

# Realizzazione di un servizio di customer satisfaction per i laboratori di facoltà

Michele Ricciardelli, Giuseppina Riccardi<sup>1</sup>

Università degli Studi del Sannio  
Piazza Guerrazzi n.1, 82100 Benevento  
ricciardelli@unisannio.it

<sup>1</sup>Università Telematica Giustino Fortunato  
Viale Raffaele Delcogliano n.12, 82100 Benevento  
giuseppina.riccardi@unifortunato.eu

*Questo lavoro illustra il funzionamento di un servizio web sviluppato per la gestione dei sondaggi on-line, senza quindi l'ausilio di modulistica cartacea e con l'elaborazione diretta dei risultati. Il sistema prende spunto dall'iniziativa promossa dal Ministro per la pubblica amministrazione ed innovazione, denominata "mettiamoci la faccia", ed ha avuto come primo scopo quello di ottenere dagli studenti un riscontro sui servizi offerti nei laboratori didattici di facoltà. Il fine è stato duplice: ottenere indicazioni puntuali per poter migliorare la qualità dei servizi erogati; avere un riscontro per orientare le politiche di rinnovamento dei laboratori.*

## 1. Introduzione

“Il piano industriale del Ministro per la pubblica amministrazione e l'innovazione considera strategica l'attività di valutazione della soddisfazione degli utenti dei servizi pubblici (*customer satisfaction*)”. Nell'ambito di questa strategia sono state avviate dal Dipartimento della Funzione pubblica, una serie di attività tese a sperimentare e ad approfondire vari aspetti del *Customer Satisfaction Management*. Una di queste attività di rilevazione sistemistica rivolta alle amministrazioni pubbliche è quella denominata “*mettiamoci la faccia*”. L'obiettivo dell'iniziativa è quello di dare al cittadino la possibilità di esprimere il proprio giudizio, in tempo reale, sui servizi offerti dalla pubblica amministrazione. Allo stesso tempo fornire all'amministrazione uno strumento attraverso cui disporre di una descrizione sintetica della percezione degli utenti rispetto ai servizi erogati.

Vista la finalità strategica di queste attività [Maiorano e Bernardi, 2004], si è pensato di progettare per gli studenti della Facoltà di Economia dell'Università degli studi del Sannio, un servizio informatico di *customer satisfaction* per raccogliere il loro grado di soddisfazione rispetto al funzionamento dei laboratori didattici.

In questo lavoro descriveremo il servizio di *customer satisfaction* che è stato sviluppato, analizzando dapprima gli obiettivi che ci si è prefissati nella fase di progettazione, insieme alle scelte implementative operate. Infine analizzeremo per sommi capi la piattaforma realizzata, concentrandoci sui suoi punti più salienti.

## **2. La customer satisfaction**

La *customer satisfaction* nasce intorno agli anni '90 dall'evoluzione dell'analisi dei processi competitivi, usati nello studio dei mercati in ambito aziendale, al fine di rilevare il grado di soddisfazione dei clienti rispetto ai servizi forniti [Mont]. I fattori che ne inducono la nascita sono molteplici. I principali tra questi sono: la pressione concorrenziale, causata dal progressivo incremento della competitività, che fa nascere nelle aziende il bisogno di avere una vicinanza psicologica con i clienti; l'aumento della complessità tecnologica dei prodotti/servizi, che porta a cercare dei sistemi per modellare i servizi offerti ridefinendone le componenti, in modo da portarli a misura dell'utente [Formez]; l'evoluzione nella domanda dei clienti, che induce i fornitori dei servizi a ricercare forme di qualità sempre superiore.

Tutti questi aspetti sia evolutivi che psicologici trovano ampio riscontro anche nei servizi offerti dalla pubblica amministrazione [Tanese et al., 2003]. Tant'è che il Ministro per la pubblica amministrazione ha promosso nel 2008 un'iniziativa per rilevare in maniera sistematica la soddisfazione dei cittadini/utenti rispetto ai servizi pubblici erogati. L'obiettivo è stato quello di indurre le amministrazioni a ricercare degli strumenti per modellare le loro attività e meglio rispondere alle richieste degli utenti.

