

ANALISI DELLA STUDENT SATISFACTION NELLA FACOLTÀ DI ECONOMIA “G. FUÀ” DI ANCONA

di

Giuseppe Ricciardo Lamonica¹

Dipartimento di Economia – Università Politecnica delle Marche

Piazzale Martelli, 8 – 60121 Ancona

lamonica@dea.unian.it

Riassunto

Questo lavoro propone un'analisi della qualità della didattica valutata per mezzo dei questionari compilati dagli studenti in occasione della rilevazione svolta nella Facoltà di Economia “G. Fuà” dell'Università Politecnica delle Marche nell'Anno Accademico 2002-2003. Il lavoro si articola in due parti. Nella prima vengono analizzate le relazioni tra le valutazioni espresse dagli studenti e le determinanti che maggiormente influenzano la soddisfazione globale nei confronti dei corsi seguiti. Nella seconda parte invece, mediante un indicatore statistico di performance, viene esaminata la qualità della didattica offerta.

Parole chiave: Regressione logistica, Customer satisfaction, Indicatori di performance, qualità della didattica.

1. Introduzione

La valutazione della didattica da parte degli studenti, quale misura del grado di percezione della qualità del servizio offerto, costituisce un elemento non certo marginale della vita di una facoltà. Infatti misurare la qualità della didattica offerta ha come obiettivo primario quello di migliorare le condizioni di insegnamento ed apprendimento ed in quanto tale rappresenta una componente cruciale della organizzazione e gestione del processo formativo di una struttura didattica.

La Facoltà di Economia “G. Fuà” di Ancona, con l'obiettivo di valutare il grado di soddisfazione degli studenti nei confronti della didattica offerta, ha attivato dall'anno accademico 1996-1997 una indagine. Tale sondaggio viene svolto due volte l'anno, circa due settimane prima la conclusione dei corsi e coinvolge tutti gli studenti presenti nelle aule.

Il questionario che viene somministrato ha ricevuto, nel corso degli anni, numerose e profonde modifiche. Quello attualmente in uso (che viene riportato in Appendice A) rispecchia fedelmente la proposta del Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario. Conseguentemente esso si articola in cinque sezioni ognuna delle quali si riferisce ad un particolare aspetto della didattica.

Nella prima sezione vengono rilevate informazioni sul carico di studio complessivo nel periodo in cui si svolge l'insegnamento e sull'organizzazione complessiva. La seconda sezione, è riferita all'organizzazione dell'insegnamento, in essa vengono rilevate le opinioni sull'impegno necessario per seguire tutti gli insegnamenti del periodo didattico, sul carico di

¹ Si ringrazia il Prof. Elvio Mattioli ed il Prof. Augusto Merlini per la lettura critica del manoscritto. Resta comunque mia la responsabilità della presenza di eventuali errori che il lettore vorrà segnalarmi.

lavoro richiesto dall'insegnamento oggetto del questionario, sulla definizione delle modalità e delle regole per il sostenimento dell'esame e sulla effettiva disponibilità dei docenti ad incontrare gli studenti.

Nella terza sezione vengono invece rilevate le opinioni sulle conoscenze preliminari possedute dallo studente, sull'interesse suscitato e sulla chiarezza espositiva del docente, sull'utilità del materiale didattico e delle attività integrative. La sezione quattro invece è dedicata alla adeguatezza delle infrastrutture utilizzate per lo svolgimento della didattica.

Infine nella quinta sezione vengono rilevate le opinioni circa l'interesse personale e il grado di soddisfazione globale nei confronti dell'insegnamento seguito.

Complessivamente la scheda di rilevazione è costituita da quindici domande tutte poste sotto la forma di una affermazione positiva, alla quale lo studente può rispondere (mediante l'uso di una scala Likert a quattro punti), negandola con forza (*decisamente no*) negandola (*più no che si*), confermandola (*più si che no*) o confermandola con forza (*decisamente si*).

In questo lavoro vengono analizzati gli ultimi dati disponibili relativi ai questionari dell'anno accademico 2002-2003 con l'obiettivo da un lato di evidenziare quali aspetti della didattica presentano le più elevate associazioni e di conseguenza individuare quali sono le determinanti che maggiormente influenzano il giudizio globale formulato dallo studente e dall'altro misurare la qualità della didattica offerta, così come viene percepita dagli studenti.

2. Le determinanti della Student Satisfaction

Nell'anno accademico 2002-2003 sono stati somministrati complessivamente 6233 questionari di cui 3121, cioè circa la metà, al termine del primo semestre.

Una prima analisi che ha l'obiettivo di fornire una chiave introduttiva di lettura del processo di erogazione del servizio e di identificazione delle dimensioni fondamentali nella percezione della qualità della didattica consiste nell'individuare quali sono le dimensioni della didattica che interagendo tra di loro, maggiormente influenzano la soddisfazione totale dell'intervistato.

