'ultimo anno di iscrizione reale all'università (LASTYR) e l'anno di immatricolazione (AIMM).
ANNICL	Anni di permanenza nell'ultimo (o unico) corso di laurea calcolati come differenza tra l'ultimo anno di iscrizione reale all'università (LASTYR) e l'anno di prima iscrizione al corso di laurea attuale (AISC).
RIMASTO	Numero di anni accademici in cui lo studente è rimasto iscritto nel corso di immatricolazione prima del passaggio al corso di laurea attuale. Viene ottenuta per differenza tra AISC e AIMM, e può essere sovrastimato, se i passaggi tra i corsi sono più di uno.
N_PISA	Numero di anni della carriera attuale in cui lo studente è stato iscritto nella sede di Pisa.
N_ALTRE	Numero di anni della carriera attuale trascorsi in altre sedi.
ULT_SEDE	Valida solo per i MIGRA, indica la sede verso cui lo studente si è trasferito (indicazione obbligatoria al momento del trasferimento e vincolante per un anno accademico), oppure l'ultima sede da cui è arrivato lo studente nel corso della carriera attuale (non sempre è presente a Pisa).
TO_CL	Valida solo per i MIGRA con esito 'trasferiti'; indica il corso di laurea verso cui lo studente si è trasferito (indicazione obbligatoria al momento del trasferimento e vincolante per un anno accademico) o da cui proviene.
ESITO	La variabile assume cinque modalità: <i>L</i> laurea <i>S</i> studente <i>N</i> studente non iscritto <i>R</i> rinuncia agli studi esplicita <i>X</i> annullamento della carriera dello studente <i>C</i> trasferimento verso altra sede.

⁶DATA_LY è l'unica variabile che non è stata inserita nell'archivio già realizzato. La sua importanza è emersa per poter effettuare dei confronti tra i dati ISTAT e quelli ricavabili dall'archivio. I dati ufficiali ISTAT infatti riportano il numero di iscritti, in corso e fuori corso, al 31 marzo mentre i fuori corso possono iscriversi (e di fatto si iscrivono) in data successiva. Sull'argomento è in fase di redazione un articolo per valutare la sottostima degli studenti fuori corso presente nei dati ufficiali ISTAT e le conseguenze di questa sottostima.

Rispetto alla corrispondente qualifica burocratica, è stata inserita la modalità studente non iscritto, quando LASTYR è minore dell'ultimo anno accademico presente nell'archivio; sono state inoltre accorpate tutte le voci quali archiviazione d'ufficio, annullamento, data anche l'esiguità numerica degli esiti negativi diversi dall'archiviazione d'ufficio.

La distinzione considerata fondamentale, in caso di esito negativo della carriera, è stata quella tra un abbandono esplicitamente richiesto dallo studente (che comporta la cancellazione degli esami eventualmente superati e il ritiro del diploma di maturità) e un abbandono non esplicitamente richiesto.

DATESITO Giorno, mese e anno in cui è avvenuta la registrazione dell'ESITO. Per i laureati sarà la data di laurea, per gli archiviati la data di archiviazione, per i rinunciatari la data di rinuncia, per gli studenti sarà la data di copia dell'archivio, per i trasferiti la data della richiesta di trasferimento.

COORTE Questa variabile viene calcolata per facilitare le analisi per coorte⁷ ed è calcolata in modo diverso per gli *stabili* e per i *migra.*
Per gli STAB $COORTE = AIMM$
Per i MIGRA $COORTE = AISC - ADCISC + 1$.

Nel seguente prospetto vengono riportati i valori di alcune delle variabili appena descritte per 9 ipotetici studenti.

AIMM	74	74	74	74	74	74	74	74	74
CLIMM	EC	IC	VE	AG	GI	MD	MA	GI	FI
SEDEI	PI	PI	PR	PI	SI	PI	PI	SI	PI
AISC	74	75	74	74	74	74	76	76	74
ADCISC	1	2	1	1	1	1	2	1	1
CLISC	EC	EC	VE	AG	GI	MD	SB	SP	FI
FIRSTPI	74	74	77	74	76	74	74	76	74
LASTYR	80	80	80	78	78	84	77	83	74
N_PISA	7	7	4	5	3	8	4	8	1
ANNIUNI	7	7	7	5	5	11	4	10	1
ANNICL	7	6	7	5	5	11	2	8	1
COORTE	74	74	74	74	74	74	75	76	74
GRUPPO	stabili	passagg	attratti	trasfer	transiti	rientri	esp+cl	att+cl	stabili
ESITO	L	L	X	C	C	L	C	R	R

Come si vede, per il sottoinsieme *stabili* $AIMM=AISC=FIRSTPI$ e quindi $ANNIUNI=ANNICL=N_PISA=(LASTYR-FIRSTPI)$.
Per i *passaggi* $ANNICL < ANNIUNI$ mentre $N_PISA=ANNIUNI$.
 $FIRSTPI$ può non coincidere con $AISC$ per i sottoinsiemi *attratti*, *att+cl*, *transiti*.

⁷Una discussione più approfondita sul problema dell'attribuzione della coorte viene riportata più avanti insieme ad una esemplificazione sui dati dell'Ateneo pisano.

d) variabili relative all'esame di laurea:

sono state riprese, senza alcuna ricodifica, le variabili contenute negli archivi amministrativi.

VOTOLAU Voto di laurea, in un range tra 66 e 111 (110 e lode).

AALAU Anno accademico di laurea.

SESLAU Sessione di laurea.

DATALAU Data di conseguimento della laurea.

CORLAU Corso di laurea.

e) variabili relative agli esami superati:

in questo caso occorre operare una netta sintesi rispetto alle informazioni contenute nell'archivio amministrativo; pertanto sono state ricavate le seguenti variabili sintetiche:

NET Numero di esami totali sostenuti con esito positivo dallo studente (ottenendo un voto tra 18 e 31, sono esclusi quindi dal calcolo i risultati tipo idoneo, ammesso, ecc.). Ulteriori specificazioni possono essere introdotte distinguendo in esami obbligatori, complementari, oppure calcolando gli esami sostenuti per ciascun anno di permanenza nell'università.

MEDIA Media aritmetica degli esami (NET) sostenuti con esito positivo. Può non coincidere con la media calcolata per scopi burocratici, in quanto il 30 e lode viene valutato come 31.

SQM Scarto quadratico medio degli esami (NET) sostenuti con esito positivo.

CLAES Ricodifica del numero degli esami (NET) in classi, secondo il numero degli esami legali per il corso di laurea di iscrizione dello studente.

Le classi sono le seguenti:

0 es nessun esame registrato

<25% fino al 25% degli esami legali

+25% dal 25% fino al 50% degli esami legali

+50% dal 50% fino al 75% degli esami legali

+75% dal 75% al 90% degli esami legali

+90% oltre il 90% degli esami legali

TASSO_ES Rapporto tra NET ed ANNIUNI, che misura il tasso annuo di sostenimento degli esami. Anche se grossolana (tutti gli esami hanno lo stesso peso), questa variabile può servire sia a ipotizzare in qualche misura il tempo necessario a laurearsi per studenti che

abbiano sostenuto almeno il 50% degli esami. Ha come vantaggio la sua calcolabilità anche per studenti iscritti da 1 o 2 anni. Per studenti che abbiano effettuato un passaggio di corso di laurea potrebbe essere impiegato come denominatore ANNICL, che può tuttavia risultare più ottimistico nel caso di convalida di più esami.

L'utilità della variabile CLAES deriva dalla possibilità di confrontare studenti di più facoltà o corsi di laurea (e quindi con un numero differente di esami da sostenere).

Inoltre può servire a prevedere il numero dei laureati nel breve (+90%) e medio periodo (+75%).

Gli studenti con CLAES=0 es possono inoltre essere considerati ad alto rischio di abbandono, indipendentemente dal numero di anni dall'immatricolazione.

La combinazione di CLAES con ESITO consente infine di definire meglio gli esiti degli studenti, specie quando si considerino coorti per le quali non sia disponibile un periodo di osservazione sufficientemente lungo.

		ESITO				
		L	S	R	X	N
CLAES	0 es	/	S 0 es	R 0 es	X 0 es	N 0 es
	<25%	/	S <25%	R <25%	X <25%	N <25%
	+25%	/	S +25%	R +25%	X +25%	N +25%
	+50%	/	S +50%	R +50%	X +50%	N +50%
	+75%	/	S +75%	R +75%	X +75%	N +75%
	+90%	L	S +90%	R +90%	X +90%	N +90%

La prima riga dello schema individua gli abbandoni di fatto, anche se non esplicitamente dichiarati; la somma delle colonne R e X indica invece gli abbandoni espliciti; le righe della colonna S distinguono gli studenti più o meno *motivati* o *lenti*; mentre la colonna N distinta per righe discrimina i cosiddetti *stop-out*, cioè studenti che non rinnovano l'iscrizione per uno o più anni, ma che con alta probabilità riprenderanno gli studi interrotti (N +75% e N +90%) dai probabili abbandoni (N 0 es e N <25%). I sottoinsiemi N+25% e N+50% potrebbero individuare studenti interessati ai diplomi brevi di prossima attuazione: in questa ottica è possibile rivedere i dati riportati nella successiva Tab. 13.

Sono state infine definite delle variabili per individuare l'appartenenza ai sottoinsiemi di studenti, individuati nelle pagine precedenti:

GRUPPO Individua i sottoinsiemi di studenti, relativamente al comportamento *migratorio*. Va ricordato, comunque, che dei passaggi di corso di laurea effettuati entro il 31 dicembre non rimane traccia nell'archivio amministrativo.

La variabile assume le seguenti modalità:

- stabili* studenti che non hanno mai cambiato corso o sede
- trasfer* studenti immatricolati a Pisa con esito C
- passagg* studenti con cambio di corso di laurea nella stessa sede

<i>attratt</i>	stabili per corso immatricolati in altra sede
<i>att +cl</i>	immatricolati in altra sede con cambio di corso di laurea
<i>esp +cl</i>	cambio di corso di laurea ed esito C
<i>rientri</i>	stabili per corso di laurea immatricolati a Pisa con uno o più anni trascorsi in altre sedi
<i>transiti</i>	stabili per corso di laurea immatricolati in altra sede con uno o più anni trascorsi a Pisa ed esito C

TIPO individua gli studenti, in relazione ai sottoinsiemi definiti trasversalmente.

Le modalità sono:

<i>stu</i>	studenti
<i>laup</i>	studenti già in possesso di laurea
<i>stra</i>	studenti con cittadinanza straniera

Esempi di ulteriori indicatori ricavabili dalle variabili

A partire dalle variabili elencate sopra, è possibile costruire alcuni indicatori per misurare la qualità della popolazione universitaria, soprattutto per monitorare la situazione precocemente rispetto allo sviluppo completo della carriera dello studente.

Attraverso semplici rielaborazioni è possibile ricavare i seguenti indicatori^B:

PRESTO La variabile assume valore 1 per coloro che si immatricolano entro il 30 settembre e 0 negli altri casi. Può costituire un indicatore indiretto della maggiore decisione nella scelta del corso di laurea. Indicazioni più precise potrebbero essere ottenute calcolando il tempo in giorni tra la data di immatricolazione e la data di scadenza delle immatricolazioni per ciascun anno accademico.

LICEO assume valore 1 per gli studenti con maturità classica o scientifica.
E' un indicatore di studenti che, non avendo un tipo di maturità immediatamente spendibile sul mercato del lavoro, dovrebbero essere più motivati alla continuazione della carriera studentesca.

^BCome si vedrà nell'Appendice A, sono state inserite nell'archivio statistico di Pisa le variabili PRESTO, RIT, INTERV, in quanto esse si sono rilevate estremamente importanti nel corso delle analisi statistiche effettuate come prova dell'archivio. Altre variabili descritte in precedenza sono state utilizzate in una valutazione delle probabilità di laurea degli studenti del corso di laurea in Economia e Commercio di Pisa e Firenze (Gori e Romano, 1990).

- RIT numero degli anni di ritardo con cui è stata conseguita la maturità considerando i 19 anni (e 18 anni per i diplomati di istituti magistrali) il valore di confronto. E' una sottostima, perchè se chi perde un anno lo aveva 'saltato' in precedenza, consegue comunque la maturità a 19 anni.
La variabile assume valore -1 per gli studenti immatricolati a 18 anni (per i diplomati con maturità magistrale, si considera come limite di età i 17 anni). Sono studenti che hanno 'saltato' un anno nel curriculum di studi precedente e che non lo hanno perso, nè hanno intervallo tra maturità e immatricolazione: può quindi essere un indicatore di studenti che, per capacità personali e/o per spinta familiare, possono essere ritenuti forniti di una forte motivazione alla riuscita scolastica.
- FSED assume valore 1 per gli studenti con residenza al di fuori dell'area di gravitazione dell'Ateneo pisano (considerata quella delle province di Pisa, Livorno, Lucca, Grosseto, Massa Carrara e La Spezia). Potrebbe essere considerato un indicatore indiretto di motivazione e di scelta consapevole degli studi universitari, implicando contemporaneamente disponibilità economica e una scelta non automatica della sede universitaria più vicina alla propria residenza.
- V56 assume valore 1 per gli studenti con voto di maturità compreso tra 56 e 60. E' un indicatore di un ottimo curriculum scolastico precedente. Andrebbe considerato se si sia verificato un aumento complessivo dei voti assegnati alla maturità nel corso del tempo. Pone comunque problemi di confronti tra tipi di maturità diverse ed anni di maturità diversi.
- V36 Assume valore 1 per gli studenti con voto di maturità compreso tra 36 e 39. E' un indicatore opposto al precedente, per monitorare la fascia 'bassa' della popolazione studentesca.
- INTERV Assume valore uguale al numero di anni intercorsi tra maturità e immatricolazione. Può essere interpretato in modo diverso: può indicare che la scelta universitaria è secondaria rispetto alla ricerca di un lavoro, oppure può indicare la scelta di intraprendere gli studi universitari dopo aver trovato un lavoro e proprio per migliorare la posizione lavorativa. Non va trascurato inoltre che una parte degli studenti con intervallo potrebbero reimmatricolarsi in un altro corso di laurea dopo aver rinunciato alla carriera in un primo corso di laurea.

Se si allarga l'orizzonte allo svolgimento della carriera, anche senza aspettare il completo svolgimento di essa, si possono individuare altri indicatori, corrispondenti a tipologie di studenti abbastanza caratterizzate e differenziate tra loro.