## **3. Obiettivi e scelte procedurali**

I laboratori didattici universitari sono ambienti che ospitano infrastrutture che facilmente si prestano a veicolare e gestire nuovi servizi informatici. Inoltre gli utilizzatori normalmente sono persone che possiedono un bagaglio di conoscenze tecniche e culturali idonee per collaborare alla riuscita di nuove

---

iniziative. Sono inoltre in grado di interagire autonomamente con i sistemi ed utilizzare nuove procedure senza la necessità di aiuto.

Queste peculiarità, associate al fatto che la realizzazione di questo lavoro non avrebbe comportato alcun onere di spesa per l'amministrazione, ha incentivato la progettazione e lo sviluppo di un servizio che potesse gestire dei sondaggi on-line. Servizio che utilizza i laboratori didattici come ambiente operativo primario. Per lo sviluppo, come piattaforma di lavoro è stato scelto il web, che si basa su di un'architettura client/server. Architettura questa che si è dimostrata ideale per la raccolta e l'analisi centralizzata dei dati mediante l'utilizzo di un server unico. L'elaborazione dei dati avviene in real-time ed è invocata direttamente dai moduli che si occupano della rappresentazione dei dati. Per l'output dei risultati si è scelto di utilizzare la forma grafica, che è di immediata lettura, con l'utilizzo di istogrammi e torte.

Per incentivare gli studenti, che usano i laboratori, a rispondere ai questionari è stato creato un *banner popup*, che si presenta agli utilizzatori dei PC dei laboratori al momento dell'apertura del browser (come è possibile vedere in Figura 1). In questo modo è stato possibile notificare la presenza del servizio di *customer satisfaction* a tutti gli studenti utilizzatori dei laboratori, facendo in modo che nessuno potesse sottrarsi a questa notifica, senza per questo obbligarli necessariamente a rispondere ai questionari, con un sistema semplice ed efficace.



Fig. 1 Il banner popup

#### 4. L'ambiente e le funzionalità

Per lo sviluppo del progetto si è scelto di usare il PHP (acronimo ricorsivo di *Hypertext Preprocessor*). Il PHP è un linguaggio di scripting open-source, concepito per sviluppare applicazioni web lato server [Lecky et al, 2009]. Dalla versione 4 del linguaggio prevede la gestione delle classi e la programmazione ad oggetti.

Il programma è stato progettato in moduli e può gestire più tipologie di questionari, ciascuno dei quali viene selezionato separatamente attraverso un menù a tendina. E' stata prevista un'interfaccia di autenticazione attraverso la quale si accede al sistema.

Vi sono due tipologie di utenze: gli *studenti* e gli *operatori*. Ciascuna di esse ha proprie credenziali. In particolare gli studenti utilizzano le credenziali ricevute all'atto dell'immatricolazione, attraverso le quali prenotano gli esami ed accedono ai vari servizi on-line che l'Ateneo mette a loro disposizione. Rispetto a tutti gli studenti dell'Ateneo l'accesso al questionario è consentito solo a coloro che sono iscritti ai vari corsi di laurea afferenti alla facoltà di economia.

Il processo di autenticazione differenzia l'ambiente di lavoro per le due tipologie di utenze: agli studenti viene mostrato il questionario, composto da una serie di domande ciascuna delle quali è corredata di un certo numero di opzioni; agli operatori, invece, vengono mostrate le informazioni inerenti l'utilizzo complessivo del sistema e l'elaborazione delle risposte fornite. Tale elaborazione viene effettuata sempre in real time, ogni qual volta un operatore la richiede, e per calcolarla vengono utilizzati tutti i dati che sono presenti in quel momento nella base dati. La rappresentazione, frutto dell'elaborazione delle risposte, è in formato grafico con la costruzione di istogrammi e torte.

La particolarità data dalle prime tre cifre del numero di matricola, che rappresentano il codice dei vari corsi di laurea, ha permesso non solo di selezionare gli studenti appartenenti a questa facoltà, facendo in modo che solo loro potessero accedere al sistema. Ma anche di quantificare il numero di coloro che rispondono al questionario, ripartendoli in base al corso di laurea di appartenenza. Per la rappresentazione di questo dato è stato scelto un istogramma, che evidenzia in modo intuitivo il rapporto esistente fra gli studenti utilizzatori del servizio, ripartendoli tra i vari corsi di laurea (Figura 2).