Conseguentemente appare di fondamentale importanza analizzare, per l'intero collettivo, i legami associativi tra le domande (d'ora in poi anche item) che compongono il questionario e, considerata la natura di queste variabili, si utilizza quale indice di associazione la V di Cramer². I risultati di tale indagine vengono esposti nella seguente Tab. 1 dove per semplicità di esposizione le domande vengono codificate dalla D1 alla D15. Inoltre nel prosieguo, relativamente agli item D11 e D13, vengono esclusi dall'analisi la categoria di risposta "Non Previste".

In generale, come è possibile notare, l'analisi di questa tabella è abbastanza agevole. Infatti tra gli items del questionario non si evidenziano associazioni elevate. Tuttavia tenendo opportunamente conto di tali risultati, è possibile rilevare che, le domande delle varie sezioni del questionario ad eccezione di quelle relative alle attività didattiche e di studio, presentano tra di loro una certa e seppure non alta associazione. Inoltre di un certo interesse è la dipendenza tra l'item D7 (Stimolo dell'interesse verso la disciplina) con l'item D8 (Chiarezza espositiva) e con l'item D14 (Interesse verso la disciplina).

Infine come era naturale attendersi le determinanti che maggiormente influenzano il giudizio finale dello studente sono riconducibili, in generale, ad un comportamento efficace da parte del docente. Infatti la soddisfazione complessiva (item D15) presenta una certa associazione con la chiarezza espositiva (D8), lo stimolo dell'interesse verso la disciplina

² I risultati che si ottengono utilizzando altri indici di associazione sono simili a quelli presentati nella Tab. 1 e sono disponibili su richiesta presso l'autore.

(D7), l'interesse verso la disciplina (D14), l'adeguatezza del materiale didattico (D10) e la reperibilità del docente (D5).

Tab.1 Indice di associazione V di Cramer per le domande del questionario.

	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15
D1	0.415	0.157	0.102	0.125	0.177	0.153	0.128	0.217	0.184	0.118	0.085	0.097	0.155	0.198
D2		0.175	0.148	0.144	0.155	0.147	0.145	0.178	0.198	0.119	0.115	0.115	0.146	0.203
D3			0.203	0.208	0.243	0.152	0.224	0.222	0.191	0.257	0.141	0.115	0.170	0.279
D4				0.352	0.093	0.216	0.209	0.175	0.173	0.133	0.127	0.130	0.155	0.272
D5					0.137	0.264	0.261	0.213	0.232	0.163	0.149	0.160	0.186	0.312
D6						0.208	0.164	0.153	0.198	0.129	0.128	0.116	0.240	0.213
D7							0.468	0.214	0.252	0.172	0.103	0.135	0.333	0.466
D8								0.225	0.270	0.161	0.103	0.128	0.273	0.491
D9									0.274	0.160	0.147	0.133	0.197	0.270
D10										0.204	0.142	0.147	0.230	0.339
D11											0.131	0.146	0.171	0.231
D12												0.392	0.124	0.106
D13													0.142	0.131
D14														0.394

Alla luce delle precedenti considerazioni, e con l'obiettivo di dare maggiore consistenza alla precedente analisi ci è parso opportuno analizzare le risposte fornite dagli studenti mediante un modello di regressione logistica per variabili di natura ordinali.

Come è noto questi ultimi sono modelli di regressione in grado di determinare l'effetto causale esercitato da un insieme di variabili esplicative su una variabile dipendente.

L'ipotesi fondamentale sottostante questo modello è che, data una variabile dipendente, il logaritmo del rapporto tra la propensione a scegliere una modalità e la

propensione a sceglierne un'altra, presa come categoria di riferimento, sia linearmente legato ad un insieme di variabili indipendenti.

Conseguentemente il modello utilizzato in questo contesto ha per variabile di risposta la propensione ad essere soddisfatti contro una propensione ad essere insoddisfatti. In altre parole, la variabile dipendente rappresenta l'attitudine a rispondere positivamente alla domanda D15 (soddisfazione globale nei confronti dell'insegnamento) in rapporto alla attitudine a rispondere negativamente. Invece si considerano come variabili esplicative tutti i restanti items del questionario più ulteriori tre indicatori che sono rispettivamente la numerosità del corso, il semestre di appartenenza e il corso di laurea seguito.

I risultati di questa analisi, che vengono esposti qui di seguito, sono quelli che si ottengono utilizzando il metodo *stepwise* per la selezione delle variabili esplicative più significative e considerando come categoria di riferimento, per queste ultime, la modalità di risposta "Decisamente NO".

Tab. 2 Modello di regressione logistica, stime di massima verosimiglianza dei parametri.