Se prendiamo come punto di osservazione della carriera una distanza di 3 anni dal momento dell'immatricolazione si definiscono i seguenti indicatori in relazione al corso di laurea di immatricolazione:

- TEN assume valore 1 per gli studenti *tenaci*: coloro cioè che rimangono iscritti per 3 anni consecutivi allo stesso corso di laurea e nella stessa sede di immatricolazione.
- ABU assume valore 1 per gli studenti con *abbandono definitivo dell'università*: coloro cioè che rimangono iscritti solo per 1 o 2 anni consecutivi nello stesso corso di laurea di immatricolazione.
- ABC assume valore 1 per gli studenti che *abbandonano il corso di laurea di immatricolazione*: coloro cioè che rimangono iscritti solo per 1 o 2 anni consecutivi nello stesso corso di laurea di immatricolazione e poi passano ad un altro corso oppure si trasferiscono in un'altra sede universitaria.

Si è scelto il limite di 3 anni, per poter costruire degli indicatori *precoci* e poter valutare modificazioni nel tempo, e anche poter differenziare le facoltà o i corsi di laurea.

L'incrocio tra questi indicatori e gli altri descritti sopra può servire inoltre ad una prima caratterizzazione dei soggetti *a rischio di abbandono precoce*.

Va sottolineato che ulteriori indicatori, sia per completare il quadro descrittivo, sia per l'inserimento di nuove variabili per caratterizzare le facoltà o i corsi di laurea, potrebbero essere ricavati avendo a disposizione i dati riguardanti la struttura didattica dei corsi di laurea (numero di docenti, spazi, ecc.) per anno accademico.

Gli indicatori descritti in precedenza, oltre che a caratterizzare il curriculum del singolo studente, possono servire a monitorare la situazione dei singoli corsi di laurea o facoltà o anche dell'intero Ateneo, se usati come proporzioni⁹.

⁹E' in fase di pubblicazione un articolo che presenta un'analisi dei corsi di laurea dell'Ateneo di Pisa secondo alcuni di questi indicatori, valutando contemporaneamente la dinamica temporale. Inserendo la dimensione temporale, gli indicatori sono comunque troppo dispersivi: l'obiettivo propostoci è stato quello di ottenere, attraverso analisi descrittive multivariate, una sintesi delle informazioni date dai singoli indicatori, operando su matrici di indici di similarità o dissimilarità tra corsi di laurea o tra periodi temporali.

Analisi per coorte e per contemporanei

La coorte di appartenenza è facilmente individuabile per gli studenti che si immatricolano in un corso di laurea e che poi vi rimangono iscritti per tutta la loro carriera universitaria (STAB).

Per gli studenti che abbiano effettuato un passaggio di corso di laurea e/o di sede universitaria (MIGRA), la definizione della coorte appare più problematica.

Sono possibili più strade:

- a) attribuire come coorte quella di immatricolazione, anche se in un altro corso di laurea o in un'altra sede: la motivazione di questa scelta è data dal fatto che la carriera universitaria è comunque iniziata nell'anno di immatricolazione;
- b) attribuire come coorte quella dell'anno di prima iscrizione al corso di laurea attuale in qualunque sede: la carriera universitaria effettiva inizia al momento della scelta dell'ultimo corso di laurea ed inoltre è ipotizzabile che il passaggio di facoltà avvenga dopo 1 o 2 anni dall'immatricolazione.

Nessuna delle due strade appare però completamente soddisfacente: la prima appare valida nel caso che si siano sostenuti degli esami, eventualmente convalidati, nel vecchio corso di laurea, mentre la seconda nel caso in cui lo studente non abbia sostenuto esami con esito positivo.

Nella definizione scelta per l'archivio ci si è attenuti ad un criterio misto, basandosi in sostanza sulle decisioni prese dal Consiglio di Corso di Laurea, che esamina i casi individualmente e deve tenere conto sia degli esami già sostenuti (decidendo se convalidarli o meno), sia le eventuali firme di frequenza comuni tra il corso di laurea di uscita e quello di ingresso (e in questo caso lo studente viene iscritto al secondo anno di corso, anche senza esami convalidati, e può cominciare a sostenere gli esami in anticipo rispetto alla fine delle lezioni).

Come si è già riportato nell'elenco delle variabili, la definizione della coorte di appartenenza è pertanto la seguente:

per gli STAB, $COORTE=AIMM$.

per i MIGRA, $COORTE=AISC-ADCISC+1$

Da notare che si possono avere i seguenti casi emblematici:

AIMM	CLIMM	CLISC	AISC	ADCISC	COORTE
70	EC	EC	70	1	70
70	IE	EC	71	1	71
70	MA	EC	73	2	72
70	IC	EC	73	1	73
70	SP	EC	73	4	70

Se infatti il Consiglio di Corso di Laurea ha deciso di iscrivere il quinto studente al quarto anno di corso è perché il numero degli esami già sostenuto (data l'affinità di molte materie tra i due corsi) lo consente.

Appare evidente che la scelta di questa definizione di COORTE tiene conto soprattutto della carriera dello studente, ma non può servire dal punto di vista della Facoltà per definire il carico didattico di un corso di laurea in un

determinato anno o periodo temporale.

Data la struttura dell'archivio è possibile comunque definire nuove variabili seguendo criteri differenti e ritenuti più validi a seconda delle finalità dell'indagine¹⁰.

A scopo esemplificativo vengono di seguito riportati i dati relativi alla coorte 1980 dell'intero Ateneo di Pisa secondo la definizione da noi proposta, e secondo le alternative individuate in precedenza nella discussione.

Tab. 4		Studenti attribuiti alla coorte 80 per anno di immatricolazione e di iscrizione							
		AISC							
	80	81	82	83	84	85	86	89	TOT
AIMM									
69	.	2	.	.	.	.	.	.	2
70	.	1	1	.	.	.	.	.	2
71	1	7	1	1	.	.	.	.	10
72	.	5	1	.	.	.	.	.	6
73	5	4	2	1	.	.	.	.	12
74	5	12	2	1	.	.	.	.	20
75	6	15	6	3	.	.	.	.	30
76	11	27	7	4	.	.	.	.	49
77	23	31	4	1	.	.	.	.	59
78	63	63	10	3	1	.	.	.	140
79	217	77	17	7	3	.	.	.	321
80	5442	129	20	8	3	.	1	1	5604
81	.	30	.	.	.	.	.	.	30
82	.	.	119	1	.	.	.	.	120
83	.	.	.	64	.	.	.	.	64
84	.	.	.	.	3	.	.	.	3
85	.	.	.	.	.	1	.	.	1
TOT	5773	403	188	93	7	1	1	1	6473

¹⁰ I risultati ottenuti seguendo l'impostazione qui descritta non sono pertanto comparabili con altre analisi per coorte (cfr. Ali, 1988 e Putzolu, 1987).

Tab. 5

Studenti immatricolati nell'80
per anno di iscrizione e coorte di attribuzione

COORTE	AISC											TOT
	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
75	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
76	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
77	.	154	.	.	.	.	.	.	.	.	.	154
78	.	161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	161
79	1	55	.	1	.	.	.	.	.	.	.	57
80	.	5442	129	20	8	3	.	1	.	.	1	5604
81	.	.	196	45	15	.	.	.	.	.	.	256
82	.	.	.	45	39	12	1	1	.	.	.	98
83	15	40	7	.	.	.	.	62
84	9	20	2	2	.	.	33
85	8	9	4	1	.	22
86	4	7	1	.	12
87	4	2	6
88	4	.	4
TOT	1	5818	325	111	77	64	36	17	13	10	3	6475

Tab. 6

Studenti iscritti al c.l. attuale nell'80
per anno di immatricolazione e coorte di attribuzione

COORTE	AIMM												TOT
	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
71	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
74	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
75	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	3
76	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	5
77	.	1	1	.	.	1	1	2	10	1	3	154	174
78	2	1	.	4	2	3	5	17	18	36	1	161	250
79	2	3	8	7	11	13	22	38	40	98	151	55	448
80	.	.	1	.	5	5	6	11	23	63	217	5442	5773
TOT	4	5	11	11	18	23	35	69	91	198	372	5818	6655

Tab. 7

Confronto tra diversi criteri di attribuzione della coorte

	COORTE 80	AIMM 80	AISC 80	studenti comuni	% coorte	% aimm	% aisc
AGRARIA	222	218	230	202	91.0	92.7	87.8
EC.COMM.	843	845	856	772	91.6	91.4	90.2
FARMACIA	159	166	158	124	78.0	74.7	78.5
GIURISPR.	804	806	823	699	86.9	86.7	84.9
INGEGNERIA	663	646	660	576	86.9	89.2	87.3
LETT.FILOS.	762	797	865	497	65.2	62.4	57.5
LINGUE	510	514	518	464	91.0	90.3	89.6
MEDICINA	676	687	690	650	96.2	94.6	94.2
S.POLITICHE	314	314	322	217	69.1	69.1	67.4
S.M.F.N.	1217	1191	1219	996	81.8	83.6	81.7
VETERINARIA	295	291	314	245	83.1	84.2	78.0
TOTALE	6473	6475	6655	5442	84.1	84.0	81.8

N.B.: Le ultime colonne indicano la percentuale di studenti comuni rapportata al numero di studenti individuati dalla coorte, dall'anno di immatricolazione e dall'anno di iscrizione rispettivamente.

Si può ricostruire la carriera degli studenti che appartengono a una data coorte utilizzando una nuova variabile ottenuta come (LASTYR-COORTE+1) per individuare il numero di anni trascorsi nell'Università e la variabile ESITO per conoscere la causa dell'uscita.

Si riportano nella tabella seguente i dati relativi alle coorti 1969/70, 1979/80 e 1985/86 per l'intero Ateneo di Pisa. Ovviamente i risultati sono da considerarsi provvisori per l'ultima coorte, mentre si possono considerare definitivi per la prima.

E' possibile comunque confrontare i dati relativi al numero di anni comuni alle 3 coorti, ovviamente riferendosi ai valori percentuali cumulati e tenendo presente che molte delle archiviazioni successive sono ancora comprese tra le non iscrizioni.

Per i laureati, ad esempio, si possono confrontare i laureati in 4 e 5 anni accademici¹¹, anche se questo dato acquista maggiore senso confrontando corsi di laurea con la stessa durata legale degli studi, in quanto una variazione nella percentuale di laureati in 4 anni potrebbe essere dovuta solo ad una variazione degli iscritti a corsi di durata quadriennale.

Dalle tabelle presentate di seguito emerge invece un aumento dei rinunciatari nei primi 3 anni di iscrizioni e poi una diminuzione lieve per l'ultima coorte (da 10.5 a 24.5 a 20.1); diminuiscono invece i trasferimenti verso altre sedi e questo può essere interpretato come manifestazione di una tendenza, in caso di difficoltà, ad abbandonare tout court l'Università piuttosto che tentare di concludere la carriera in altre sedi.

¹¹Per la coorte 85/86 va tenuto presente che gli esiti registrati sono solo quelli che si sono verificati entro il 10.9.1990 (data di trasferimento dei dati dall'archivio amministrativo a quello statistico) e che quindi i laureati sono solo quelli della sessione estiva 89/90: questo spiega il non incremento sostanziale che si verifica invece per le altre due coorti.

Tab. 8																
COORTE 1969/70																
ESITI PER ANNI ISCRIZ. ALL'UNIVERSITA'								ESITI PERCENTUALI CUMULATI								
Anni	ESITO						Totale	ESITO								
	C	L	N	R	S	X		C	L	N	R	S	X	Totale		
1	40	.	.	290	.	563	893	0.8	.	.	5.7	.	11.0	17.5		
2	156	.	.	180	.	287	623	3.8	.	.	9.2	.	16.7	29.7		
3	153	.	.	65	.	193	411	6.8	.	.	10.5	.	20.5	37.8		
4	111	322	.	43	.	165	641	9.0	6.3	.	11.3	.	23.7	50.3		
5	87	451	.	19	.	94	651	10.7	15.2	.	11.7	.	25.5	63.1		
6	67	542	.	10	.	79	698	12.0	25.8	.	11.9	.	27.1	76.8		
7	35	303	.	5	.	48	391	12.7	31.7	.	12.0	.	28.0	84.4		
8	18	185	.	5	.	48	256	13.1	35.4	.	12.1	.	29.0	89.6		
9	10	84	.	4	.	50	148	13.3	37.0	.	12.2	.	29.9	92.4		
10	7	50	.	2	.	32	91	13.4	38.0	.	12.2	.	30.6	94.2		
11	9	23	.	2	.	17	51	13.6	38.4	.	12.3	.	30.9	95.3		
12	9	18	7	2	.	14	50	13.8	38.8	0.1	12.3	.	31.2	96.5		
13	6	13	15	2	.	13	49	13.9	39.0	0.4	12.3	.	31.4	97.3		
14	3	15	14	.	.	6	38	13.9	39.3	0.7	12.3	.	31.6	98.0		
15	3	9	9	.	.	2	23	13.9	39.5	0.9	12.3	.	31.6	98.3		
16	.	6	17	.	.	2	25	13.9	39.6	1.2	12.3	.	31.6	98.8		
17	.	2	8	1	.	.	11	13.9	39.7	1.4	12.3	.	31.6	99.0		
18	.	1	7	.	.	3	11	13.9	39.7	1.5	12.3	.	31.7	99.3		
19	.	4	3	.	.	.	7	13.9	39.8	1.6	12.3	.	31.7	99.4		
20	.	3	8	.	.	.	11	13.9	39.8	1.7	12.3	.	31.7	99.6		
21	.	1	.	.	19	.	20	13.9	39.9	1.7	12.3	0.4	31.7	100.0		
Tot	714	2032	88	630	19	1616	5099	13.9	39.9	1.7	12.3	0.4	31.7	100.0		