Nella stessa figura è mostrato anche un grafico a torta che è stato concepito per fornire un'immagine complessiva del numero di studenti che rispondono al questionario, rispetto al numero totale di studenti della facoltà.

Il programma permette agli studenti di rispondere al questionario una sola volta per ciascun anno accademico. Garantisce inoltre la privacy degli studenti,

non associando le risposte ottenute agli autori, le cui credenziali servono solo per poter accedere al sistema.

La piattaforma è stata concepita per ospitare diverse tipologie di questionari, ciascuno dei quali può essere pensato per un'attività, o uno specifico servizio erogato dalla facoltà. Potenzialmente, quindi, il sistema potrebbe ospitare sondaggi mirati, con quesiti sviluppati dai vari uffici che operano nella facoltà o nell'Ateneo. Al momento però è in linea solo il sondaggio che interessa i laboratori didattici.

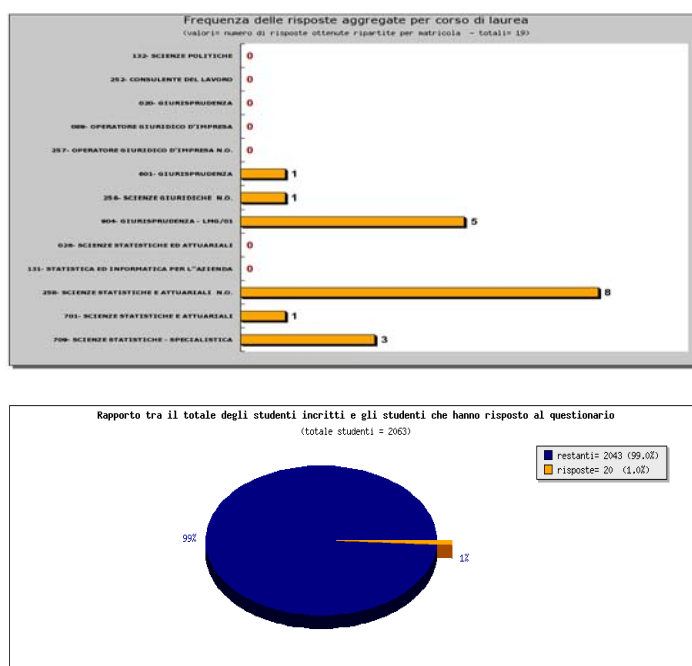


Fig. 2 La rappresentazione grafica degli utilizzatori

## 5. La scelta dei quesiti

I quesiti previsti per misurare il grado di soddisfazione degli studenti rispetto al funzionamento dei laboratori didattici di facoltà sono tutti a risposta multipla [Pentimalli, 2003]. Prevedono delle opzioni predefinite selezionabili che sono associate a ciascuna domanda. Un estratto del questionario, riportato nella veste grafica in cui viene proposto, è visibile in Figura 3.

**QUESTIONARIO**

**Sezione Laboratori**

Questo sondaggio ha lo scopo di avere un riscontro sui servizi offerti nei laboratori didattici della Facoltà di Economia da parte degli studenti, che ne sono i fruitori. Il fine è quello di migliorare la qualità dei servizi offerti e meglio supportare le politiche pubbliche di rinnovamento delle infrastrutture da parte della Facoltà.

Con che frequenza usi i laboratori didattici?

Assolutamente

Razionalmente

Poco

Per nulla

Ritieni che il numero dei laboratori presenti in Facoltà sia adeguato alle esigenze degli studenti?

Sì

No

Non so

Ritieni che le attrezzature presenti nei laboratori siano funzionali alla tua formazione?

Sì

No

Non so

Ritieni che i software installati nei laboratori siano numericamente sufficienti ed aggiornati?

Sì

No

Non so

Ritieni importante avere un laboratorio riservato agli studenti per le esercitazioni?

Sì

No

Non so

Che giudizio dai alla funzionalità dei laboratori?