Variabili	coefficienti	Stand. Err.	Chi-quadrato	Valore p
Intercetta Decisamente Si	-13.367	0.608	483.09	<0.0001
Intercetta Più SI che NO	-8.392	0.567	215.25	<0.0001
Intercetta Più NO che SI	-5.230	0.523	99.728	<0.0001
D1 – Decisamente SI	1.060	0.215	24.225	<0.0001
D1 – Più SI che NO	0.584	0.172	11.485	0.0007
D1 – Più NO che SI	0.445	0.173	6.6010	0.0102
D3 – Decisamente SI	0.378	0.107	12.322	0.0004
D4 – Decisamente SI	0.210	0.102	4.2360	0.0396
D5 – Decisamente SI	2.351	0.417	31.799	<0.0001
D5 – Più SI che NO	2.008	0.409	24.108	<0.0001
D5 – Più NO che SI	1.619	0.438	13.648	0.0002
D6 – Decisamente SI	0.312	0.122	6.5400	0.0105
D7 – Decisamente SI	2.292	0.261	76.874	<0.0001
D7 – Più SI che NO	1.631	0.242	45.406	<0.0001
D7 – Più NO che SI	0.818	0.234	12.161	0.0005
D8 – Decisamente SI	3.975	0.314	160.32	<0.0001
D8 – Più SI che NO	2.662	0.296	80.463	<0.0001
D8 – Più NO che SI	1.260	0.293	18.482	<0.0001
D9 – Decisamente SI	0.382	0.144	7.0040	0.0081
D9 – Più SI che NO	0.530	0.127	17.226	<0.0001
D10 – Decisamente SI	1.341	0.154	75.365	<0.0001
D10 – Più SI che NO	0.583	0.121	23.031	<0.0001
D11 – Decisamente SI	1.221	0.211	33.229	<0.0001
D11 – Più SI che NO	0.910	0.199	20.836	<0.0001
D11 – Più NO che SI	0.667	0.210	10.084	0.0015
D14 – Decisamente SI	3.094	0.286	116.69	<0.0001
D14 – Più SI che NO	1.672	0.273	37.403	<0.0001
D14 – Più NO che SI	1.092	0.292	13.977	0.0002

Premesso che, la bontà di adattamento del modello ai dati osservati presenta un valore apprezzabile ($R^2=0.7$), i coefficienti di regressione sono interpretabili come misure dell'effetto netto esercitato dalla singola categoria di risposta della domanda in considerazione

sul logaritmo della propensione ad essere soddisfatti. Come era naturale attendersi quasi tutti gli aspetti rilevati dal questionario, ad eccezione delle infrastrutture, esercitano un certo effetto sulla soddisfazione dello studente.

Per esempio, chi risponde “Decisamente SI” alla domanda D1 (carico di studio complessivo degli insegnamenti del semestre accettabile), a parità dei valori assunti dalle altre variabili, è mediamente più soddisfatto di coloro che scelgono come modalità di risposta la categoria di riferimento, in altre parole, rispetto a coloro che rispondono “Decisamente NO” a tale domanda.

Conseguentemente risulta abbastanza agevole individuare gli aspetti della didattica che maggiormente influenzano la soddisfazione dello studente. Infatti, se si considerano i coefficienti più alti in assoluto, è possibile affermare che tali fattori sono riconducibili all’organizzazione (D1 e D5), alle attività didattiche e di studio (D7, D8, D9, D10 e D11) e all’interesse verso la disciplina (D14). Inoltre dai risultati ottenuti emerge che né la numerosità del corso né il semestre di appartenenza né il corso di laurea seguito esercitano un effetto significativo sulla propensione ad essere soddisfatti

Come è ben noto è possibile interpretare i coefficienti di regressione in modo più agevole esprimendoli in forma di odds ratio. Di conseguenza nella seguente Tab. 3 vengono esposti i risultati di tale operazione.

Tab. 3 Stime di massima verosimiglianza degli odds ratio.

Variabili	Odds ratio	Intervallo di conf. al 95%	
D1 – Decisamente SI	2.887	1.893	4.404
D1 – Più SI che NO	1.795	1.280	2.517
D1 – Più NO che SI	1.562	1.112	2.194
D3 – Decisamente SI	1.460	1.182	1.803
D4 – Decisamente SI	1.234	1.010	1.508
D5 – Decisamente SI	10.50	4.637	23.776
D5 – Più SI che NO	7.454	3.343	16.620
D5 – Più NO che SI	5.050	2.139	11.922
D6 – Decisamente SI	1.367	1.076	1.737
D7 – Decisamente SI	9.896	5.928	16.520
D7 – Più SI che NO	5.110	3.180	8.212
D7 – Più NO che SI	2.267	1.431	3.591
D8 – Decisamente SI	53.27	28.788	98.564
D8 – Più SI che NO	14.33	8.008	25.630
D8 – Più NO che SI	3.525	1.985	6.261
D9 – Decisamente SI	1.465	1.104	1.944
D9 – Più SI che NO	1.700	1.323	2.185
D10 – Decisamente SI	3.825	2.825	5.178
D10 – Più SI che NO	1.792	1.412	2.274
D11 – Decisamente SI	3.391	2.239	5.137
D11 – Più SI che NO	2.487	1.682	3.677
D11 – Più NO che SI	1.949	1.291	2.943
D14 – Decisamente SI	22.08	12.595	38.716
D14 – Più SI che NO	5.324	3.115	9.099
D14 – Più NO che SI	2.982	1.682	5.288

Se per esempio si considera il primo odds ratio la cui stima è pari a 2.887 allora l'interpretazione da dare a tale valore è la seguente: coloro che rispondono "Decisamente SI" alla domanda D1 (carico di studio complessivo degli insegnamenti del semestre accettabile) del questionario, fermo restando le risposte date agli altri quesiti, mostrano una propensione ad essere soddisfatti che è circa il triplo di quella manifestata da coloro che rispondono "Decisamente NO" a tale domanda.