Tab. 9																
COORTE 1979/80																
ESITI PER ANNI ISCRIZ. ALL'UNIVERSITA'								ESITI PERCENTUALI CUMULATI								
Anni	ESITO						Totale	ESITO								
	C	L	N	R	S	X		C	L	N	R	S	X	Totale		
1	73	.	.	1114	.	636	1823	1.1	.	.	17.2	.	9.8	28.2		
2	185	.	310	326	.	37	858	4.0	.	4.8	22.3	.	10.4	41.5		
3	115	.	190	141	.	8	454	5.8	.	7.7	24.5	.	10.5	48.5		
4	96	78	160	82	.	4	420	7.3	1.2	10.2	25.7	.	10.6	55.0		
5	50	296	123	36	.	.	505	8.0	5.8	12.1	26.3	.	10.6	62.8		
6	49	432	91	16	.	1	589	8.8	12.5	13.5	26.5	.	10.6	71.9		
7	33	390	83	8	.	1	515	9.3	18.5	14.8	26.7	.	10.6	79.9		
8	18	252	56	3	.	.	329	9.6	22.4	15.7	26.7	.	10.6	85.0		
9	19	197	60	2	.	.	278	9.9	25.4	16.6	26.7	.	10.6	89.3		
10	17	141	80	.	.	.	238	10.1	27.6	17.8	26.7	.	10.6	92.9		
11	15	24	.	.	417	.	456	10.4	28.0	17.8	26.7	6.5	10.6	100.0		
Tot	670	1810	1153	1728	417	687	6465	10.4	28.0	17.8	26.7	6.5	10.6	100.0		

Tab. 10														
COORTE 1985/86														
ESITI PER ANNI ISCRIZ. ALL'UNIVERSITA'							ESITI PERCENTUALI CUMULATI							
Anni	ESITO						Totale	ESITO						
	C	L	N	R	S	X		C	L	N	R	S	X	Totale
1	94	.	565	973	.	.	1632	1.4	.	8.7	15.0	.	.	25.2
2	144	.	289	252	.	1	686	3.7	.	13.2	18.9	.	0.02	35.8
3	106	.	196	80	.	.	382	5.3	.	16.2	20.1	.	0.02	41.7
4	78	55	189	29	.	.	351	6.5	0.8	19.1	20.6	.	0.02	47.1
5	67	49	.	5	3311	.	3432	7.5	1.6	19.1	20.7	51.1	0.02	100.0
Tot	489	104	1239	1339	3311	1	6483	7.5	1.6	19.1	20.7	51.1	0.02	100.0

Spiegazioni più dettagliate ovviamente vanno ricercate confrontando coorti della stessa facoltà o meglio corso di laurea suddivise magari per variabili ritenute significative (tipo di maturità, sesso, esami sostenuti, ecc.), e utilizzando anche gli esiti parziali per monitorare eventuali cambiamenti nei trend individuati per le coorti precedenti.

Le analisi dei dati dell'archivio possono essere effettuate, oltre che per coorte, anche per contemporanei, ottenendo in questo caso un'analisi utile a valutare il *carico didattico* di un corso di laurea o facoltà per ciascun anno accademico.

Con le variabili definite sopra (e in particolare, attraverso la combinazione della variabile FIRSTPI con LASTYR) è possibile ricavare il numero di studenti iscritti a qualsiasi anno di un corso di laurea (o in una facoltà o nell'Ateneo complessivo) in un determinato anno accademico. Ad esempio, uno studente è considerato presente nell'Ateneo nell'anno accademico 86/87 se e solo se $LASTYR \geq 86$ e $FIRSTPI \leq 86$.

Nella tabella presentata nella pagina seguente riportiamo il numero di studenti per anno di carico didattico (per riga) e anno di immatricolazione (per colonna)¹². Sono stati riportati tutti gli anni ricavabili dai dati dell'archivio di Pisa, ma risulta evidente come per i primi anni siamo di fronte ad una sottostima del numero effettivo dovuto al criterio di registrazione dei dati, che è stato quello di immettere nell'archivio solo gli studenti a partire dagli immatricolati nell'a.a.69/70.

Un'analisi per contemporanei (come è quella relativa al carico didattico) può quindi condurre a risultati non eccessivamente distorti solo dall'anno 1980/81: dai dati relativi all'anno 1989/90 si vede infatti come gli iscritti con più di 12 anni dall'immatricolazione tendono a ridursi, anche se non ad annullarsi del tutto¹³.

¹²Per le modalità di costruzione della tabella essa è leggibile solo per riga, cioè per anno di gravitazione didattica. Una lettura per colonna come se fossero coorti non è lecita: per esempio, i 3915 immatricolati nel 69 e presenti nel 70 non sono un sottoinsieme dei 4435 immatricolati nel 69 e presenti nel 69. I valori sono stati ottenuti come si è detto tenendo presente la variabile FIRSTPI che non sempre coincide con l'anno di immatricolazione.

Tab. II

Studenti dell'Ateneo pisano per anno di carico didattico e anno di immatricolazione

annodi carico	AIMM													89 TOTALE								
	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81		82	83	84	85	86	87	88	
69	4435	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4435
70	3915	4969	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8884
71	3521	4144	5793	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13458
72	3240	3695	4564	5950	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17449
73	2688	3402	4030	4596	5766	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20482
74	2046	2810	3653	4073	4399	5481	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22462
75	1332	2198	3036	3683	3857	4181	5852	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24139
76	913	1528	2437	3137	3508	3597	4522	5889	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25531
77	635	1036	1678	2532	3016	3226	3901	4703	6044	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26771
78	462	753	1160	1841	2396	2765	3502	4010	4481	6190	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27560
79	360	556	833	1289	1715	2254	3018	3601	3757	4701	5460	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27544
80	298	428	638	950	1255	1707	2515	3126	3357	3988	4033	5656	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27951
81	247	339	480	730	879	1221	1838	2546	2947	3548	3380	4006	5217	.	.	.	.	.	.	.	.	27378
82	183	252	368	558	660	862	1300	1939	2444	3146	3043	3403	3957	5326	.	.	.	.	.	.	.	27441
83	140	189	293	427	492	673	953	1412	1932	2733	2756	3154	3523	4055	6383	.	.	.	.	.	.	29115
84	107	150	211	344	398	498	683	1027	1439	2079	2343	2904	3213	3599	4840	5911	.	.	.	.	.	29746
85	78	119	158	260	287	364	503	713	1035	1477	1821	2515	2892	3295	4164	4429	5733	.	.	.	.	29843
86	63	88	116	173	205	262	362	555	769	1075	1333	1937	2496	2976	3779	3781	4435	5614	.	.	.	30019
87	48	68	91	138	149	187	287	415	575	815	1011	1418	1985	2632	3460	3495	3939	4479	6231	.	.	31423
88	37	52	64	98	113	131	212	286	398	599	736	1023	1465	2108	3069	3244	3698	3952	4918	6716	.	32919
89	24	33	39	67	67	80	132	200	276	408	495	713	1016	1526	2451	2901	3446	3645	4388	5413	7793	35113

Va tenuto presente che i dati riportati nella tabella precedente riguardano solo gli studenti che abbiano effettuato volontariamente l'iscrizione per l'anno da noi indicato come di *carico didattico*.

Nella tabella successiva vengono invece riportati gli studenti non iscritti, quindi con una carriera non ancora conclusa¹⁴.

Per poter valutare numericamente questa categoria di studenti potenziali conviene inoltre far riferimento al numero di esami già sostenuti: solo in questo modo è possibile discriminare tra studenti che hanno già abbandonato di fatto l'Università e studenti che hanno interrotto momentaneamente gli studi (*stop-out*).

La situazione, come si vede dai dati riportati nelle tavole seguenti, oltre a non essere del tutto irrilevante, è abbastanza differenziata per facoltà di iscrizione.

Tab. 12

Studenti dell'Ateneo pisano non iscritti nell'a.a.1989/90
per facoltà e numero di anni dall'ultima iscrizione

FAC_ISC

Anni di Interru- zione	Agraria	Econ.Farm. Comm	Giurisp.	Ingegn.	Lettere Filosof.	Lingue	Medic.	S.Pol.	S.M.F.	N.Veter.	TOTALE	
1	50	475	54	377	234	322	280	89	378	423	85	2767
2	32	383	51	292	140	228	201	102	271	292	72	2064
3	50	293	33	255	106	185	190	110	212	266	78	1778
4	40	299	40	285	109	199	200	112	167	282	62	1795
5	40	271	38	273	101	199	182	98	168	273	65	1708
6	47	249	32	236	81	197	189	72	142	233	61	1539
7	47	183	27	189	85	201	134	90	93	217	66	1332
8	66	210	29	216	71	167	145	84	100	221	69	1378
9	77	222	34	190	49	176	118	71	115	183	71	1306
TOT	449	2585	338	2313	976	1874	1639	828	1646	2390	629	15667

¹³Questo fenomeno è evidente anche se si considerano i dati riportati in precedenza per la coorte 69/70, per la quale esistono un certo numero di studenti che rimangono iscritti (e si laureano) anche dopo 10-11 anni di permanenza nell'Università.

¹⁴Non sono stati inclusi gli studenti del sottoinsieme LAUP, in quanto il numero degli esami sostenuti poteva derivare dal convalidamento di esami sostenuti durante la carriera universitaria precedente e inoltre una non iscrizione può assumere un diverso significato per questa categoria di studenti. Le tabelle 12 e 13 sono state ricavate quindi dall'unione dei sottoinsiemi STAB MIGRA STRA per gli studenti con ESITO=N.

Tab.13
Studenti dell'Ateneo pisano **non iscritti nell'a.a.1989/90** per esami sostenuti.

Classi di esami	FAC_ISC											
	Agraria	Econ.	Farm.	Giurisp.	Ingegn.	Lettere	Lingue	Medic.	S.Pol.	S.M.F.	N.Veter.	TOTALE
	Comm					Filosof.						
0 es	148	1546	134	1277	415	653	757	195	1014	1080	215	7434
<25%	154	747	108	615	316	508	477	401	471	651	259	4707
+25%	75	158	55	191	89	250	130	184	67	326	96	1621
+50%	40	75	25	126	63	148	104	32	31	152	39	835
+75%	19	30	14	64	45	115	43	14	20	114	13	491
+90%	13	29	2	40	48	200	128	2	43	67	7	579
TOT	449	2585	338	2313	976	1874	1639	828	1646	2390	629	15667

Tab.14
Studenti dell'Ateneo pisano **iscritti nell'a.a.1989/90** per esami sostenuti.

Classi di esami	FAC_ISC											
	Agraria	Econ.	Farm.	Giurisp.	Ingegn.	Lettere	Lingue	Medic.	S.Pol.	S.M.F.	N.Veter.	TOTALE
	Comm					Filosof.						
0 es	34	988	152	713	462	416	392	38	613	1053	57	4918
<25%	166	2031	296	1460	2169	965	694	536	748	1786	331	11182
+25%	133	935	230	956	966	685	455	1017	301	1568	292	7538
+50%	106	645	172	687	676	480	441	443	113	950	287	5000
+75%	42	377	121	418	401	324	163	210	93	713	125	2987
+90%	59	368	53	334	396	639	448	249	112	728	102	3488
TOT	540	5344	1024	4568	5070	3509	2593	2493	1980	6798	1194	35113

Studenti che hanno superato più della metà degli esami necessari a conseguire la laurea non possono, a nostro avviso, essere considerati *abbandoni* anche se non si sono iscritti per uno o più anni: l'attuale legislazione permette la non iscrizione senza annullamento della carriera per un periodo anche eccessivamente lungo (8 anni) e solo questa è la causa della non iscrizione in questi casi. Si noti infatti come i non iscritti con +90% degli esami superati siano numericamente più rilevanti per le facoltà in cui il lavoro di tesi si protrae per più tempo: ma non si può certo affermare che costoro non utilizzano le risorse didattiche dell'università, anche se da un punto di vista burocratico non sono iscritti.

Nella tabella seguente riportiamo il rapporto tra i non iscritti e gli iscritti regolarmente per le ultime due classi di esami e per facoltà.

Tab. 15 Studenti non iscritti / studenti iscritti per classi di esami												
Classi di esami	FAC_ISC											
	Agraria	Econ.	Farm.	Giurisp.	Ingegn.	Lettere	Lingue	Medic.	S.Pol.	S.M.F.	N.Veter.	TOTALE
	Comm					Filosof.						
+75%	45.2	8.0	11.6	15.3	11.2	35.5	26.4	6.7	21.5	16.0	10.4	16.4
+90%	22.0	7.9	3.8	12.0	12.1	31.3	28.6	0.8	38.4	9.2	6.9	16.6

Conclusioni

Vogliamo sottolineare che quanto esposto in precedenza ha l'ambizione di sistematizzare le analisi effettuate sui dati degli archivi amministrativi: siamo coscienti che ogni ricercatore può e deve poter effettuare le analisi secondo i criteri che ritiene adeguati, ma deve essere possibile poter effettuare dei confronti e soprattutto poter "contabilizzare" dei fenomeni definiti in ugual modo per tutte le analisi condotte.

La puntualizzazione, che può a volte essere considerata eccessiva, del progetto presentato nasce dalla considerazione che lo schema concettuale deve poter reggere a tutte le situazioni che si possono presentare: alcune variabili possono essere superflue in alcune sedi, ma rilevanti in altre, oppure possono avere poca rilevanza in alcuni periodi temporali, ma essere cruciali per periodi precedenti o successivi.

Deve inoltre essere possibile raggiungere un momento di integrazione tra tutti gli enti o istituzioni che in qualche modo trattano dati sull'Università (e pensiamo soprattutto ad una integrazione ed interazione tra i dati raccolti dagli enti preposti al Diritto allo Studio e l'Università), in modo da avere a disposizione delle misure che contribuiscano ad un miglior uso e distribuzione delle risorse.

L'attuale legislazione che consente allo studente di potere, di fatto, iscriversi in qualsiasi momento dell'anno accademico e inoltre di poter non iscriversi per otto anni senza annullamento della carriera rende più difficile "mettersi d'accordo" sulla definizione di categorie di studenti (si pensi al problema dei cosiddetti *abbandoni*).

Basterebbe rendere obbligatoria una dichiarazione esplicita da parte dello studente (con scadenza fissa annuale) della sua intenzione nei confronti della carriera universitaria, pur pagando le tasse secondo le scadenze consentite dalla legge. Questo semplice provvedimento chiarificherebbe molto la situazione degli *abbandoni* e l'Università potrebbe inoltre quantificare e qualificare il carico didattico da affrontare per ciascun anno accademico. Sarebbe inoltre un momento di riflessione per lo studente costretto a dare una risposta non procrastinabile nel tempo.

Una maggiore conoscenza delle caratteristiche dello studente riguardo al suo background socio-economico e sul curriculum scolastico precedente, e alle aspettative e motivazioni alla scelta effettuata sarebbe auspicabile: queste notizie potrebbero essere raccolte al momento dell'immatricolazione, come si sta già cercando di attuare in alcuni Atenei (Firenze e Parma, per esempio).