Ottimo

Buono

Sufficiente

Insufficiente

Non so

**Fig. 3 Estratto del questionario**

Al fine di rendere più accattivante la presentazione delle opzioni proposte si è scelto di utilizzare le *emoticon* (espressioni stilizzate che imitano le principali espressioni facciali).

I quesiti proposti rispondono ad obiettivi prefissati e sono stati studiati accuratamente per valutare la bontà del campione che risponde al questionario ed ottenere delle indicazioni strumentali sulla percezione che loro hanno del funzionamento dei laboratori.

L'obiettivo è stato quello di avere dei dati che potessero essere utilizzati per individuare degli ambiti di intervento al fine di migliorare in efficienza le attività poste in essere. Inoltre ottenere un feedback per cogliere sul nascere le esigenze di rinnovamento delle infrastrutture. Necessità questa che si lega prepotentemente alla crescita dei processi di informatizzazione della società civile, di cui un'università deve tenere conto, visto che si occupa di formare nuovi professionisti che devono usare e controllare la tecnologia del proprio tempo.

In questa fase, che riteniamo ancora sperimentale, ci si è volutamente sforzati di selezionare un numero limitato di quesiti, che non andassero ad occupare più di una pagina web. Inoltre le domande sono tutte molto dirette e di semplice interpretazione, in modo da non rendere difficoltosa agli studenti la formulazione delle risposte. Nella stesura delle domande si è volutamente evitato di toccare argomenti che interessassero la didattica, concentrandoci solo sugli aspetti riguardanti la funzionalità dei servizi erogati.

## **6. L'analisi delle risposte**

I dati, ricavati dalle risposte ai questionari, vengono memorizzati in una specifica base dati, senza essere in alcun modo associati agli studenti che li hanno prodotti. Nella base dati (l'RDBMS utilizzato è stato *MYSQL*) sono state previste specifiche tabelle per contenere il testo dei quesiti e delle relative opzioni.

Ogni sondaggio è identificato in modo univoco nel database. Tra le varie tabelle previste ve ne è una che raccoglie i dati ricavati dalle risposte degli studenti. I record di questa tabella sono univocamente legati alle opzioni presenti in ciascuna delle domande (Figura 4). Rispondere ad una domanda del questionario implica la selezione di una delle opzioni ad essa associata, e comporta in fase di memorizzazione l'incremento del valore del record ad essa corrispondente, che rappresenta il numero di volte che quell'opzione è stata selezionata.

---

Realizzazione di un servizio di customer satisfaction per i laboratori di facoltà

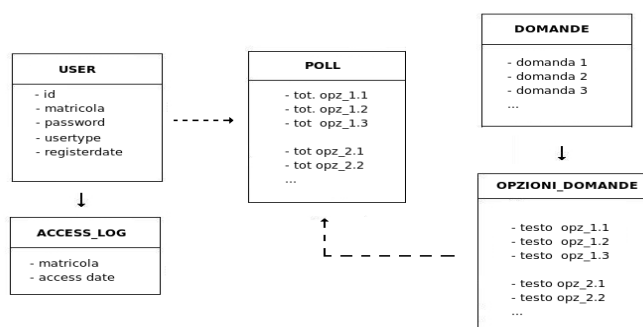


Fig. 4 Schema logico del database

L'elaborazione dei dati avviene nel momento in cui un *operatore* richiede la visualizzazione dei risultati. Un modulo PHP legge i dati nel database memorizzandoli in apposite strutture dati. Opera quindi dei semplici calcoli statistici su di essi, quindi li organizza e li prepara per la visualizzazione. Infine richiama le funzioni di output che provvedono a disegnare i grafici dei risultati. Un esempio di questi grafici è riportato in Figura 5.

Per l'implementazione dei grafici è stata utilizzata la libreria *jpGraph* della *Asial.Co.Ltd*. Questa è una libreria PHP Object Oriented il cui codice è liberamente scaricabile da internet.

Per ogni domanda è stato previsto un grafico a torta. Ogni torta riporta con colori diversi degli spicchi, che sono associati alle opzioni presenti in ciascuna domanda. Nel grafico a torta è stata prevista anche la rappresentazione di un cartiglio dove vengono evidenziati i valori corrispondenti al numero di volte in cui una data opzione è stata selezionata. Il cartiglio riporta per ciascuno di questi valori anche la percentuale corrispondente, che è stata calcolata facendo riferimento al totale delle risposte ottenute in quella data domanda.