Di conseguenza, come è possibile notare dalla Tab. 3 i fattori che maggiormente influenzano la soddisfazione dello studente sono: la reperibilità del docente (D5), lo stimolo del docente verso la disciplina (D7), la chiarezza espositiva del docente (D8), l'adeguatezza del materiale didattico (D10), l'utilità delle attività didattiche integrative (D11) e l'interesse personale verso la disciplina (D14).

Tra questi, tuttavia si evidenziano alcune determinanti che risultano particolarmente importanti ai fini della soddisfazione totale e che sono per l'appunto la chiarezza espositiva del docente e l'interesse personale.

Nello specifico per quanto riguarda la prima determinante (Chiarezza espositiva del docente) le stime degli odds ratio consentono di affermare che, coloro che rispondono "Più No che SI" a tale domanda mostrano una propensione ad essere soddisfatti che è 3.525 volte più grande di quella manifestata da coloro che rispondono "Decisamente NO".

Tale propensione aumenta di 4.06 (14.33/3.525) volte se si passa alla categoria successiva cioè a coloro che rispondono "Più SI che No". Infine la propensione ad essere soddisfatti cresce ulteriormente di 3.71 (53.27/14.33) volte se si considerano coloro che rispondono "Decisamente SI" a tale domanda.

In sintesi quindi, la chiarezza espositiva del docente esercita un effetto causale nettamente positivo sulla propensione ad essere soddisfatti.

Analoghe considerazioni possono essere effettuate per l'altro fattore e cioè l'interesse verso gli argomenti trattati (D14). Anche in questo caso se lo studente mostra un certo interesse verso gli argomenti trattati la sua propensione ad essere soddisfatto è mediamente più grande di circa 2.8 volte rispetto a coloro che al contrario non mostrano interesse nei confronti degli argomenti trattati a lezione.

In generale quindi i risultati di questa analisi, considerato anche la circostanza che gli estremi inferiori degli intervalli di confidenza degli odds ratio non sono mai inferiori ad 1, consentono di valutare quanto influenzano la student satisfaction sia il comportamento efficace del docente sia le sue qualità didattiche.

3. Una misura della qualità della didattica offerta

Dopo aver individuato le determinanti che maggiormente influenzano il giudizio globale formulato dallo studente, in questo paragrafo affrontiamo il problema della misurazione della qualità della didattica offerta, così come viene percepita dagli studenti.

Effettuare una analisi della qualità della didattica offerta, cioè di un bene intangibile è una operazione estremamente complicata per tanti motivi tra i quali ricordiamo:

- La qualità è una grandezza multidimensionale;
- Le dimensioni che intervengono nella definizione della qualità non sono tutte egualmente importanti per gli utenti;
- Le misure che si possono effettuare risentono in maniera determinante del fattore umano (non tutti gli intervistati percepiscono la scala di riferimento allo stesso modo).

Un primo problema da affrontare è quello relativo alla individuazione di un indicatore di performance o indice di soddisfazione in grado di fornire una misura dei punti di forza e di debolezza della didattica offerta.

Al riguardo, seguendo la letteratura, (V. Capurso, M. Porcu, 2001) è possibile costruire un indice di questo tipo confrontando, per ogni item del questionario, la distribuzione di frequenza cumulata osservata (d'ora in poi anche F^{OSS}) con una distribuzione cumulata teorica o ritenuta ottimale (d'ora in poi anche F^{OTT}).

In particolare se questa ultima distribuzione viene fatta coincidere con quella che si sarebbe osservata nell'ipotesi che tutti i valutatori avessero scelto, per l'item in considerazione, una categoria di giudizio pari a "Decisamente SI", allora l'indice di soddisfazione può essere individuato confrontando le due distribuzioni cumulate mediante il seguente indice di dissomiglianza, dove k indica il numero delle categorie nelle quali si manifesta il generico item del questionario:

$$D = 1 - \left[\frac{1}{k-1} \sum_{i=1}^{k-1} |F_i^{OSS} - F_i^{OTT}| \right] \quad [1]$$

In questo contesto, considerato il modo con il quale viene esplicitata la distribuzione ottimale la [1] si riduce alla seguente forma:

$$D = 1 - \frac{1}{k-1} \sum_{i=1}^{k-1} F_i^{OSS} \quad [2]$$

L'indice D , come è possibile notare, assume valori compresi nell'intervallo $[0; 1]$. Quest'ultimo vale 1 quando c'è massima somiglianza tra le due distribuzioni e ciò coincide con l'ipotesi che tutti i rispondenti, per il generico item, scelgono una categoria di risposta pari a "Decisamente SI".