Quello che è stato progettato e realizzato è comunque pur sempre una proposta, suscettibile di miglioramento ed aperta a suggerimenti e critiche, che anzi sollecitiamo.

BIBLIOGRAFIA

Ali M.(1988), *La laurea difficile. Gli abbandoni nell'Università di Roma "La Sapienza"*, Franco Angeli, Milano.

Gori E., Romano M.F. (1990), I risultati dell'istruzione universitaria: il ruolo dei fattori individuali e di struttura, *Economia e Diritto del Terziario*, n. 2, Genova.

ISTAT (1987), *Indagine speciale sui laureati. Sessione estiva 1984*, Collana d'informazione n.20.

Manski C.F., Wise D.A. (1983), *College choice in America*, Harvard University Press, Cambridge Press, Mass.

Putzolu F. (1987), Addio agli studi. Un'indagine sugli studenti di Cagliari, *Università Progetto*, n. 21.

SAS Institute Inc., *Sugi Supplemental Library Users Guide*, 1985 Edition, Cary, N.C.

SAS Institute Inc., *SAS User's Guide: Basics*, Version 5 Edition, Cary, N.C.

SAS Institute Inc., *SAS User's Guide: Statistics*, Version 5 Edition, Cary, N.C.

APPENDICE A

LA GESTIONE INFORMATICA DEGLI ARCHIVI AMMINISTRATIVI

Definizione dei problemi

Nell'impostare la gestione dei dati devono essere tenuti presenti i seguenti problemi:

1. la struttura informatica degli archivi (data-base, record fisso o altro);
2. le differenze tra gli archivi sia rispetto alle informazioni, che rispetto alle codifiche spesso non omogenee;
3. le differenze intercorse nell'arco temporale considerato negli ordinamenti didattici delle varie sedi;
4. le date di copia degli archivi che possono inficiare la comparabilità dei dati.

Per quanto concerne il punto 1, nonostante le identiche finalità burocratiche degli archivi, ogni Università ha affrontato in modo autonomo la loro gestione. E' d'altra parte vero, che, almeno per quanto riguarda la struttura informatica, i tempi diversi in cui sono stati impostati gli archivi (con risorse hardware e software molto minori delle attuali) hanno determinato in gran parte le scelte effettuate: paradossalmente proprio gli Atenei più pronti a valersi di una gestione informatica degli archivi (Pisa, per esempio) sono ora dotati di una struttura informatica più vincolante per quanto riguarda i dati raccolti¹⁵ (si veda ad esempio l'impossibilità per il caso di Pisa di conservare le informazioni sugli eventuali passaggi multipli tra corsi di laurea o sulle carriere lunghe più di 16 anni accademici).

Dalle prime informazioni ottenute, sembra che le strutture informatiche siano essenzialmente due: a record fisso (Pisa e Palermo, per esempio) e tipo data-base (Firenze e Genova, tra gli altri).

Sono stati predisposti due tipi di programmi di lettura e sistematizzazione delle informazioni per ciascuna di queste strutture di dati, programmi che possono essere adattati senza grosse difficoltà alle specifiche di ciascun archivio.

Per quanto concerne il punto 2, da un'analisi preliminare e sommaria di alcuni archivi si è visto che le informazioni registrate non sempre sono le stesse per tutte le sedi, e soprattutto le codifiche di variabili apparentemente simili non sono le stesse (ad esempio, il corso di laurea, oppure l'indicazione del tipo di esame, la votazione dell'esame nel caso di voto diverso dal range 18-31, ecc).

Le codifiche differenti tra le sedi comportano un lavoro lungo ma banale in sede di omogeneizzazione dei dati: si è cercato invece nella definizione delle variabili da usare di utilizzare le sole informazioni che per obbligo di legge devono ritrovarsi (in qualsiasi forma e codificazione) in tutti gli archivi amministrativi.

Il diverso anno di inizio degli archivi non costituisce, a nostro avviso, invece un problema per una omogeneizzazione dei dati, ma può esserlo per analisi successive: per alcune sedi l'intervallo temporale diventa troppo piccolo per potere osservare senza distorsioni l'esito della carriera dello studente.

Dato l'aggiornamento continuo degli archivi amministrativi, si è deciso di copiare i dati degli archivi amministrativi alla fine del mese di agosto o agli inizi di settembre, e successivamente aggiornare i dati alla stessa scadenza per gli anni successivi. Questo periodo temporale è l'unico sufficientemente ampio per

¹⁵Attualmente è in atto una trasformazione della struttura informatica dell'archivio amministrativo di Pisa. Quanto viene detto si riferisce invece all'archivio ancora in funzione.

consentire una comparabilità dei dati tra varie sedi o anche tra corsi di laurea di ciascun Ateneo: durante il mese di agosto non vengono sostenuti esami e si lascia un intervallo temporale di un mese circa (comprese le ferie!) per effettuare un aggiornamento completo per quanto riguarda gli esami effettuati nel periodo maggio-luglio.

Inoltre si otterrebbero per gli immatricolati nell'ultimo anno delle prime indicazioni riguardanti gli esami sostenuti, da cui ricavare alcuni indicatori *precoci* sullo svolgimento della carriera.

Gli strumenti informatici

Le elaborazioni sono state tutte effettuate presso il CNUCE (Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico) di Pisa, attualmente Istituto del CNR. Le risorse di calcolo sono fornite a tariffa ridotta agli Istituti o Dipartimenti universitari.

La scelta è motivata soprattutto dalla mole di dati sia da immagazzinare che da elaborare.

I dati saranno contenuti in datasets SAS; per evitare modifiche o danneggiamenti casuali dei dati, i datasets saranno resi accessibili in sola lettura e non potranno essere modificati dalla struttura che è stata definita.

I dati possono comunque essere elaborati da più utenti, attraverso collegamenti con il CNUCE, oppure attraverso copie dei datasets SAS se si dispone del SAS/PC, o di sottoinsiemi di esso data l'ampiezza di risorse di calcolo necessaria per l'analisi degli archivi stessi: i 3 datasets, il cui contenuto è descritto nell'ultimo paragrafo di questa Appendice, hanno infatti complessivamente 60 variabili e 139898 unità statistiche, destinate ad aumentare con i successivi aggiornamenti dell'archivio.

La scelta di utilizzare il package SAS può essere motivata sia dalla *flessibilità di gestione* dei datasets SAS, dalla *diffusione del package* in ambiente scientifico, e dalla *possibilità di effettuare ogni tipo di analisi statistica*, da quelle più semplici a quelle più sofisticate, vista l'ampiezza delle procedure disponibili in ambiente SAS (si vedano ad esempio anche le estensioni nella libreria SUGI).

Le potenzialità di gestione dei datasets SAS (si possono concatenare verticalmente o orizzontalmente più datasets) forniscono la sufficiente flessibilità per l'aggiornamento sia per quanto riguarda le variabili, sia per quanto riguarda l'immissione di nuove unità statistiche.

La correttezza di tutte le operazioni (in particolare che ad ogni studente si aggancino le *sue* variabili) è garantita dalla indicazione della variabile chiave MATRIC.

Si noti che proprio la scelta di questa chiave non permette di creare datasets unificati tra sedi diverse per ogni corso di laurea: può essere attribuito lo stesso numero di matricola a studenti di più sedi.

L'omogeneizzazione dei dati, che consisterà nella definizione delle stesse variabili per tutte le sedi e corsi di laurea, permetterà la concatenazione verticale (senza errori) di tutti i datasets, concatenazione che potrà essere effettuata tra più corsi di laurea della stessa sede o dello stesso corso di laurea per più sedi.

Organizzazione degli archivi SAS

L'organizzazione logica degli archivi deve tenere conto sia della ripartizione per sede e corso di laurea, sia dei sottoinsiemi di studenti definiti sopra. Per ciascun ateneo si avrà un dataset globale dei MIGRA, uno per gli stranieri e i già laureati, ed un sottoinsieme per gli STABILI:

PISA.STAB	FIRE.STAB	ecc.
PISA.MIGRA	FIRE.MIGRA	ecc.
PISA.STRLAU	FIRE.STRLAU	ecc.

Per altre sedi universitarie si avranno datasets analoghi cambiando la sigla della sede.

L'aggiornamento dei dati riguarda ovviamente non solo le variabili, ma anche le unità statistiche, sia aggiungendo nuovi studenti immatricolati negli anni successivi, sia eliminando studenti che cambino sede universitaria o corso di laurea. In questi ultimi casi, gli studenti saranno reinseriti nei dataset opportuni, sempre che le sedi ed i corsi di laurea attuali siano inseriti nell'archivio globale considerato. Dalla struttura indicata appare evidente che agli archivi STAB saranno aggiunte le sole matricole, mentre saranno eliminati (spostati nell'archivio MIGRA) gli studenti che nel frattempo hanno cambiato corso di laurea o sede.

Dal nome del dataset si riconoscerà immediatamente a quale sede, corso di laurea e sottoinsieme di studenti appartengono le variabili memorizzate. Per esempio, il dataset PISA.STAB conterrà il sottoinsieme degli studenti immatricolati nella sede di Pisa, FIRE.STAB quello analogo per la sede di Firenze.

Un'altra scelta che poteva essere compiuta era quella di non distinguere i sottoinsiemi per sede: questa scelta avrebbe comportato la necessità di una doppia chiave di accesso al dataset, in quanto la matricola non è più unica nel dataset, ma lo è per sede.

Si è alla fine deciso di tenere i datasets disaggregati come indicato in precedenza, data anche la facilità di ricongiunzione dei datasets, e gli ovvi vantaggi nel caso di analisi su singole sedi.

Descrizione dei dataset SAS

Si riporta l'output¹⁶ che descrive il contenuto dei dataset creati fino ad oggi ed aggiornato al 10 settembre 1990.

Come già detto in precedenza le variabili sono definite nello stesso modo per tutti e tre i datasets, quindi si riporta un'unica lista delle variabili.

CONTENTS OF SAS MEMBER PISA.STAB

FILE= PISA STAB BLKSIZE=32728 LRECL=202 GENERATED BY DATA
NUMBER OF OBSERVATIONS: 103279 NUMBER OF VARIABLES: 60
MEMTYPE: DATA

CONTENTS OF SAS MEMBER PISA.MIGRA

FILE= PISA MIGRA BLKSIZE=32728 LRECL=202 GENERATED BY
DATA
NUMBER OF OBSERVATIONS: 29246 NUMBER OF VARIABLES: 60
MEMTYPE: DATA

CONTENTS OF SAS MEMBER PISA.STRLAU

FILE= PISA STRLAU BLKSIZE=32728 LRECL=202 GENERATED BY DATA
NUMBER OF OBSERVATIONS: 7373 NUMBER OF VARIABLES: 60
MEMTYPE: DATA

----LIST OF VARIABLES AND ATTRIBUTES BY POSITION----

#	VARIABLE	TYPE	LENGTH	POSITION	FORMAT	LABEL
1	ANNONAS	NUM	2	4		anno di nascita
2	SESSO	NUM	2	6		
3	VOTOM	NUM	2	8		voto di maturità
4	INTEGRAT	NUM	2	10		anno integrativo
5	TIPOIST	NUM	2	12		tipo istituto
6	ANMAT	NUM	2	14		anno di maturità
7	ANLAUP	NUM	2	16		anno laurea precedente
8	AAPRE	NUM	2	18		anno corso di laurea prec
9	AIMM	NUM	2	20		anno di immatricolazione
10	ADCIMM	NUM	2	22		anno di corso immatric
11	AISC	NUM	2	24		anno iscrizione
12	ADCISC	NUM	2	26		anno di corso iscrizione

¹⁶Coloro che conoscono il linguaggio SAS, riconosceranno l'output della procedura CONTENTS.

13	SEDEI	CHAR 2	28	sede di immatricolazione
14	SEDEPRE	CHAR 2	30	sede immatric corso prec
15	SEDEISC	CHAR 2	32	sede di iscrizione
16	NET	NUM 2	34	numero esami superati
17	AALAU	NUM 2	36	anno accademico laurea
18	VOTOLAU	NUM 2	38	voto di laurea
19	LASTYR	NUM 2	40	ultimo anno iscrizione
20	ANNIUNI	NUM 2	42	anni permanenza università
21	ANNICL	NUM 2	44	anni permanenza corso di laurea
22	N_PISA	NUM 2	46	anni di permanenza a Pisa
23	N_ALTRE	NUM 2	48	anni di permanenza in altre sedi
24	FIRSTPI	NUM 2	50	primo anno di iscrizione a Pisa
25	MATRIC	CHAR 6	52	numero di matricola
26	CITTAD	CHAR 2	58	cittadinanza
27	PRRES	CHAR 2	60	provincia di residenza
28	MATURITA	CHAR 2	62	codice di maturità
29	ISTITUTO	CHAR 15	64	nome dell'istituto
30	PRMAT	CHAR 2	79	provincia di maturità
31	CLAUP	CHAR 2	81	corso di laurea conseguita prec
32	CLPRE	CHAR 2	83	corso di laurea iscriz prec
33	DATAPRE	NUM 8	85	DDMMYY6. data passaggio al corso attuale
34	ESITO	CHAR 1	93	esito della carriera
35	DATIMM	NUM 8	94	DDMMYY6. data di immatricolazione
36	CLIMM	CHAR 2	102	corso di laurea immatricolazione
37	CLISC	CHAR 2	104	corso di laurea iscrizione attuale
38	SESLAU	CHAR 1	106	sessione di laurea
39	CORLAU	CHAR 2	107	corso di conseguimento laurea
40	DATALAU	NUM 8	109	DDMMYY6. data di laurea
41	DATESITO	NUM 8	117	DDMMYY6. data di esito della carriera
42	MEDIA	NUM 8	125	media degli esami superati
43	SQM	NUM 8	133	sqm degli esami superati
44	ULT_SEDE	CHAR 2	141	sede di provenienza o destinazione
45	TO_CL	CHAR 2	143	corso di laurea di proven. o destinaz.
46	TIPO	CHAR 3	145	
47	GRUPPO	CHAR 7	148	
48	ETAMAT	NUM 2	155	età alla maturità
49	ETAIMM	NUM 2	157	età all'immatricolazione
50	INTERV	NUM 2	159	intervallo maturità immatric
51	CLA_MAT	CHAR 3	161	tipo di maturità
52	CLA_PRE	CHAR 4	164	zona di residenza
53	FAC_IMM	CHAR 7	168	facoltà di immatricolazione
54	FAC_ISC	CHAR 7	175	facoltà di iscrizione
55	RIT	NUM 2	182	studente in ritardo studi medi
56	PRESTO	NUM 2	184	studente immatric. entro 30.9
57	COORTE	NUM 2	186	coorte di appartenenza
58	RIMASTO	NUM 2	188	anni nel corso di immatric
59	TASSO_ES	NUM 8	190	media esami annui
60	CLAES	CHAR 4	198	esami in classi

