



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Alla ricerca di statistiche minori e misconosciute





Alta ricerca di statistiche minori e misconosciute

I progetti di

Elisa Giulia Maria Albertini	pg. 4
Maria Brighenti	pg. 6
Elena Cornegli, Federica Battistello	pg. 7
Nicole Andrea Dell'Aiuto	pg. 8
Angelo Antonio Ferro, Andrea Laganà, Luca Fumagalli	pg. 9
Francesco Giaquinto, Elena Manera	pg. 10
Ester Masseroni	pg. 11
Niccolò Morelli	pg. 12
Alessia Pessina, Deborah Lamperti, Elisa Gola	pg. 13
Davide Zisa	pg. 14

a cura di
Istat, sede regionale per la Lombardia
e Direzione Centrale per la diffusione
e la comunicazione dell'informazione statistica
tel. +39 06 4673 1
<http://www.istat.it>

Dipartimento di Scienze statistiche
Università Cattolica del Sacro Cuore
tel. +39 02 723 426 47
http://dipartimenti.unicatt.it/scienze_statistiche

In occasione della prima Giornata Italiana della Statistica, celebrata a Roma il 20 ottobre 2011, i docenti di Statistica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, in collaborazione con l'Istat, sede regionale per la Lombardia, hanno proposto agli studenti dei corsi di base di statistica di partecipare all'iniziativa dal titolo "Alla ricerca di statistiche minori o misconosciute". Gli studenti sono stati invitati a osservare una realtà a loro vicina per interessi personali, passioni e vissuti e da questa costruire, da soli o in piccoli gruppi (al massimo di 3 persone), una statistica descrittiva corredata da un breve commento, una sollecitazione o una riflessione non più lunga di 140 caratteri (come un Tweet nel linguaggio dei social networks).

L'idea di fondo è stata quella di offrire agli studenti l'opportunità di far emergere fenomeni o problematiche a loro parere ancora non adeguatamente noti, avvalendosi degli strumenti acquisiti nei corsi di Statistica, applicabili a dati di loro interesse (ricavati da fonti ufficiali opportunamente citate o rilevati su popolazioni di dimensione non inferiore a 20 unità).

A ciò si è affiancata una motivazione didattica che ha consentito ai docenti di meglio evidenziare le differenze tra la statistica descrittiva e quella inferenziale - per la quale è necessario avere a disposizione dati tratti da campioni probabilistici - gettando così le basi per l'impiego di una corretta metodologia di rilevazione statistica.

L'iniziativa, che non prevedeva per gli studenti alcun premio né agevolazione in sede di esame, ha avuto un esito apprezzabile.

Sono stati presentati 82 progetti, quasi equamente suddivisi tra progetti svolti individualmente e progetti di gruppo. Complessivamente hanno aderito all'iniziativa 140 studenti, pari al 10% circa di coloro cui è giunta la proposta in aula o tramite la piattaforma Blackboard per la didattica on-line.

Le Facoltà più rappresentate sono state quelle di Sociologia e Psicologia.

Il vincolo temporale legato alla data di celebrazione nazionale della Giornata nazionale della Statistica e la diversa programmazione didattica delle Facoltà hanno fatto sì che i progetti presentati dalle matricole (Sociologia, Scienze Politiche - Corso di Laurea in Scienze politiche e delle relazioni internazionali), cui la proposta è stata fatta dopo sole tre settimane dall'inizio delle lezioni universitarie, siano risultati meno articolati rispetto ad alcuni progetti elaborati dagli studenti del secondo anno (Economia, Psicologia e Scienze Politiche - Corso di Laurea in Scienze della comunicazione politica e sociale), già più avvezzi al linguaggio e ai metodi quantitativi.

I temi trattati dagli studenti e riportati al termine del fascicolo sono vari e riflettono, in alcuni casi, le peculiarità disciplinari della Facoltà di appartenenza. Alcuni progetti degli studenti di Psicologia, ad esempio, riguardano esperimenti volti a comprendere il comportamento degli individui, come la risposta allo stimolo della fame, la scelta di fare o non fare la prima colazione, la partecipazione a eventi culturali. Gli studenti della Facoltà di Sociologia, invece, hanno trattato argomenti come: l'utilizzo dei videogame e dei social network da parte dei giovani, il volontariato, i disagi sociali, le violenze sessuali e l'uso di droghe e alcool. Tematiche di tipo demografico (nuzialità, migrazioni) e di natura economica (marketing) sono emerse di interesse trasversale alle diverse Facoltà, così come alcuni argomenti legati al mondo scolastico o universitario. L'analisi delle differenze tra intenzioni dichiarate e comportamenti effettivi, sviluppata in uno dei progetti presentati, avvalorava inoltre le recenti evoluzioni dei temi indagati in ambito socio-demografico.