Al contrario invece l'indice D sarà pari a 0 nell'ipotesi contraria e cioè quando si verifica massima dissomiglianza tra le due distribuzioni. Quest'ultima è l'ipotesi coincidente con quella che si verifica quando tutti i rispondenti scelgono per l'item in considerazione una categoria di risposta pari a "Decisamente NO".

Inoltre la media dei valori di tale indice calcolato per tutti gli item del questionario fornisce una misura sintetica, globale e ovviamente di natura indiziaria della qualità dell'offerta didattica fornita dalla Facoltà così come viene percepita dagli studenti.

Nella Tab. 4 che segue vengono esposti i risultati di questa indagine per tutti gli item del questionario, mentre successivamente esponiamo le distribuzioni di frequenza di tale indice osservato per ogni insegnamento.

Come è possibile notare i risultati di questa indagine appaiono, in generale, discreti. Infatti se da un lato l'indice D di performance, per tutti gli item del questionario eccetto il primo e il sesto (D1 e D6), presenta valori relativamente elevati, dall'altro ciò viene confermato dagli indici di posizione (moda e mediana) i quali evidenziano che la maggior parte degli studenti esprime un giudizio positivo.

Più in particolare la variabile che riscuote il maggior consenso da parte degli studenti è la D4 (rispetto degli orari di svolgimento della didattica) in questo caso l'indice D è pari a 0.8. Anche gli item D5 (reperibilità del personale docente), D8 (Chiarezza espositiva del docente), D12 (adeguatezza delle aule) e D14 (interesse verso gli argomenti trattati) presentano valori apprezzabili o comunque che superano la sufficienza rispetto all'indice in considerazione.

Abbastanza elevato è anche il valore dell'indice D per l'item D15 relativo soddisfazione complessiva secondo il quale circa 81.48% (100%-18.52%) dei rispondenti esprime un giudizio favorevole.

Al contrario invece le variabili meno positive risultano essere gli item relativi alla organizzazione dei corsi (D1 e D2) e l'item D6 relativo alla sufficienza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti trattati.

Tab. 4 Distribuzioni di frequenza, indici di posizione, dispersione e di performance per gli item del questionario.

Item del questionario	Frequenze percentuali cumulate				N. di risposte	Moda	Mediana	Dispersione	Indice D
	Decisamente NO	Più No che Si	Più Si che NO	Decisamente SI					
D1	9.28	39.38	86.97	100	6188	Più Si che No	Decisamente Si	0.87	0.548
D2	5.90	28.98	83.15	100	6183	Più Si che No	Più Si che No	0.80	0.607
D3	7.35	27.80	66.65	100	6201	Più Si che No	Più Si che No	0.98	0.661
D4	3.14	10.91	43.41	100	6213	Decisamente Si	Decisamente Si	0.74	0.808
D5	1.85	7.60	52.22	100	5950	Decisamente Si	Più Si che No	0.67	0.794
D6	11.03	31.99	79.62	100	6193	Più Si che No	Più Si che No	0.95	0.591
D7	5.10	20.85	66.02	100	6192	Più Si che No	Più Si che No	0.87	0.693
D8	4.25	16.98	59.86	100	6189	Più Si che No	Più Si che No	0.84	0.730
D9	5.54	18.93	66.34	100	6150	Più Si che No	Più Si che No	0.85	0.697
D10	6.58	22.46	72.50	100	6170	Più Si che No	Più Si che No	0.87	0.662
D11	6.34	23.31	69.49	100	3471	Più Si che No	Più Si che No	0.90	0.670
D12	5.26	15.76	54.20	100	6155	Decisamente Si	Più Si che No	0.86	0.749
D13	4.83	17.59	65.83	100	3439	Più Si che No	Più Si che No	0.83	0.706
D14	3.11	13.82	58.76	100	6207	Più Si che No	Più Si che No	0.78	0.748
D15	4.28	18.52	67.57	100	6189	Più Si che No	Più Si che No	0.82	0.699

In generale quindi da una analisi complessiva delle risposte fornite dagli studenti emerge con una certa chiarezza che esiste un buon livello qualitativo della didattica offerta per quanto riguarda la qualità della docenza e l'adeguatezza delle strutture. Al contrario invece il livello organizzativo dei corsi di studio risulta essere non proprio soddisfacente.

Volendo tentare di quantificare mediante una unica misura e, lo ricordiamo ancora una volta, di natura indiziaria, la qualità della didattica offerta, è possibile fare una media degli

indici D calcolati per ogni item del questionario. In questa ipotesi di lavoro il risultato di tale operazione è pari a 0.69. Tale valore accidentalmente risulta praticamente coincidente con quello osservato per l'item D15 (Soddisfazione complessiva).

L'analisi precedentemente effettuata, come si è avuto modo di effettuare, ha evidenziato un buon livello qualitativo della qualità della didattica offerta. Al fine di dare maggiore consistenza a questo risultato sono state prese in considerazione le distribuzioni di frequenza dell'indice D di performance per i singoli insegnamenti. I risultati di tale analisi vengono esposti nella Tab. 5.

Tab. 5 Distribuzioni di frequenza percentuale dell'indice D per insegnamenti e corrispondenti indici di posizione e variabilità.