APPENDICE B

TAVOLE STATISTICHE RELATIVE ALL'ATENEO DI PISA

Facoltà e Corsi di laurea dell'Ateneo di Pisa (dal 1969/70 al 1989/90)

Facoltà	Corso di laurea	Sigla
Agraria	Scienze Agrarie	AG
Economia e Commercio	Economia e Commercio	EC
	Economia Aziendale	EA dal 1987/88
Farmacia	Chimica e Tecnologie Farmaceutiche	CF
	Farmacia	FA
Giurisprudenza	Giurisprudenza	GI
Ingegneria	Ingegneria Aeronautica	IA
	Ingegneria Civile	IC
	Ingegneria Elettronica	IE
	Ingegneria Chimica	IH
	Ingegneria Meccanica	IM
	Ingegneria Nucleare	IN
	Ingegneria Elettrotecnica	IT cessato 1989/90
	Ingegneria Elettrica	I7 dal 1989/90
	Ingegneria delle Telecomunicazioni	I8 dal 1989/90
Ingegneria Informatica	I9 dal 1989/90	
Lettere e Filosofia	Filosofia	FL
	Lettere	LE
	Lingue e Lett. Straniere Moderne	LM
	Storia	ST dal 1974/75
Lingue	Lingue e Letterature Straniere	LI
Medicina e Chirurgia	Medicina e Chirurgia	MD
	Odontoiatria e Protesi Dentaria	OD dal 1986/87
Scienze Matematiche Fisiche e Naturali	Chimica	CH
	Chimica Industriale	CI
	Matematica	MA
	Scienze Biologiche	SB
	Scienze Geologiche	SG
	Scienze dell'Informazione	SI
	Scienze Naturali	SN
Scienze Politiche	Scienze Politiche	SP
Veterinaria	Produzione Animale	PA
	Veterinaria	VE

TAVOLA I.1

STUDENTI DELL'ATENEO DI PISA PER SEDE DI IMMATRICOLAZIONE, FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE E FACOLTA' DI ISCRIZIONE
VALORI ASSOLUTI

PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE: 1970/71 - 1974/75

	FAC. ISC													TOTALE
	AGRARIA	EC.COMM	FARMACI	GIURISP	INGEGNE	LETT.FI	LINGUE	MEDICIN	S.POLIT	SC.M.F.	VETERIN	TOTALE		
FAC IMM	912	1	2	8	28	11	6	5	12	8	8	8	965	
AGRARIA	5	1536	655	4	2	7	6	2	74	6	6	5	1671	
EC.COMM	2	5	6	2924	4	19	6	6	3	10	5	4	707	
FARMACI	66	83	20	71	2	80	16	7	78	5	4	4	3128	
GIURISP	4	3	2	16	4072	20	9	35	45	303	4	14	3255	
INGEGNE	4	5	3	71	2	9	18	10	9	4	4	1	4738	
LETT.FI	1	3	3	19	1	3188	9	14	19	12	12	1	3255	
LINGUE	1	14	35	60	3	161	2712	14	32	4	4	2	2948	
MEDICIN	4	4	37	25	1	86	14	4452	1712	120	2	26	4846	
S.POLIT	1	44	1	66	16	130	7	35	72	11	2	2	4846	
SC.M.F.	27	2	37	5	4	4	34	2	4	5895	18	2	1805	
VETERIN	1022	1697	761	3226	4094	3746	2824	4572	2060	6374	581	498	6374	
TOTALE	1022	1697	761	3226	4094	3746	2824	4572	2060	6374	581	498	30957	
arrivi da	401	45	34	140	227	199	114	264	67	216	184	1530		
altre sedi	1062	1742	795	3366	4321	3945	2938	4836	2127	6590	765	32487		
trasferiti	98	88	148	567	1136	281	335	1114	139	819	87	4812		
RIMASTI A PISA	964	1654	647	2799	3185	3664	2603	3722	1988	5771	678	27675		

TAVOLA 1.2

STUDENTI DELL'ATENEO DI PISA PER SEDE DI IMMATRICOLAZIONE, FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE E FACOLTA' DI ISCRIZIONE
VALORI ASSOLUTI

PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE: 1975/76 - 1979/80

	FAC_ISC											TOTALE
	AGRARIA	EC.COMM	FARMACI	GIURISP	INGEGNE	LETT.FI	LINGUE	MEDICIN	S.POLIT	SC.M.F.	VETERIN	
FAC_IMM	1478	14	3	7	2	29	7	4	19	26	18	1607
AGRARIA	5	2866	2	72	1	29	29	7	123	13	16	3163
EC.COMM	3	3	925	10	1	25	8	13	4	12	2	1006
FARMACI	2	24	2	3215	1	101	23	15	127	15	4	3529
GIURISP	46	126	13	45	3519	32	9	39	26	276	2	4133
INGEGNE	3	4	4	15	2	42	42	1	17	3	1	3246
LETT.FI	2	8	4	28	1	3158	9	5	17	11	1	3246
LINGUE	8	32	4	69	1	111	2319	1	17	11	3	2509
MEDICIN	1	10	44	23	1	114	27	1	27	108	30	5109
S.POLIT	22	66	34	59	17	54	10	1	21	1	1	1430
SC.M.F.	6	6	5	5	3546	116	53	41	1329	5207	12	5652
VETERIN	1576	3159	1027	3548	3546	19	4	16	10	12	16	1429
TOTALE						3788	2531	4791	1720	5684	1443	32813
arrivi da	53	52	38	170	165	209	73	257	61	256	408	1742
altre sedi	1629	3211	1065	3718	3711	3997	2604	5048	1781	5940	1851	34555
trasferiti	114	154	149	476	913	239	192	1166	110	752	277	4542
RIMASTI A PISA	1515	3057	916	3242	2798	3758	2412	3882	1671	5188	1574	30013

TAVOLA 1.2.1

STUDENTI DELL'ATENEO DI PISA PER SEDE DI IMMATRICOLAZIONE, FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE E FACOLTA' DI ISCRIZIONE
VALORI PERCENTUALI PER FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE

PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE: 1975/76 - 1979/80

	FAC_ISC											
	AGRARIA	EC.COMM	FARMACI	GIURISP	INGEGNE	LETT.FI	LINGUE	MEDICIN	S.POLIT	SC.M.F.	VETERIN	
FAC_IMM												
AGRARIA	91.97	0.87	0.19	0.44	0.12	1.80	0.44	0.25	1.18	1.62	1.12	
EC.COMM	0.16	90.61	0.06	2.28	0.03	0.92	0.92	0.22	3.89	0.41	0.51	
FARMACI	0.30	0.30	91.95	0.99	0.10	2.49	0.80	1.29	0.40	1.19	0.20	
GIURISP	0.06	0.68	0.06	91.10	0.03	2.86	0.65	0.43	3.60	0.43	0.11	
INGEGNE	1.11	3.05	0.31	1.09	85.14	0.77	0.22	0.94	0.63	6.68	0.05	
LETT.FI	0.09	0.12	0.16	0.46	0.06	97.29	1.29	0.03	0.52	0.09	0.05	
LINGUE	0.08	0.32	0.16	1.12	0.04	4.42	92.43	0.20	0.68	0.44	0.12	
MEDICIN	0.16	0.63	0.86	1.35	0.02	2.23	0.70	91.00	0.53	2.11	0.59	
S.POLIT	0.07	0.70	0.86	1.61	0.07	3.78	0.70	0.07	92.94	0.07	0.28	
SC.M.F.	0.39	1.17	0.60	1.04	0.30	2.05	0.94	0.73	0.37	92.13	0.28	
VETERIN	0.42	0.42		0.35		1.33	0.28	1.12	0.70	0.84	94.54	

TAVOLA 1.2.2

STUDENTI DELL'ATENEO DI PISA PER SEDE DI IMMATRICOLAZIONE, FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE E FACOLTA' DI ISCRIZIONE
VALORI PERCENTUALI PER FACOLTA' DI ISCRIZIONE

PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE: 1975/76 - 1979/80

	FAC_ISC											
	AGRARIA	EC.COMM	FARMACI	GIURISP	INGEGNE	LETT.FI	LINGUE	MEDICIN	S.POLIT	SC.M.F.	VETERIN	
FAC_IMM												
AGRARIA	93.78	0.44	0.29	0.20	0.06	0.77	0.28	0.08	1.10	0.46	1.25	
EC.COMM	0.32	90.72	0.19	2.03	0.03	0.77	1.15	0.15	7.15	0.23	1.11	
FARMACI	0.19	0.09	90.07	0.28	0.03	0.66	0.32	0.27	0.23	0.21	0.14	
GIURISP	0.13	0.76	0.19	90.61	0.03	2.67	0.91	0.31	7.38	0.26	0.28	
INGEGNE	2.92	3.99	1.27	1.27	99.24	0.84	0.36	0.81	1.51	4.86	0.14	
LETT.FI	0.19	0.13		0.42	0.06	83.37	1.66	0.02	0.99	0.05	0.07	
LINGUE	0.13	0.25	0.39	0.79	0.03	2.93	91.62	0.10	0.99	0.19	0.21	
MEDICIN	0.51	1.01	4.28	1.94	0.03	3.01	1.07	97.04	1.57	1.90	2.08	
S.POLIT	0.06	0.32		0.65	0.03	1.43	0.40	0.02	77.27	0.02	0.21	
SC.M.F.	1.40	2.09	3.31	1.66	0.48	3.06	2.09	0.86	1.22	91.61	1.11	
VETERIN	0.38	0.19		0.14		0.50	0.16	0.33	0.58	0.21	93.62	

TAVOLA 1.3

STUDENTI DELL'ATENEO DI PISA PER SEDE DI IMMATRICOLAZIONE, FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE E FACOLTA' DI ISCRIZIONE
VALORI ASSOLUTI

PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE: 1980/81 - 1984/85

	FAC_ISC											TOTALE
	AGRARIA	EC.COMM	FARMACI	GIURISP	INGEGNE	LETT.FI	LINGUE	MEDICIN	S.POLIT	SC.M.F.	VETERIN	
FAC IMM	724	5	1	6	.	10	2	3	6	9	6	772
AGRARIA	3	4006	3	53	2	33	29	8	114	20	9	4280
EC.COMM	1	.	696	4	.	5	1	5	5	11	1	729
FARMACI	1	29	4	3713	2	73	31	5	117	10	5	3990
GIURISP	23	93	12	30	3243	16	8	9	18	194	8	3652
INGEGNE	1	7	.	15	.	48	29	5	13	4	2	2879
LETT.FI	.	11	2	28	1	51	18	6	20	67	4	2552
LINGUE	.	21	1	40	1	48	14	1	13	2	11	2697
MEDICIN	.	15	27	20	1	42	53	1	1372	2	.	1467
S.POLIT	22	162	34	81	27	82	10	21	47	6549	16	7094
SC.M.F.	.	2	2	2	1	5	3	3	5	10	10	1000
VETERIN	775	4351	782	3992	3277	3159	2629	2510	1735	6884	1058	31152
TOTALE												
arrivi da	33	93	33	151	180	139	98	105	55	246	219	1352
altre sedi	808	4444	815	4143	3457	3298	2727	2615	1790	7130	1277	32504
trasferiti	66	199	74	449	556	139	134	408	102	1016	153	3296
RIMASTI A PISA	742	4245	741	3694	2901	3159	2593	2207	1688	6114	1124	29208

TAVOLA I.4

STUDENTI DELL'ATENEO DI PISA PER SEDE DI IMMATRICOLAZIONE, FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE E FACOLTA' DI ISCRIZIONE
VALORI ASSOLUTI

PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE: 1985/86 - 1986/87

	FAC. ISC											TOTALE		
	AGRARIA	EC.COMM	FARMACI	GIURISP	INGEGNE	LETT.FI	LINGUE	MEDICIN	S.POLIT	ISC.M.F.	VETERIN			
FAC IMM	190	1901	.	.	.	4	1	.	1	1	64	2	1	200
AGRARIA	2	1	297	29	2	14	15	1	1	64	11	2	3	2062
EC.COMM	1	1	.	3	.	3	2	2	2	5	5	6	2	312
FARMACI	.	101	2	1624	.	41	20	4	4	54	6	89	2	1761
GIURISP	4	39	7	8	1455	6	4	17	4	6	9	1	2	1627
INGEGNE	.	3	.	4	.	964	17	1058	4	9	9	3	2	1001
LETT.FI	1	4	1	10	.	21	4	4	4	4	4	9	3	1106
LINGUE	.	5	3	6	.	15	10	4	10	784	4	9	3	625
MEDICIN	.	4	9	8	.	16	13	2	20	20	20	2	8	823
S.POLIT	2	51	.	13	5	31	13	13	3	784	20	2	8	2521
ISC.M.F.	2	.	.	2	.	1	1	1	3	2367	4	4	390	402
VETERIN	202	2017	.	1708	1462	1116	1144	590	954	2497	4	4	411	12420
TOTALE														
ARRIVI DA	5	33	11	42	51	44	19	17	26	66	66	66	31	345
ALTRE SEDI														
	207	2050	330	1750	1513	1160	1163	607	980	2563	2563	2563	442	12765
TRASFERITI	5	101	17	133	143	37	40	56	53	234	234	234	21	840
RIMASTI A PISA	207	2050	330	1750	1370	1123	1123	551	927	2329	2329	2329	421	11925

TAVOLA 1.4.1

STUDENTI DELL'ATENEO DI PISA PER SEDE DI IMMATRICOLAZIONE, FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE E FACOLTA' DI ISCRIZIONE
VALORI PERCENTUALI PER FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE

PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE: 1985/86 - 1986/87

FAC_IMM	FAC_ISC										
	AGRARIA	EC.COMM	FARMACI	GIURISP	INGEGNE	LETT.FI	LINGUE	MEDICIN	S.POLIT	SC.M.F.	VETERIN
AGRARIA	95.00	93.10	95.19	0.50	0.10	2.00	0.50	0.05	0.50	1.00	0.50
EC.COMM	0.10	0.32	0.32	1.42	0.96	0.69	0.73	0.05	3.13	0.54	0.15
FARMACI	0.32	0.57	0.11	0.96	0.10	0.96	0.64	0.11	0.07	1.60	0.11
GIURISP	0.25	2.40	0.43	92.22	89.43	2.33	1.14	0.43	3.07	0.34	0.11
INGEGNE	0.09	0.30	0.09	0.40	0.43	0.37	0.25	0.10	0.37	5.47	0.12
LETT.FI	0.09	0.27	0.09	0.90	0.40	1.90	1.70	0.10	0.90	0.10	0.20
LINGUE	0.09	0.27	0.09	0.96	0.48	2.40	95.66	0.10	0.81	0.27	0.20
MEDICIN	0.08	0.61	0.48	0.97	0.20	1.94	0.64	92.32	0.64	1.44	0.48
S.POLIT	0.08	2.02	0.36	0.52	0.20	1.23	1.22	0.08	95.26	0.64	0.32
SC.M.F.	0.08	2.02	0.36	0.52	0.20	1.23	1.22	0.08	0.79	93.89	0.32
VETERIN	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.25	0.52	0.08	0.75	1.00	97.01

TAVOLA 1.4.2

STUDENTI DELL'ATENEO DI PISA PER SEDE DI IMMATRICOLAZIONE, FACOLTA' DI IMMATRICOLAZIONE E FACOLTA' DI ISCRIZIONE
VALORI PERCENTUALI PER FACOLTA' DI ISCRIZIONE

PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE: 1985/86 - 1986/87

FAC_IMM	FAC_ISC										
	AGRARIA	EC.COMM	FARMACI	GIURISP	INGEGNE	LETT.FI	LINGUE	MEDICIN	S.POLIT	SC.M.F.	VETERIN
AGRARIA	94.06	94.23	93.10	0.06	0.14	0.36	0.09	0.17	0.10	0.08	0.24
EC.COMM	0.99	0.05	0.05	1.70	0.14	1.25	1.31	0.17	6.71	0.44	0.73
FARMACI	0.50	0.50	0.63	0.18	0.14	0.27	0.17	0.34	0.20	0.20	0.73
GIURISP	1.98	0.50	2.19	95.08	99.52	3.67	1.75	0.34	5.66	0.24	0.49
INGEGNE	0.50	0.15	0.31	0.47	0.52	0.54	0.35	0.17	0.63	3.56	0.49
LETT.FI	0.50	0.15	0.31	0.23	0.52	0.54	1.49	0.17	0.94	0.04	0.49
LINGUE	0.50	0.15	0.31	0.59	0.52	1.88	1.49	0.17	0.94	0.12	0.49
MEDICIN	0.50	0.20	0.94	0.35	0.52	1.34	0.35	97.80	0.42	0.36	0.73
S.POLIT	0.99	0.25	2.53	0.76	0.34	2.45	0.87	0.34	82.18	0.36	0.73
SC.M.F.	0.99	2.53	2.82	0.76	0.34	2.45	1.14	0.34	2.10	94.79	1.95
VETERIN	0.99	2.53	2.82	0.12	0.34	0.09	1.14	0.34	0.31	0.16	94.89

TAVOLA 2.1
PASSAGGI TRA CORSI DI LAUREA

Facolta' di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
IMMATRICOLATI A PISA 1970/71 - 1974/75

	CLISC								TOT
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN	
CLIMM									
CH	107	3	.	.	13	6	1	2	132
CI	5	78	.	.	6	2	.	.	91
FI	1	1	344	10	18	14	24	5	417
MA	.	.	.	471	34	1	43	23	572
SB	.	.	1	.	1433	2	2	3	1441
SG	.	.	.	1	1	412	1	2	417
SI	.	.	1	5	20	10	1863	4	1903
SN	.	.	.	.	4	3	.	280	287
TOT	113	82	346	487	1529	450	1934	319	5260

Percentuali per corso di laurea di iscrizione

	CLISC							
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN
CLIMM								
CH	94.7	3.7	.	.	0.9	1.3	0.1	0.6
CI	4.4	95.1	.	.	0.4	0.4	.	.
FI	0.9	1.2	99.4	2.1	1.2	3.1	1.2	1.6
MA	.	.	.	96.7	2.2	0.2	2.2	7.2
SB	.	.	0.3	.	93.7	0.4	0.1	0.9
SG	.	.	.	0.2	0.1	91.6	0.1	0.6
SI	.	.	0.3	1.0	1.3	2.2	96.3	1.3
SN	.	.	.	.	0.3	0.7	.	87.8

per corso di laurea di immatricolazione

	CLISC							
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN
CLIMM								
CH	81.1	2.3	.	.	9.8	4.5	0.8	1.5
CI	5.5	85.7	.	.	6.6	2.2	.	.
FI	0.2	0.2	82.5	2.4	4.3	3.4	5.8	1.2
MA	.	.	.	82.3	5.9	0.2	7.5	4.0
SB	.	.	0.1	.	99.4	0.1	0.1	0.2
SG	.	.	.	0.2	0.2	98.8	0.2	0.5
SI	.	.	0.1	0.3	1.1	0.5	97.9	0.2
SN	.	.	.	.	1.4	1.0	.	97.6
TOT	2.1	1.6	6.6	9.3	29.1	8.6	36.8	6.1

TAVOLA 2.2
PASSAGGI TRA CORSI DI LAUREA

Facolta' di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
IMMATRICOLATI A PISA 1975/76 - 1979/80

	CLISC								TOT
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN	
CLIMM									
CH	115	1	.	.	13	8	4	1	142
CI	11	88	.	.	4	3	.	1	107
FI	.	.	353	2	17	10	19	1	402
MA	.	.	2	281	14	2	34	9	342
SB	.	.	.	.	1113	2	2	13	1130
SG	.	.	.	1	9	460	3	5	478
SI	1	.	1	4	9	9	1863	.	1887
SN	.	.	.	.	2	1	.	150	153
TOT	127	89	356	288	1181	495	1925	180	4641

Percentuali per corso di laurea di iscrizione

	CLISC							
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN
CLIMM								
CH	90.6	1.1	.	.	1.1	1.6	0.2	0.6
CI	8.7	98.9	.	.	0.3	0.6	.	0.6
FI	.	.	99.2	0.7	1.4	2.0	1.0	0.6
MA	.	.	0.6	97.6	1.2	0.4	1.8	5.0
SB	.	.	.	.	94.2	0.4	0.1	7.2
SG	.	.	.	0.3	0.8	92.9	0.2	2.8
SI	0.8	.	0.3	1.4	0.8	1.8	96.8	.
SN	.	.	.	.	0.2	0.2	.	83.3

per corso di laurea di immatricolazione

	CLISC							
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN
CLIMM								
CH	81.0	0.7	.	.	9.2	5.6	2.8	0.7
CI	10.3	82.2	.	.	3.7	2.8	.	0.9
FI	.	.	87.8	0.5	4.2	2.5	4.7	0.2
MA	.	.	0.6	82.2	4.1	0.6	9.9	2.6
SB	.	.	.	.	98.5	0.2	0.2	1.2
SG	.	.	.	0.2	1.9	96.2	0.6	1.0
SI	0.1	.	0.1	0.2	0.5	0.5	98.7	.
SN	.	.	.	.	1.3	0.7	.	98.0
TOT	2.7	1.9	7.7	6.2	25.4	10.7	41.5	3.9

TAVOLA 2.3
PASSAGGI TRA CORSI DI LAUREA

Facolta' di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
IMMATRICOLATI A PISA 1980/81 - 1984/85

	CLISC								TOT
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN	
CLIMM									
CH	100	.	1	.	4	2	2	.	109
CI	3	59	.	.	3	.	3	1	69
FI	1	.	377	4	13	12	21	2	430
MA	.	.	3	214	14	4	42	4	281
SB	.	.	.	.	882	3	.	2	887
SG	.	.	.	.	5	455	1	6	467
SI	2	1	8	14	31	19	3271	4	3350
SN	.	.	.	.	3	.	.	117	120
TOT	106	60	389	232	955	495	3340	136	5713

Percentuali per corso di laurea di iscrizione

	CLISC							
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN
CLIMM								
CH	94.3	.	0.3	.	0.4	0.4	0.1	.
CI	2.8	98.3	.	.	0.3	.	0.1	0.7
FI	0.9	.	96.9	1.7	1.4	2.4	0.6	1.5
MA	.	.	0.8	92.2	1.5	0.8	1.3	2.9
SB	.	.	.	.	92.4	0.6	.	1.5
SG	.	.	.	.	0.5	91.9	0.0	4.4
SI	1.9	1.7	2.1	6.0	3.2	3.8	97.9	2.9
SN	.	.	.	.	0.3	.	.	86.0

per corso di laurea di immatricolazione

	CLISC							
	CH	CI	FI	MA	SB	SG	SI	SN
CLIMM								
CH	91.7	.	0.9	.	3.7	1.8	1.8	.
CI	4.3	85.5	.	.	4.3	.	4.3	1.4
FI	0.2	.	87.7	0.9	3.0	2.8	4.9	0.5
MA	.	.	1.1	76.2	5.0	1.4	14.9	1.4
SB	.	.	.	.	99.4	0.3	.	0.2
SG	.	.	.	.	1.1	97.4	0.2	1.3
SI	0.1	0.0	0.2	0.4	0.9	0.6	97.6	0.1
SN	.	.	.	.	2.5	.	.	97.5
TOT	1.9	1.1	6.8	4.1	16.7	8.7	58.5	2.4

TAVOLA 3

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Ateneo di Pisa

COORTE	GRUPPO								TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	58	161	36	222	79	3863	83	595	5097
70	68	148	69	342	92	4355	70	744	5888
71	67	144	80	460	88	4919	77	921	6756
72	65	135	63	514	81	4786	66	941	6651
73	82	130	60	528	44	4892	52	771	6559
74	100	156	70	511	55	4704	57	752	6405
75	95	162	53	568	40	4957	83	874	6832
76	79	168	61	579	50	4803	87	931	6758
77	90	159	68	652	37	5187	65	777	7035
78	101	159	47	660	25	5450	88	748	7278
79	122	144	71	644	12	4873	70	529	6465
80	121	138	52	639	14	4863	60	586	6473
81	112	120	48	530	12	4589	47	536	5994
82	99	109	41	543	7	4720	47	531	6097
83	112	125	60	565	10	5596	55	669	7192
84	115	107	41	579	10	5327	37	514	6730
85	110	94	24	532	7	5251	25	440	6483
86	101	70	30	625	3	5251	14	333	6427
87	110	71	17	709	1	5832	6	346	7092
88	85	43	9	597	.	6371	1	216	7322
89	49	14	1	242	.	7499	.	75	7880

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	1.1	3.2	0.7	4.4	1.5	75.8	1.6	11.7
70	1.2	2.5	1.2	5.8	1.6	74.0	1.2	12.6
71	1.0	2.1	1.2	6.8	1.3	72.8	1.1	13.6
72	1.0	2.0	0.9	7.7	1.2	72.0	1.0	14.1
73	1.3	2.0	0.9	8.1	0.7	74.6	0.8	11.8
74	1.6	2.4	1.1	8.0	0.9	73.4	0.9	11.7
75	1.4	2.4	0.8	8.3	0.6	72.6	1.2	12.8
76	1.2	2.5	0.9	8.6	0.7	71.1	1.3	13.8
77	1.3	2.3	1.0	9.3	0.5	73.7	0.9	11.0
78	1.4	2.2	0.6	9.1	0.3	74.9	1.2	10.3
79	1.9	2.2	1.1	10.0	0.2	75.4	1.1	8.2
80	1.9	2.1	0.8	9.9	0.2	75.1	0.9	9.1
81	1.9	2.0	0.8	8.8	0.2	76.6	0.8	8.9
82	1.6	1.8	0.7	8.9	0.1	77.4	0.8	8.7
83	1.6	1.7	0.8	7.9	0.1	77.8	0.8	9.3
84	1.7	1.6	0.6	8.6	0.1	79.2	0.5	7.6
85	1.7	1.4	0.4	8.2	0.1	81.0	0.4	6.8
86	1.6	1.1	0.5	9.7	0.0	81.7	0.2	5.2
87	1.6	1.0	0.2	10.0	0.0	82.2	0.1	4.9
88	1.2	0.6	0.1	8.2	.	87.0	0.0	3.0
89	0.6	0.2	0.0	3.1	.	95.2	.	1.0

TAVOLA 3.1

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Agraria

COORTE	GRUPPO								TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	2	2	1	3	5	67	15	20	115
70	1	.	.	6	3	80	6	17	113
71	3	1	.	18	1	134	1	13	171
72	4	3	2	15	1	172	2	16	215
73	.	6	3	17	1	192	1	13	233
74	2	5	2	23	1	255	1	17	306
75	4	2	3	24	.	276	.	24	333
76	5	7	1	31	.	272	1	20	337
77	3	4	3	16	.	341	3	23	393
78	3	7	1	16	2	251	1	16	297
79	7	3	3	19	.	233	2	15	282
80	3	7	3	12	1	177	1	18	222
81	1	1	.	11	.	148	2	12	175
82	4	1	.	10	.	136	.	9	160
83	2	3	1	15	.	113	1	10	145
84	5	2	.	5	.	90	2	9	113
85	2	.	1	10	.	85	.	3	101
86	3	2	.	4	.	99	.	2	110
87	1	1	.	7	.	80	.	5	94
88	2	.	.	5	.	81	.	4	93
89	.	.	.	4	.	91	.	2	97

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	1.7	1.7	0.9	2.6	4.3	58.3	13.0	17.4
70	0.9	.	.	5.3	2.7	70.8	5.3	15.0
71	1.8	0.6	.	10.5	0.6	78.4	0.6	7.6
72	1.9	1.4	0.9	7.0	0.5	80.0	0.9	7.4
73	.	2.6	1.3	7.3	0.4	82.4	0.4	5.6
74	0.7	1.6	0.7	7.5	0.3	83.3	0.3	5.6
75	1.2	0.6	0.9	7.2	.	82.9	.	7.2
76	1.5	2.1	0.3	9.2	.	80.7	0.3	5.9
77	0.8	1.0	0.8	4.1	.	86.8	0.8	5.9
78	1.0	2.4	0.3	5.4	0.7	84.5	0.3	5.4
79	2.5	1.1	1.1	6.7	.	82.6	0.7	5.3
80	1.4	3.2	1.4	5.4	0.5	79.7	0.5	8.1
81	0.6	0.6	.	6.3	.	84.6	1.1	6.9
82	2.5	0.6	.	6.3	.	85.0	.	5.6
83	1.4	2.1	0.7	10.3	.	77.9	0.7	6.9
84	4.4	1.8	.	4.4	.	79.6	1.8	8.0
85	2.0	.	1.0	9.9	.	84.2	.	3.0
86	2.7	1.8	.	3.6	.	90.0	.	1.8
87	1.1	1.1	.	7.4	.	85.1	.	5.3
88	2.2	1.1	.	5.4	.	87.1	.	4.3
89	.	.	.	4.1	.	93.8	.	2.1