Con riferimento all'obiettivo principale dell'iniziativa, dal 51% dei progetti sono emerse statistiche minori o misconosciute, ovvero relative

a fenomeni o comportamenti ancora poco noti o non confermativi di evidenze empiriche o luoghi comuni. Alcuni esempi: la preferenza manifestata da parte dei giovani per il sushi e i ristoranti giapponesi; l'influenza dei genitori sulla scelta della scuola superiore dei propri figli; la relazione tra l'impegno (espresso in ore di studio settimanali) richiesto da una scuola superiore, pubblica o privata, e il voto medio di fine anno; o ancora, la disponibilità dei giovani a muoversi sul territorio, il "non" rispetto delle regole da parte dei pedoni e la valutazione dei servizi offerti a chi possiede animali.

Nella prevalenza dei progetti presentati sono stati elaborati dati rilevati "ad hoc" per la costruzione della statistica minore o misconosciuta; solo nel 27% dei casi si è fatto ricorso a dati ufficiali divulgati dall'Istat o dagli uffici statistici di enti appartenenti al Sistema Statistico Nazionale o, ancora, recuperati dagli studenti attraverso Internet. Tale risultato potrebbe essere motivato dalla difficoltà di individuare un fenomeno o un tema misconosciuto con dati di pubblico dominio.

Si può citare tuttavia un progetto che, pur utilizzando i dati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca sulle immatricolazioni degli studenti del Sud Italia negli atenei milanesi, ha evidenziato come fenomeno misconosciuto il più elevato incremento medio di iscrizioni negli atenei pubblici, rispetto a quelli privati, registrato tra il 2004 e il 2010, anni di crisi economica.

Tra le statistiche prodotte con dati di indagini realizzate dagli studenti per l'occasione, è interessante segnalare che quattro gruppi hanno utilizzato i social network per interpellare le unità statistiche da coinvolgere nella rilevazione.

L'analisi dei commenti, sollecitazioni o riflessioni, di cui le statistiche prodotte sono state corredate, ha evidenziato buone capacità comunicative nel 62% dei progetti, per i quali il messaggio espresso in forma di tweet è risultato "efficace": sintetico (numero di caratteri non superiore a 140), chiaro, incisivo e in linea con la statistica prodotta. In altri casi gli studenti, pur proponendo un commento che faceva trasparire il loro pensiero relativamente al fenomeno descritto, non sono stati in grado di collegarlo al risultato dell'elaborazione statistica. Una commissione di docenti del Dipartimento di Scienze statistiche ha inoltre valutato ogni singolo progetto, sulla base dei seguenti quattro criteri, definiti con riferimento agli obiettivi dell'iniziativa: 1) capacità di aver fatto emergere un fenomeno, un comportamento o una problematica poco nota o discordante rispetto a evidenze empiriche o luoghi comuni, rispettando così l'obiettivo primario dell'iniziativa; 2) uso corretto dello strumento statistico, in linea con le nozioni acquisite negli insegnamenti di natura statistica; 3) chiarezza espositiva, rilevante affinché la statistica sia compresa, apprezzata e possa generare riflessioni e/o proposte operative; 4) rispetto del numero di caratteri presenti nel tweet, per valorizzare capacità di sintesi e di incisività nel commentare informazioni di natura quantitativa, non sempre facilmente trasmissibili.

Tra i criteri non è rientrata la complessità del progetto né il carico di lavoro svolto poiché sarebbero stati fattori discriminatori tra gli studenti di Facoltà con percorsi e obiettivi formativi diversi.

I dieci progetti che, nel rispetto di tutti i criteri, sono risultati più significativi e interessanti vengono presentati integralmente nelle pagine seguenti.

Alla fine dell'opuscolo è comunque riportato l'elenco di tutti i partecipanti con l'indicazione dell'argomento trattato, classificato per macro area tematica.

Elisa Giulia Maria
Albertini

Psicologia

Sono una ragazza col piede grande e per me è difficilissimo trovare un paio di scarpe col tacco del mio numero, salvo spendere cifre esagerate per scarpe su misura. Spesso mi son sentita dire "L'ho detto al titolare, ma non c'è stato verso..." e frasi simili. Per questo motivo ho deciso di recarmi nei negozi che vendono solo scarpe di Via Torino e di Corso Buenos Aires a Milano, monomarca e non, prezzo fisso e non. Ho sottoposto il sondaggio a $n = 10$ negozi per via.