Le risposte ai questionari sono state elaborate in forma grafica. Ciascun grafico a torta è associato ad un quesito. Ogni sezione della torta è associata ad una opzione e rappresenta la percentuale delle risposte ottenuta da quella opzione.

Sezioni:

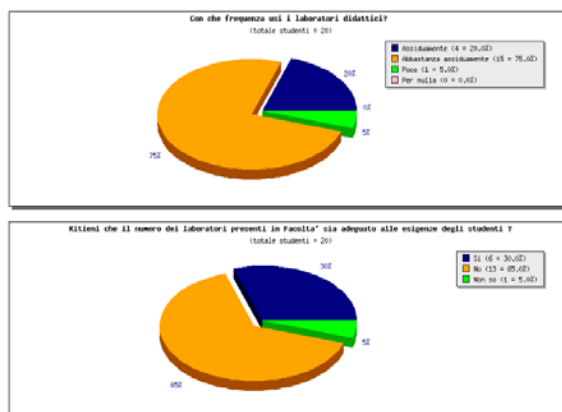


Fig. 5 L'analisi delle risposte

Si è optato per l'utilizzo di questo tipo di rappresentazione perché risulta essere semplice ed intuitiva. Gli spicchi delle torte sono stati corredati con i relativi valori percentuali, per dare all'utilizzatore un'immagine d'impatto e di immediata lettura. Si è voluto anche riportare, in ciascun grafico, l'insieme dei valori numerici raccolti, per permettere all'utilizzatore di operare anche estrapolazioni ed elaborazioni personali utilizzando i dati del sondaggio.

## 7. Conclusioni

La *customer satisfaction* è una tecnica utilizzata per valutare il grado di soddisfazione degli utenti rispetto ai servizi forniti da un'azienda. Per quel che concerne la pubblica amministrazione vi sono forti indicazioni ed alcune iniziative progettuali, come quella che prende il nome di *mettiamoci la faccia*,

che spingono i vari enti pubblici ad utilizzarla per ottenere un feedback dagli utilizzatori dei loro servizi.

Il lavoro descritto in queste pagine riguarda un programma che permette di gestire attraverso il web un insieme di questionari a risposta guidata. I risultati dei quali vengono letti, sempre on-line, dal personale autorizzato. Lo scopo è quello di aiutare i responsabili degli uffici ad operare le scelte che servono a migliorare la qualità dei servizi erogati. Nel lavoro descritto ci si è concentrati, in particolare, su di un questionario predisposto per i laboratori didattici di facoltà. Quello che è venuto fuori è un servizio flessibile, facilmente utilizzabile dagli studenti e dal personale, che permette un'immediata valutazione dei risultati. Un programma, quindi, semplice e lineare, la cui utilizzazione può essere facilmente estesa a vari uffici, attraverso il quale è possibile creare e gestire rapidamente diversi questionari.

## **Bibliografia**

[Lecky] Lecky E., Nowicki S. D., Myer T., PHP6 guida per lo sviluppatore, Hoepli, 2009

[Mont.] Mont O., Plepys A., Customer satisfaction: review of literature and application to the product-service systems, iiee, 2003

[Formez] Formez, La customer satisfaction negli istituti scolastici autonomi, Formez, Napoli, 2003.

[Pentimalli] Pentimalli R., Manuale per l'autovalutazione delle scuole, Gaia, Milano, 2003.

[Tanese] Tanese A., Negro G., Gramigna A., La customer satisfaction nelle amministrazioni pubbliche. Valutare la qualità percepita dai cittadini, Rubbettino, Bologna 2003.

[Maiorano] Maiorano F., Bernardi G., La customer satisfaction: un'esperienza di integrazione didattica e metodologica, Didamatica, 2004

## **Sitografia**

[<http://www.qualitapa.gov.it/customer-satisfaction/mettiamoci-la-faccia>]

[[http://www.magellanopa.it/kms/files/customer\\_satisfation.pdf](http://www.magellanopa.it/kms/files/customer_satisfation.pdf)]

[<http://jpgraph.net>] Libreria JPGRAPH

---