TAVOLA 3.2

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Economia e Commercio

COORTE	GRUPPO								TOT N
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	3	13	.	3	6	463	1	18	507
70	5	2	.	9	3	241	.	8	268
71	.	1	.	16	1	301	.	9	334
72	3	3	1	10	1	295	5	16	339
73	5	4	3	28	.	303	1	13	356
74	4	1	5	33	.	326	1	16	386
75	1	.	7	41	.	390	1	23	471
76	6	6	4	42	.	458	1	28	546
77	10	5	4	72	2	515	2	24	634
78	3	6	2	53	1	640	1	32	736
79	6	3	4	43	2	726	1	24	807
80	8	10	4	53	3	740	1	24	843
81	7	7	3	55	.	627	3	21	723
82	4	6	4	54	.	674	1	23	766
83	10	8	12	101	3	855	4	45	1038
84	6	16	6	83	1	927	3	44	1086
85	12	12	6	57	2	869	4	46	1008
86	2	6	4	68	.	923	2	43	1048
87	10	10	3	72	1	1053	1	43	1193
88	9	4	2	79	.	1072	1	28	1195
89	4	4	.	22	.	1411	.	10	1451

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	0.6	2.6	.	0.6	1.2	91.3	0.2	3.6
70	1.9	0.7	.	3.4	1.1	89.9	.	3.0
71	.	0.3	0.3	4.8	.	90.1	.	3.0
72	0.9	0.9	0.9	5.3	0.3	87.0	1.5	2.7
73	1.4	1.1	0.8	7.9	.	85.1	0.3	4.7
74	1.0	0.3	1.3	8.5	.	84.5	.	3.7
75	0.2	.	1.5	8.7	.	84.5	0.3	4.1
76	1.1	1.1	0.7	7.7	.	83.9	0.2	4.9
77	1.6	0.8	0.6	11.4	.	81.2	0.4	5.1
78	0.4	0.8	0.6	7.2	0.3	87.0	0.3	3.8
79	0.7	0.4	0.2	5.3	0.1	90.0	0.1	4.3
80	0.9	1.2	0.5	6.3	0.2	87.8	0.1	3.0
81	1.0	1.0	0.4	7.6	0.4	86.7	0.1	2.8
82	0.5	0.8	0.5	7.0	.	88.0	0.1	2.9
83	1.0	0.8	0.5	7.0	.	88.0	0.1	3.0
84	0.6	1.5	1.2	9.7	0.3	82.4	0.1	4.3
85	1.2	1.2	0.6	7.6	0.1	85.4	0.4	4.1
86	0.2	0.6	0.4	5.7	0.2	86.2	0.3	4.6
87	0.8	0.8	0.3	6.5	.	88.1	0.4	4.1
88	0.8	0.3	0.3	6.0	0.1	88.3	0.2	3.6
89	0.3	0.3	0.2	6.6	.	89.7	0.1	2.3
				1.5	.	97.2	.	0.7

TAVOLA 3.3

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Farmacia

COORTE	GRUPPO								TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	.	1	3	9	.	71	1	16	101
70	2	3	5	16	1	82	.	23	132
71	2	3	10	24	.	81	1	30	151
72	2	1	7	24	1	98	1	29	163
73	2	4	5	37	.	80	1	15	144
74	2	5	3	38	.	121	2	17	188
75	1	5	1	26	.	140	2	23	198
76	4	5	5	37	.	148	1	35	235
77	2	3	4	33	2	137	.	31	212
78	2	5	2	31	1	181	2	15	239
79	2	2	5	25	.	126	2	18	180
80	.	3	3	28	.	101	1	23	159
81	4	3	1	20	1	102	.	10	141
82	4	3	4	14	.	106	.	11	142
83	3	1	.	27	.	135	.	10	176
84	.	7	2	30	.	145	2	11	197
85	2	2	.	28	1	110	1	7	151
86	.	4	.	27	.	156	1	8	196
87	6	.	1	32	.	172	.	12	223
88	1	1	2	26	.	171	.	7	208
89	1	.	.	11	.	193	.	.	205

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	.	1.0	3.0	8.9	.	70.3	1.0	15.8
70	1.5	2.3	3.8	12.1	0.8	62.1	.	17.4
71	1.3	2.0	6.6	15.9	.	53.6	0.7	19.9
72	1.2	0.6	4.3	14.7	0.6	60.1	0.6	17.8
73	1.4	2.8	3.5	25.7	.	55.6	0.7	10.4
74	1.1	2.7	1.6	20.2	.	64.4	1.1	9.0
75	0.5	2.5	0.5	13.1	.	70.7	1.0	11.6
76	1.7	2.1	2.1	15.7	.	63.0	0.4	14.9
77	0.9	1.4	1.9	15.6	0.9	64.6	.	14.6
78	0.8	2.1	0.8	13.0	0.4	75.7	0.8	6.3
79	1.1	1.1	2.8	13.9	.	70.0	1.1	10.0
80	.	1.9	1.9	17.6	.	63.5	0.6	14.5
81	2.8	2.1	0.7	14.2	0.7	72.3	.	7.1
82	2.8	2.1	2.8	9.9	.	74.6	.	7.7
83	1.7	0.6	.	15.3	.	76.7	.	5.7
84	.	3.6	1.0	15.2	.	73.6	1.0	5.6
85	1.3	1.3	.	18.5	0.7	72.8	0.7	4.6
86	.	2.0	.	13.8	.	79.6	0.5	4.1
87	2.7	.	0.4	14.3	.	77.1	.	5.4
88	0.5	0.5	1.0	12.5	.	82.2	.	3.4
89	0.5	.	.	5.4	.	94.1	.	.

TAVOLA 3.4

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria
 Facoltà di Giurisprudenza

COORTE	GRUPPO								TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	3	17	12	27	7	202	9	44	321
70	2	18	15	44	11	389	7	82	568
71	1	17	11	53	13	480	13	90	678
72	1	12	11	40	4	524	8	114	714
73	1	18	9	46	6	524	5	99	708
74	1	17	12	38	4	526	12	79	689
75	4	21	8	51	3	517	10	94	708
76	3	18	5	44	3	528	6	77	684
77	3	22	8	64	2	539	4	71	713
78	6	17	6	68	4	669	6	88	864
79	7	27	13	67	1	552	5	80	752
80	7	19	4	66	3	631	4	70	804
81	10	19	7	73	3	632	8	59	811
82	8	17	5	57	3	618	9	76	793
83	10	18	7	53	7	706	4	97	895
84	11	17	5	41	.	694	5	90	863
85	9	14	2	35	1	738	1	76	876
86	3	14	4	30	.	747	1	45	844
87	7	7	5	60	.	785	2	38	904
88	3	5	1	46	.	948	.	28	1031
89	3	1	.	36	.	1033	.	7	1080

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	0.9	5.3	3.7	8.4	2.2	62.9	2.8	13.7
70	0.4	3.2	2.6	7.7	1.9	68.5	1.2	14.4
71	0.1	2.5	1.6	7.8	1.9	70.8	1.9	13.3
72	0.1	1.7	1.5	5.6	0.6	73.4	1.1	16.0
73	0.1	2.5	1.3	6.5	0.8	74.0	0.7	14.0
74	0.1	2.5	1.7	5.5	0.6	76.3	1.7	11.5
75	0.6	3.0	1.1	7.2	0.4	73.0	1.4	13.3
76	0.4	2.6	0.7	6.4	0.4	77.2	0.9	11.3
77	0.4	3.1	1.1	9.0	0.3	75.6	0.6	10.0
78	0.7	2.0	0.7	7.9	0.5	77.4	0.7	10.2
79	0.9	3.6	1.7	8.9	0.1	73.4	0.7	10.6
80	0.9	2.4	0.5	8.2	0.4	78.5	0.5	8.7
81	1.2	2.3	0.9	9.0	0.4	77.9	1.0	7.3
82	1.0	2.1	0.6	7.2	0.4	77.9	1.1	9.6
83	1.1	2.0	0.8	5.9	.	78.9	0.4	10.8
84	1.3	2.0	0.6	4.8	.	80.4	0.6	10.4
85	1.0	1.6	0.2	4.0	0.1	84.2	0.1	8.7
86	0.4	1.7	0.5	3.6	.	88.5	0.1	5.3
87	0.8	0.8	0.6	6.6	.	86.8	0.2	4.2
88	0.3	0.5	0.1	4.5	.	91.9	.	2.7
89	0.3	0.1	.	3.3	.	95.6	.	0.6

TAVOLA 3.5

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Ingegneria

COORTE	GRUPPO									TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer		
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	9	35	12	27	9	539	16	122	769	
70	19	19	26	36	11	544	18	180	853	
71	16	14	19	31	14	636	12	244	986	
72	11	19	17	46	9	573	9	211	895	
73	8	17	13	34	5	575	11	187	850	
74	15	24	13	38	.	506	11	180	787	
75	17	15	4	30	2	514	7	234	823	
76	4	17	12	34	2	439	12	225	745	
77	12	13	7	41	1	514	2	153	743	
78	9	8	6	39	.	548	13	160	783	
79	9	18	9	40	2	447	2	74	601	
80	11	21	11	38	2	462	5	114	664	
81	14	17	9	25	1	466	4	98	634	
82	20	15	4	38	.	474	3	82	636	
83	14	17	10	26	2	580	9	96	754	
84	12	10	8	35	1	574	7	94	741	
85	15	11	4	60	.	573	2	67	732	
86	15	13	4	81	.	598	.	64	775	
87	16	16	5	106	.	699	2	71	915	
88	5	9	4	63	.	905	.	51	1037	
89	5	2	1	11	.	1177	.	14	1210	

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO								
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
69	1.2	4.6	1.6	3.5	1.2	70.1	2.1	15.9	
70	2.2	2.2	3.0	4.2	1.3	63.8	2.1	21.1	
71	1.6	1.4	1.9	3.1	1.4	64.5	1.2	24.7	
72	1.2	2.1	1.9	5.1	1.0	64.0	1.0	23.6	
73	0.9	2.0	1.5	4.0	0.6	67.6	1.3	22.0	
74	1.9	3.0	1.7	4.8	.	64.3	1.4	22.9	
75	2.1	1.8	0.5	3.6	0.2	62.5	0.9	28.4	
76	0.5	2.3	1.6	4.6	0.3	58.9	1.6	30.2	
77	1.6	1.7	0.9	5.5	0.1	69.2	0.3	20.6	
78	1.1	1.0	0.8	5.0	.	70.0	1.7	20.4	
79	1.5	3.0	1.5	6.7	0.3	74.4	0.3	12.3	
80	1.7	3.2	1.7	5.7	0.3	69.6	0.8	17.2	
81	2.2	2.7	1.4	3.9	0.2	73.5	0.6	15.5	
82	3.1	2.4	0.6	6.0	.	74.5	0.5	12.9	
83	1.9	2.3	1.3	3.4	0.3	76.9	1.2	12.7	
84	1.6	1.3	1.1	4.7	0.1	77.5	0.9	12.7	
85	2.0	1.5	0.5	8.2	.	78.3	0.3	9.2	
86	1.9	1.7	0.5	10.5	.	77.2	.	8.3	
87	1.7	1.7	0.5	11.6	.	76.4	0.2	7.8	
88	0.5	0.9	0.4	6.1	.	87.3	.	4.9	
89	0.4	0.2	0.1	0.9	.	97.3	.	1.2	

TAVOLA 3.6

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Lettere e Filosofia

COORTE	GRUPPO								TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	9	18	2	59	3	359	3	22	475
70	8	22	6	81	12	599	4	38	770
71	15	23	16	107	6	633	4	45	849
72	15	15	9	143	9	616	3	60	870
73	20	13	7	138	4	628	4	39	853
74	19	11	13	89	1	553	3	29	718
75	23	17	10	117	1	538	7	38	751
76	13	18	7	123	1	544	6	43	755
77	11	11	5	132	1	591	6	33	790
78	23	15	6	184	1	604	4	37	874
79	24	14	8	142	1	554	8	28	778
80	23	14	6	166	1	520	3	29	762
81	19	9	5	99	1	457	.	22	612
82	10	14	1	113	.	467	3	20	628
83	11	10	7	111	.	393	6	16	554
84	14	11	2	99	1	469	.	14	610
85	15	9	3	77	.	438	2	15	559
86	18	9	2	119	.	450	3	20	621
87	18	6	.	118	.	547	.	17	706
88	21	3	.	116	.	589	.	10	739
89	8	1	.	45	.	688	.	8	750

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	1.9	3.8	0.4	12.4	0.6	75.6	0.6	4.6
70	1.0	2.9	0.8	10.5	1.6	77.8	0.5	4.9
71	1.8	2.7	1.9	12.6	0.7	74.6	0.5	5.3
72	1.7	1.7	1.0	16.4	1.0	70.8	0.3	6.9
73	2.3	1.5	0.8	16.2	0.5	73.6	0.5	4.6
74	2.6	1.5	1.8	12.4	0.1	77.0	0.4	4.0
75	3.1	2.3	1.3	15.6	0.1	71.6	0.9	5.1
76	1.7	2.4	0.9	16.3	0.1	72.1	0.8	5.7
77	1.4	1.4	0.6	16.7	0.1	74.8	0.8	4.2
78	2.6	1.7	0.7	21.1	0.1	69.1	0.5	4.2
79	3.1	1.8	1.0	18.3	.	71.2	1.0	3.6
80	3.0	1.8	0.8	21.8	0.1	68.2	0.4	3.8
81	3.1	1.5	0.8	16.2	0.2	74.7	.	3.6
82	1.6	2.2	0.2	18.0	.	74.4	0.5	3.2
83	2.0	1.8	1.3	20.0	.	70.9	1.1	2.9
84	2.3	1.8	0.3	16.2	0.2	76.9	.	2.3
85	2.7	1.6	0.5	13.8	.	78.4	0.4	2.7
86	2.9	1.4	0.3	19.2	.	72.5	0.5	3.2
87	2.5	0.8	.	16.7	.	77.5	.	2.4
88	2.8	0.4	.	15.7	.	79.7	.	1.4
89	1.1	0.1	.	6.0	.	91.7	.	1.1