	D1	D2	D3	D4	D5
FINO A 0.25	0.00	0.00	1.13	1.13	0.56
(0.25; 0.50]	22.60	7.91	8.47	4.52	0.00
(0.50; 0.75]	61.58	75.14	43.50	16.95	19.21
(0.75; 1.00]	15.82	16.95	46.89	77.40	80.23
TOTALE	100	100	100	100	100
Media	0.548	0.607	0.661	0.809	0.794
Varianza	0.012	0.008	0.022	0.023	0.010
Minimo	0.330	0.290	0.000	0.200	0.150
Massimo	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Range	0.670	0.710	1.000	0.800	0.850
Coefficiente di Variazione	0.204	0.152	0.227	0.188	0.128
	D6	D7	D8	D9	D10
FINO A 0.25	2.26	0.56	1.13	0.00	0.00
(0.25; 0.50]	12.99	4.52	6.21	7.91	8.47
(0.50; 0.75]	62.15	38.42	28.81	45.20	45.76
(0.75; 1.00]	22.60	56.50	63.84	46.89	45.76
TOTALE	100	100	100	100	100
Media	0.591	0.693	0.729	0.697	0.662
Varianza	0.015	0.022	0.023	0.015	0.018
Minimo	0.000	0.210	0.200	0.310	0.330
Massimo	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Range	1.000	0.790	0.800	0.690	0.670
Coefficiente di Variazione	0.206	0.214	0.207	0.175	0.205
	D11	D12	D13	D14	D15
FINO A 0.25	0.00	1.13	1.18	0.00	0.56
(0.25; 0.50]	12.27	10.73	7.65	2.26	5.08
(0.50; 0.75]	44.17	18.64	47.06	29.38	41.24
(0.75; 1.00]	43.56	69.49	44.12	68.36	53.11
TOTALE	100	100	100	100	100
Media	0.670	0.749	0.706	0.748	0.699
Varianza	0.018	0.025	0.015	0.012	0.018
Minimo	0.316	0.000	0.030	0.290	0.200
Massimo	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Range	0.684	1.000	0.970	0.710	0.800
Coefficiente di Variazione	0.199	0.212	0.176	0.147	0.192

Come è possibile notare, l'indagine, in generale, conferma un buon livello qualitativo della didattica infatti, la maggior parte degli insegnamenti presenta valutazioni positive. Le situazioni meno favorevoli si registrano in corrispondenza delle domande relative alla seconda sezione del questionario (D1 e D2), alcuni item della terza sezione e per gli item relativi alle infrastrutture (D12 e D13).

Tenendo conto che l'indice D di performance vale al più 0.5 se almeno la metà dei rispondenti, per l'item in considerazione, esprime un giudizio negativo, come è possibile notare il 22.6% degli insegnamenti riceve un giudizio negativo per la domanda D1 (carico di studio complessivo degli insegnamenti) del questionario. Tale percentuale scende al 14.25% per la domanda D6 (conoscenze preliminari sufficienti per la comprensione degli argomenti).

Inoltre il 5.65% degli insegnamenti ricevono un giudizio negativo in merito all'orario di svolgimento della attività didattica, mentre per circa 7.5% delle materie né il carico di studio richiesto è proporzionato ai crediti assegnati né il docente espone gli argomenti in modo chiaro. Il 12.75% dei corsi riceve un giudizio negativo in merito alla adeguatezza del materiale didattico, mentre in media il 10.33% degli insegnamenti non raggiunge la sufficienza per quanto riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni e dei locali e attrezzature per le attività didattiche.

Oltre tutto il 2.26% dei corsi riceve un giudizio negativo in merito all'interesse verso gli argomenti trattati a lezione. Tale percentuale sale al 5.64% per quanto riguarda la soddisfazione globale di come vengono svolti gli insegnamenti.

In generale quindi l'indagine condotta conferma quanto è stato precedentemente evidenziato circa il buon livello qualitativo della didattica offerta, tuttavia tale efficienza risulta meno forte per quanto riguarda l'organizzazione della facoltà e l'adeguatezza delle strutture e degli strumenti per le esigenze didattiche. Inoltre per diversi insegnamenti i risultati dell'indagine rilevano che le attività didattiche integrative non risultano essere utili ai fini dell'apprendimento.

Confrontando i valori dell'indice D registrato per i singoli corsi con quelli medi di ogni item del questionario si rileva che il 42% degli insegnamenti registra un valore inferiore a quello medio per l'item D11 (utilità delle attività didattiche integrative). Tale percentuale scende al 38% per l'item D13 (adeguatezza dei locali e delle strutture per le attività didattiche integrative) ed è pari al 36% l'item D4 (rispetto degli orari di svolgimento della attività didattica). Inoltre per le domande D3 (modalità d'esame definite in modo chiaro), D5 (reperibilità del personale docente) e D9 (carico di studio proporzionato ai crediti assegnati) è circa il 34% la percentuale dei corsi che presenta un valore inferiore a quello medio. Questa percentuale è pari al 32% per l'item D8 (chiarezza espositiva del docente) ed è pari al 31% per le domande D2 (organizzazione complessiva degli insegnamenti) e D14 (interesse verso gli argomenti del corso).