Ho fatto quattro domande:

X. avete scarpe col tacco del 41?

Y. quanti modelli del 41 avete?

W. quante paia del 41 avete per ciascun modello?

Z. quante richieste avete del 41?

il fenomeno

via Torino

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOT
X	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	10 Sì
Y	20	150	30	200	8	10	50	4	15	100	587
W	5	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-
Z	100	100	20	100	16	10	40	8	12	90	496
T = Y · W	100	150	30	200	16	10	50	4	15	100	675

C.so. Buenos Aires

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOT
X	No	Sì	Sì	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	7 Sì, 3 No
Y	0	50	300	0	40	20	200	10	150	0	770
W	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	-
Z	10	100	450	80	50	30	250	20	200	50	1240
T = Y · W	0	50	300	0	40	20	200	10	150	0	770

l'elaborazione e i risultati

Richieste scarpe del 41 con il tacco

Media aritmetica (Z)

via Torino

$$\sum_{i=1}^n \frac{z_i}{n} = \frac{496}{10} = 49,6$$

corso Buenos Aires

$$\sum_{i=1}^n \frac{z_i}{n} = \frac{1.240}{10} = 124,0$$

Numero paia di scarpe del 41 con il tacco, disponibili in negozio

Media aritmetica (T)

via Torino

$$\sum_{i=1}^n \frac{t_i}{n} = \frac{675}{10} = 67,5$$

corso Buenos Aires

$$\sum_{i=1}^n \frac{t_i}{n} = \frac{770}{10} = 77,0$$

I negozi delle due vie hanno circa lo stesso numero di paia di scarpe col tacco del 41. Per valutare se le richieste delle clienti sono soddisfatte, adopero la formula "media scarpe in negozio - media richieste".

via Torino: $M(T) - M(Z) = 67,5 - 49,6 = 17,9$

corso Buenos Aires: $M(T) - M(Z) = 77 - 124 = -47$

A parità di quantità, le richieste di corso Buenos Aires sono più del doppio di quelle di via Torino. Questo comporta che in via Torino circa 18 paia di scarpe col tacco del 41 a negozio non vengano vendute, mentre in corso Buenos Aires c'è un notevole difetto: 47 clienti a negozio rimangono insoddisfatte.

Il totale di paia di scarpe col tacco del 41 delle due vie è $675 + 770 = 1.445$ a fronte di un totale di richieste pari a $496 + 1240 = 1.736$

Anche unendo il numero di paia disponibili nelle due vie, non si compenserebbe la richiesta, infatti $1.445 - 1.736 = -291$

Le 291 richieste inevase corrispondono al 16,76% delle 1736 richieste totali e al 20,14% delle 1.445 scarpe del 41 nei negozi.

E' necessario un incremento del 20% di scarpe col tacco del 41 per supplire alla domanda.



A voi i dati, a noi i numeri!

Siamo donne anche col piede grande! [#statisticheminori](#)

Maria Brighenti

Scienze Politiche

Avendo l'impressione che molti cittadini italiani, pur essendo cittadini europei, non si sentano tali ed abbiano una percezione piuttosto astratta dell'Unione Europea, ho voluto sottoporre ad alcuni cittadini attorno a me alcune domande. Ho intervistato personalmente $n = 40$ persone residenti in Lombardia di differenti età comprese tra i 15 e i 60 anni. Ho chiesto loro quale fosse stata la principale motivazione (X) che portò alla nascita dell'Unione Europea.

il fenomeno

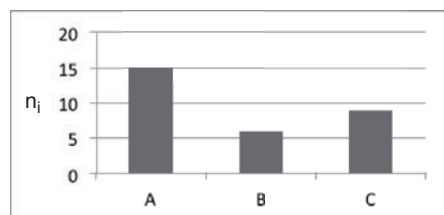
In tabella è riportata la distribuzione delle frequenze assolute di (X) classificata rispetto alle 3 modalità di risposta

X_i	n_i	
A	15	A = mantenere e promuovere la pace ed i rapporti diplomatici dagli stati
B	6	B = creare una "potenza" che meglio potesse rapportarsi agli Stati Uniti
C	19	C = promuovere la cooperazione economica tra gli stati
totale	40	

X = motivazione principale che portò alla nascita dell'UE

l'elaborazione e i risultati

Distribuzione delle frequenze assolute (n_i) e percentuali ($f_i\%$) delle risposte al quesito



X_i	$f_i\%$
A	37,5%
B	15,0%
C	47,5%
totale	100,0%

La principale motivazione che portò alla nascita dell'UE fu proprio promuovere la cooperazione economica tra gli stati!
Meno della metà dei soggetti intervistati ne è a conoscenza (47,5%).