TAVOLA 3.7

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Lingue

COORTE	GRUPPO								TOT N
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	5	11	.	7	10	706	4	122	865
70	4	11	.	10	7	516	2	72	622
71	4	10	.2	10	4	540	2	85	657
72	9	10	2	18	6	437	5	58	545
73	13	3	.	28	3	460	2	51	560
74	18	5	.1	22	3	426	3	44	522
75	10	7	2	28	3	371	2	31	454
76	6	5	3	27	2	345	1	36	425
77	13	4	2	43	.	456	2	31	551
78	11	3	2	33	.2	511	4	32	598
79	7	4	2	46	.	454	1	40	554
80	12	7	3	32	.	431	1	24	510
81	7	4	3	47	1	410	1	33	506
82	10	5	1	32	.	433	.	25	506
83	13	7	1	48	1	533	.	22	625
84	17	3	.	49	.	497	1	24	591
85	12	3	.	32	.	554	.	29	630
86	7	4	1	60	.	462	2	9	545
87	15	3	.	27	.	500	.	14	559
88	6	4	.	38	.	511	.	7	566
89	7	.	.	21	.	579	.	5	612

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	0.6	1.3	.	0.8	1.2	81.6	0.5	14.1
70	0.6	1.8	.	1.6	1.1	83.0	0.3	11.6
71	0.6	1.5	0.3	1.5	0.6	82.2	0.3	12.9
72	1.7	1.8	0.4	3.3	1.1	80.2	0.9	10.6
73	2.3	0.5	.	5.0	0.5	82.1	0.4	9.1
74	3.4	1.0	0.2	4.2	0.6	81.6	0.6	8.4
75	2.2	1.5	0.4	6.2	0.7	81.7	0.4	6.8
76	1.4	1.2	0.7	6.4	0.5	81.2	0.2	8.5
77	2.4	0.7	0.4	7.8	.	82.8	0.4	5.6
78	1.8	0.5	0.3	5.5	0.3	85.5	0.7	5.4
79	1.3	0.7	0.4	8.3	.	81.9	0.2	7.2
80	2.4	1.4	0.6	6.3	.	84.5	0.2	4.7
81	1.4	0.8	0.6	9.3	0.2	81.0	0.2	6.5
82	2.0	1.0	0.2	6.3	.	85.6	.	4.9
83	2.1	1.1	0.2	7.7	0.2	85.3	.	3.5
84	2.9	0.5	.	8.3	.	84.1	0.2	4.1
85	1.9	0.5	.	5.1	.	87.9	.	4.6
86	1.3	0.7	0.2	11.0	.	84.8	0.4	1.7
87	2.7	0.5	.	4.8	.	89.4	.	2.5
88	1.1	0.7	.	6.7	.	90.3	.	1.2
89	1.1	.	.	3.4	.	94.6	.	0.8

TAVOLA 3.8

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Medicina

COORTE	GRUPPO								TOT N
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	3	21	1	9	22	377	19	148	600
70	2	25	4	13	30	507	20	176	777
71	2	35	3	23	33	692	21	229	1038
72	1	34	4	26	40	702	21	250	1078
73	7	25	3	24	20	716	17	170	982
74	5	32	2	41	42	637	12	186	957
75	6	31	3	29	25	786	27	258	1165
76	5	39	9	30	37	764	28	251	1163
77	1	32	11	33	24	754	14	229	1098
78	4	30	5	21	12	658	17	190	937
79	3	10	6	30	6	534	14	105	708
80	3	22	2	18	3	492	14	122	676
81	1	10	4	17	1	400	7	70	510
82	2	13	2	23	2	422	1	63	526
83	1	15	1	10	2	414	1	67	511
84	1	10	3	15	2	316	2	50	399
85	1	9	.	7	.	261	4	32	314
86	2	2	.	9	.	255	1	20	289
87	.	3	.	10	.	188	.	20	221
88	1	1	.	6	.	154	.	5	167
89	.	.	.	16	.	173	.	1	190

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	0.5	3.5	0.2	1.5	3.7	62.8	3.2	24.7
70	0.3	3.2	0.5	1.7	3.9	65.3	2.6	22.7
71	0.2	3.4	0.3	2.2	3.2	66.7	2.0	22.1
72	0.1	3.2	0.4	2.4	3.7	65.1	1.9	23.2
73	0.7	2.5	0.3	2.4	2.0	72.9	1.7	17.3
74	0.5	3.3	0.2	4.3	4.4	66.6	1.3	19.4
75	0.5	2.7	0.3	2.5	2.1	67.5	2.3	22.1
76	0.4	3.4	0.8	2.6	3.2	65.7	2.4	21.6
77	0.1	2.9	1.0	3.0	2.2	68.7	1.3	20.9
78	0.4	3.2	0.5	2.2	1.3	70.2	1.8	20.3
79	0.4	1.4	0.8	4.2	0.8	75.4	2.0	14.8
80	0.4	3.3	0.3	2.7	0.4	72.8	2.1	18.0
81	0.2	2.0	0.8	3.3	0.2	78.4	1.4	13.7
82	0.4	2.5	0.4	4.4	.	80.2	0.2	12.0
83	0.2	2.9	0.2	2.0	0.4	81.0	0.2	13.1
84	0.3	2.5	0.8	3.8	0.5	79.2	0.5	12.5
85	0.3	2.9	.	2.2	.	83.1	1.3	10.2
86	0.7	0.7	.	3.1	.	88.2	0.3	6.9
87	.	1.4	.	4.5	.	85.1	.	9.0
88	0.6	0.6	.	3.6	.	92.2	.	3.6
89	.	.	.	8.4	.	91.1	.	0.5

TAVOLA 3.9

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Scienze Politiche

COORTE	GRUPPO								TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	9	3	1	28	3	125	1	11	181
70	4	10	6	42	3	313	3	22	403
71	3	7	4	42	5	350	7	18	436
72	3	5	3	47	.	318	1	21	398
73	5	4	2	46	1	291	1	18	368
74	3	3	10	51	.	337	1	21	426
75	6	6	5	77	.	303	1	10	408
76	3	4	4	70	1	270	.	24	376
77	6	5	5	72	2	238	.	17	345
78	9	2	2	71	.	243	.	17	344
79	9	1	7	55	.	205	3	14	294
80	8	.	2	67	.	224	4	9	314
81	4	3	4	65	1	208	.	10	295
82	6	4	6	58	.	225	2	12	313
83	8	2	3	58	1	314	4	23	413
84	6	3	6	91	.	334	2	14	456
85	5	3	2	70	1	359	3	23	469
86	15	4	7	96	.	388	1	21	532
87	5	7	3	128	.	472	.	26	641
88	7	3	.	103	.	501	.	13	627
89	7	3	.	38	.	626	.	4	678

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	5.0	1.7	0.6	15.5	1.7	69.1	0.6	6.1
70	1.0	2.5	1.5	10.4	0.7	77.7	0.7	5.5
71	0.7	1.6	0.9	9.6	1.1	80.3	1.6	4.1
72	0.8	1.3	0.8	11.8	.	79.9	0.3	5.3
73	1.4	1.1	0.5	12.5	0.3	79.1	0.3	4.9
74	0.7	0.7	2.3	12.0	.	79.1	0.2	4.9
75	1.5	1.5	1.2	18.9	.	74.3	0.2	2.5
76	0.8	1.1	1.1	18.6	0.3	71.8	.	6.4
77	1.7	1.4	1.4	20.9	0.6	69.0	.	4.9
78	2.6	0.6	0.6	20.6	.	70.6	.	4.9
79	3.1	0.3	2.4	18.7	.	69.7	1.0	4.8
80	2.5	.	0.6	21.3	.	71.3	1.3	2.9
81	1.4	1.0	1.4	22.0	0.3	70.5	.	3.4
82	1.9	1.3	1.9	18.5	.	71.9	.	3.8
83	1.9	0.5	0.7	14.0	0.2	76.0	0.6	5.6
84	1.3	0.7	1.3	20.0	.	73.2	1.0	3.1
85	1.1	1.3	0.4	14.9	0.2	76.5	0.4	4.9
86	2.8	0.8	1.3	18.0	.	72.9	0.6	3.9
87	0.8	1.1	0.5	20.0	.	73.6	0.2	4.1
88	1.1	0.5	.	16.4	.	79.9	.	2.1
89	1.0	0.4	.	5.6	.	92.3	.	0.6

TAVOLA 3.10

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

COORTE	GRUPPO								TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	14	30	2	47	14	924	8	65	1104
70	17	19	6	78	11	1020	6	117	1274
71	15	13	12	129	11	985	5	153	1323
72	14	9	5	128	11	975	11	153	1306
73	18	14	13	115	1	1017	8	153	1339
74	22	19	9	121	2	900	5	150	1228
75	16	18	10	118	5	947	8	122	1244
76	23	9	11	114	3	833	13	153	1159
77	23	13	17	128	3	863	6	126	1179
78	18	8	16	114	1	875	6	128	1166
79	33	13	13	135	1	814	8	104	1120
80	38	14	12	128	1	886	10	135	1224
81	33	23	11	102	2	951	3	182	1307
82	21	5	13	126	4	1021	11	194	1395
83	29	17	16	96	4	1367	16	269	1810
84	34	11	8	109	5	1109	7	150	1433
85	31	12	5	142	1	1080	7	126	1404
86	28	9	7	108	3	997	2	97	1251
87	21	10	.	126	.	1187	1	90	1435
88	28	11	.	107	.	1278	.	57	1481
89	12	2	.	36	.	1415	.	24	1489

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	1.3	2.7	0.2	4.3	1.3	83.7	0.7	5.9
70	1.3	1.5	0.5	6.1	0.9	80.1	0.5	9.2
71	1.1	1.0	0.9	9.8	0.8	74.5	0.4	11.6
72	1.1	0.7	0.4	9.8	0.8	74.7	0.8	11.7
73	1.3	1.0	1.0	8.6	0.1	76.0	0.6	11.4
74	1.8	1.5	0.7	9.9	0.2	73.3	0.4	12.2
75	1.3	1.4	0.8	9.5	0.4	76.1	0.6	9.8
76	2.0	0.8	0.9	9.8	0.3	71.9	1.1	13.2
77	2.0	1.1	1.4	10.9	0.3	73.2	0.5	10.7
78	1.5	0.7	1.4	9.8	0.1	75.0	0.5	11.0
79	2.9	1.2	1.2	12.1	.	72.7	0.7	9.3
80	3.1	1.1	1.0	10.5	0.1	72.4	0.8	11.0
81	2.5	1.8	0.8	7.8	0.2	72.8	0.2	13.9
82	1.5	0.4	0.9	9.0	0.3	73.2	0.8	13.9
83	1.6	0.9	0.9	5.3	.	75.5	0.9	14.9
84	2.4	0.8	0.6	7.6	0.3	77.4	0.5	10.5
85	2.2	0.9	0.4	10.1	0.1	76.9	0.5	9.0
86	2.2	0.7	0.6	8.6	0.2	79.7	0.2	7.8
87	1.5	0.7	.	8.8	.	82.7	0.1	6.3
88	1.9	0.7	.	7.2	.	86.3	.	3.8
89	0.8	0.1	.	2.4	.	95.0	.	1.6

TAVOLA 3.11

Studenti per coorte di appartenenza e tipologia migratoria

Facoltà di Veterinaria

COORTE	GRUPPO								TOT
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	1	10	2	3	.	30	6	7	59
70	4	19	1	7	.	64	4	9	108
71	6	20	2	7	.	87	6	5	133
72	2	24	.	9	.	76	4	13	128
73	3	22	2	15	3	106	2	13	166
74	9	34	.	17	2	117	6	13	198
75	7	40	.	27	1	167	18	17	277
76	7	40	.	27	1	202	17	39	333
77	6	47	2	18	.	239	26	39	377
78	13	58	1	30	1	270	34	33	440
79	15	49	3	42	1	228	24	27	389
80	8	21	2	31	.	199	16	18	295
81	12	24	1	16	1	188	19	19	280
82	10	26	1	18	.	144	17	16	232
83	11	27	2	20	1	186	10	14	271
84	9	17	1	22	.	172	6	14	241
85	6	16	1	14	1	184	1	16	239
86	8	3	1	23	.	176	1	4	216
87	11	8	.	23	.	149	.	10	201
88	2	1	.	8	.	161	.	6	178
89	2	1	.	2	.	113	.	.	118

Valori percentuali per coorte di appartenenza

COORTE	GRUPPO							
	att +cl	attratt	esp +cl	passagg	rientri	stabili	transit	trasfer
	%	%	%	%	%	%	%	%
69	1.7	16.9	3.4	5.1	.	50.8	10.2	11.9
70	3.7	17.6	0.9	6.5	.	59.3	3.7	8.3
71	4.5	15.0	1.5	5.3	.	65.4	4.5	3.8
72	1.6	18.8	.	7.0	.	59.4	3.1	10.2
73	1.8	13.3	1.2	9.0	1.8	63.9	1.2	7.8
74	4.5	17.2	.	8.6	1.0	59.1	3.0	6.6
75	2.5	14.4	.	9.7	0.4	60.3	6.5	6.1
76	2.1	12.0	.	8.1	0.3	60.7	5.1	11.7
77	1.6	12.5	0.5	4.8	.	63.4	6.9	10.3
78	3.0	13.2	0.2	6.8	0.2	61.4	7.7	7.5
79	3.9	12.6	0.8	10.8	0.3	58.6	6.2	6.9
80	2.7	7.1	0.7	10.5	.	67.5	5.4	6.1
81	4.3	8.6	0.4	5.7	0.4	67.1	6.8	6.8
82	4.3	11.2	0.4	7.8	.	62.1	7.3	6.9
83	4.1	10.0	0.7	7.4	0.4	68.6	3.7	5.2
84	3.7	7.1	0.4	9.1	.	71.4	2.5	5.8
85	2.5	6.7	0.4	5.9	0.4	77.0	0.4	6.7
86	3.7	1.4	0.5	10.6	.	81.5	0.5	1.9
87	5.5	4.0	.	11.4	.	74.1	.	5.0
88	1.1	0.6	.	4.5	.	90.4	.	3.4
89	1.7	0.8	.	1.7	.	95.8	.	.