Inoltre è del 27% la percentuale dei corsi che presenta un valore inferiore a quello medio per gli item D1 (carico di studio del semestre accettabile), D7 (stimolo dell'interesse da parte del docente verso la disciplina) e D15 (soddisfazione globale di come è stato svolto l'insegnamento) mentre tale percentuale è del 28% per l'item D10 (materiale didattico adeguato).

In conclusione è possibile affermare che, per ogni item del questionario, circa il 32% dei corsi presenta un valore inferiore rispetto all'indice di performance medio.

Al fine di evidenziare, sulla base dell'indice D, quali aspetti del questionario presentano la più elevata associazione e contribuiscono quindi alla determinazione l'efficienza della didattica offerta è stata costruita la matrice di correlazione di Pearson i cui risultati vengono esposti nella seguente Tab. 6.

Tab. 6 Coefficienti di correlazione tra gli item del questionario secondo l'indice D di performance

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15
D1	1.000	0.728	0.355	0.234	0.429	0.487	0.372	0.279	0.560	0.479	0.501	0.255	0.385	0.539	0.480
D2		1.000	0.326	0.263	0.438	0.397	0.356	0.282	0.469	0.420	0.436	0.219	0.362	0.491	0.480
D3			1.000	0.439	0.614	0.447	0.449	0.490	0.469	0.676	0.353	0.331	0.310	0.388	0.583
D4				1.000	0.730	0.230	0.446	0.445	0.242	0.390	0.422	0.239	0.270	0.231	0.571
D5					1.000	0.443	0.622	0.568	0.420	0.616	0.529	0.407	0.442	0.511	0.720
D6						1.000	0.438	0.456	0.393	0.551	0.383	0.462	0.434	0.615	0.512
D7							1.000	0.836	0.410	0.557	0.629	0.193	0.270	0.713	0.841
D8								1.000	0.419	0.617	0.506	0.192	0.231	0.598	0.849
D9									1.000	0.572	0.377	0.313	0.359	0.489	0.561
D10										1.000	0.487	0.322	0.306	0.603	0.723
D11											1.000	0.118	0.291	0.597	0.627
D12												1.000	0.850	0.330	0.254
D13													1.000	0.367	0.291
D14														1.000	0.740
D15															1.000

In generale, considerando le relazioni più strette ($\rho \geq 0.7$), come è possibile notare, quelle più alte si registrano per le domande D4 e D5 le quali si riferiscono rispettivamente al rispetto degli orari di svolgimento della attività didattica e reperibilità del docente. Inoltre una interessante associazione si registra tra lo stimolo da parte del docente verso la disciplina (D7) con la chiarezza espositiva (D8) e con l'interesse verso gli argomenti trattati (D14).

Questi ultimi due item insieme alla reperibilità del docente (D5) e alla adeguatezza del materiale didattico (D10) risultano essere correlate con la soddisfazione globale (D15).

Inoltre con l'obiettivo di individuare la presenza di eventuali variabili latenti che maggiormente influenzano la qualità della didattica offerta, è stata condotta una analisi fattoriale sui 15 indicatori che compongono il questionario.

I risultati di questa analisi che vengono esposti nelle seguenti Tab. 7 e Tab. 8 confermano quanto è emerso precedentemente. Infatti dalla Tab. 7 è possibile notare già con i primi tre fattori estratti si riesce a spiegare una quota della variabilità totale abbastanza elevata e pari al 71.13%.

Tuttavia mediante il solo primo fattore si riesce a sintetizzare oltre il 50% della variabilità originaria e di conseguenza è possibile ritenere che quest'ultimo, da solo, sia sufficiente a sintetizzare la variabilità complessivamente osservata all'interno dei 15 indicatori del questionario.

Difatti nella Tab. 8 dove viene riportata la matrice ruotata (ottenuta con il metodo Varimax) delle correlazioni tra gli item e i primi tre fattori, è possibile notare in modo inequivocabile che:

- **Il primo fattore** è interpretabile come un indicatore riassuntivo degli aspetti didattici ed in particolare della qualità della docenza;
- **Il secondo fattore** è invece un indicatore che raccoglie gli aspetti organizzativi del corso di studi. Le più alte correlazioni si registrano infatti solo con gli item D1 e D2;
- **Il terzo fattore** al contrario è spiegabile come un indicatore infrastrutturale in quanto le correlazioni significative si osservano solo con gli item D12 e D13.

Tab. 7 Autovalori estratti e proporzione di varianza spiegata.

Componenti	Autovalori	Proporzione di varianza spiegata	Proporzione cumulata di varianza spiegata
1	7.6935	0.5129	0.5129
2	1.7250	0.1150	0.6279
3	1.2502	0.0833	0.7113
4	0.9352	0.0624	0.7736
5	0.8648	0.0577	0.8313
6	0.5298	0.0353	0.8666
7	0.4617	0.0308	0.8974
8	0.3564	0.0238	0.9211
9	0.2802	0.0187	0.9398
10	0.2474	0.0165	0.9563
11	0.2042	0.0136	0.9699
12	0.1719	0.0115	0.9814
13	0.1153	0.0077	0.9891
14	0.1030	0.0069	0.9960
15	0.0606	0.0040	1

Tab. 8 Correlazioni tra i primi tre fattori e gli items del questionario.

Item del questionario	1° Fattore	2° Fattore	3° Fattore
D15	0.8608	0.4209	0.0715
D8	0.8489	0.2413	-0.0099
D7	0.8198	0.3243	-0.0153
D5	0.7592	0.2256	0.3866
D4	0.7350	-0.0367	0.2816
D10	0.6134	0.4849	0.2077
D3	0.5758	0.2857	0.3348
D11	0.5647	0.4909	-0.0329
D1	0.1350	0.8755	0.1725
D2	0.1698	0.7848	0.1325
D14	0.5097	0.6465	0.1167
D6	0.3005	0.6194	0.3726
D9	0.3715	0.5595	0.2765
D13	0.1297	0.2663	0.8649
D12	0.1036	0.1490	0.9339

4. Conclusioni

In questo lavoro è stata condotta una analisi delle risposte fornite dagli studenti in merito alla efficienza della didattica offerta per l'anno accademico 2002-2003. L'indagine è stata condotta con un duplice obiettivo, da un lato identificare le determinanti che maggiormente influenzano il giudizio finale dei rispondenti cioè la soddisfazione totale nei confronti degli insegnamenti frequentati e dall'altro tentare di misurare quantitativamente la qualità della didattica offerta.

In merito al primo obiettivo, come si è avuto modo di notare, i fattori che maggiormente influenzano il giudizio finale degli studenti sono legati in modo particolare alla organizzazione degli insegnamenti, alle qualità didattiche del corpo docente e all'interesse personale nei confronti delle discipline frequentate.

Per quanto riguarda il secondo obiettivo l'analisi condotta ha evidenziato che se da un lato si registra un buon livello qualitativo della didattica offerta (riconducibili alla preparazione e alla competenza scientifica dei docenti nonché agli obiettivi di formazione, alla relativa formulazione dei programmi e al livello dei contenuti disciplinari) dall'altro i fattori che influenzano in modo particolare tale misura coincidono poi con quelli che influenzano il grado di soddisfazione totale degli utenti.

APPENDICE A
La scheda di valutazione

	← Giudizi negativi ☹☹ ☹		→ Giudizi positivi ☺ ☺☺		
Organizzazione del corso di studi	Decisame nte NO	Più NO che Si	Più SI che No	Decisame nte SI	Non previ ste
1. Il carico di studio complessivo degli insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento (<i>bimestre, trimestre, semestre, ecc.</i>) è accettabile ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. L'organizzazione complessiva (<i>orario, esami, intermedi e finali</i>) degli insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento (<i>bimestre, trimestre, semestre, ecc.</i>) è accettabile ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Organizzazione di questo insegnamento					
3. Le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Gli orari di svolgimento dell'attività didattica sono rispettati?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Il personale docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Attività didattiche e studio	Decisame nte NO	Più NO che Si	Più SI che No	Decisame nte SI	
6. Le conoscenze preliminari da me possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Il carico di studio richiesto da questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Il materiale didattico (<i>indicato o fornito</i>) è adeguato per lo studio della materia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Le attività didattiche integrative (<i>esercitazioni, laboratori, seminari, ecc...</i>) sono utili ai fini dell'apprendimento? (<i>se non sono previste attività didattiche integrative, rispondete non previste</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infrastrutture	Decisame nte NO	Più NO che Si	Più SI che No	Decisame nte SI	
12. Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (<i>si vede, si sente, si trova posto</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. I locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative (<i>esercitazioni, laboratori, seminari, ecc...</i>) sono adeguati? (<i>se non sono previste attività didattiche integrative, rispondete</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

non previste)			
Interesse e soddisfazione	Decisamente NO	Più NO che SI	Più SI che No Decisamente SI
14. Sono interessato agli argomenti di questo insegnamento? (indipendentemente da come è stato svolto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15. Sono complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

BIBLIOGRAFIA

V. Capursi, M. Porcu (2001) “La didattica universitaria valutata dagli studenti: un indicatore basato su misure di distanza fra distribuzioni di giudizi” Atti del Convegno Intermedio della SIS, pag. 17-20.

M. Civardi, L. Fabbris (a cura di) (2000) “Valutazione della didattica con sistemi *computer-assisted*”, Ed. CLUEP, Padova.

E. Gori, G. Vittadini (a cura di) (1999) “Qualità e valutazione nei servizi di pubblica utilità” Ed ETAS, Milano.

D. K. Hosmer, S. Lemeshow (1989) “Applied logistic regression” Ed. Wiley

M. Lalla (2001) “La scala di Likert per la valutazione della didattica”, Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica, Volume LV n. 4, pag. 149-175.