In piena crisi dell'UE, solo il 47,5% degli intervistati sa che la prima motivazione che portò alla sua nascita fu promuovere la cooperazione economica tra gli stati! [#statisticheminori](#)

Elena Cornegli
Federica Battistello

Psicologia

La nostra ricerca è partita da una riflessione: la vita frenetica contemporanea lascia poco tempo ai componenti della famiglia da poter dedicare alla condivisione delle esperienze quotidiane e a momenti di confronto. Questo avviene anche a causa della presenza di un costante sottofondo della televisione che ormai, senza neanche la visione di programmi, rimane accesa quasi a coprire le parole che al suo posto potrebbero essere dette. Ma il nostro scopo non consiste nell'analisi della qualità o quantità dei programmi visionati bensì sull'incidenza del numero di televisioni (Y) in relazione ai componenti della famiglia (X). Un numero di televisioni maggiore o uguale rispetto a quello dei componenti della famiglia potrebbe indicare una maggiore divisione dei membri delle famiglie contemporanee, che creano una relazione "solida" con un oggetto piuttosto che con un familiare.

il fenomeno

Abbiamo selezionato casualmente un campione di $n = 100$ famiglie.

X_i	n_i	$X_i \cdot n_i$	Y_i	n_i	$Y_i \cdot n_i$
1	14	14	1	13	13
2	29	58	2	22	44
3	21	63	3	36	108
4	31	124	4	15	60
5	4	20	5	9	45
6	0	0	6	3	18
7	1	7	7	2	14
totale	100	286	totale	100	302

X = numero componenti famiglia

Y = numero televisioni

l'elaborazione e i risultati

Media aritmetica (X) = numero medio di componenti per famiglia

$$\sum_{i=1}^k \frac{x_i n_i}{n} = \frac{286}{100} = 2,86$$

moda(X) = 4 componenti per famiglia

Media aritmetica Y = numero medio di televisioni per famiglia

$$\sum_{i=1}^k \frac{y_i n_i}{n} = \frac{302}{100} = 3,02$$

moda(Y) = 3 televisioni per famiglia

(% sogg con n° TV $\geq n^\circ$ componenti fam.) = $(166/286) \cdot 100 = 58,04\%$

(% sogg con n° TV $< n^\circ$ componenti fam.) = $(120/286) \cdot 100 = 41,96\%$



Prima di trovarci in un futuro bradburyano... spegniamo qualche televisione e iniziamo a dialogare! [#statisticheminori](#)

Nicole Andrea
Dell'Aiuto
Sociologia

La moda per i giovani è molto importante. Un abbigliamento che non manca mai nell'armadio di un ragazzo è il blue-jeans. Purtroppo però alcuni metodi di trattazione dei jeans sono letali per i lavoratori. Uno di questi è la sabbatura ovvero un processo chimico che porta allo sbiancamento del pantalone. I lavoratori che trattano questo tipo di jeans rischiano la silicosi, una malattia polmonare molto grave, causata dall'inalazione di polvere di biossido di silicio. Questa malattia provoca danni irreparabili all'apparato respiratorio e normalmente causa il decesso. Sono venuta a conoscenza di questo grazie ad un movimento internazionale, che si occupa da 20 anni di denunciare la vita dei lavoratori sfruttati nel settore dell'abbigliamento, portata avanti in Italia da Abiti Puliti.

il fenomeno

A questo proposito ho chiesto a $n = 30$ ragazzi, fra amici, colleghi dell'Università e attraverso il social network Facebook, il numero (X) di jeans sabbati posseduti.

X_i	n_i	N_i
0	6	6
1	10	16
2	4	20
3	4	24
4	2	26
5	4	30
totale	30	

X = numero di jeans sabbati posseduti

l'elaborazione e i risultati

Media aritmetica (X) =

$$\sum_{i=1}^k \frac{x_i n_i}{n} = \frac{0 \cdot 6 + 1 \cdot 10 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 4}{30} = \frac{58}{30} = 1,93$$

Mediana (X) = modalità a cui è associata la prima frequenza cumulata assoluta (N_i) maggiore o uguale a 15. Il valore mediano è quindi pari a 1 paio di jeans sabbati.



Il numero di jeans sabbati rimarrebbe uguale se si sapesse che sono letali? Forse servirebbe più pubblicità o anche il divieto di vendita. [#statisticheminori](#)

Angelo Antonio Ferro
Andrea Lazanà
Luca Fumagalli
Economia

La statistica effettuata riguarda i problemi della vista cui sono soggetti gli studenti universitari attraverso la rilevazione della variazione (X) delle diottrie dal primo anno di scuola superiore al presente. È stato scelto come termine iniziale il primo anno di scuola superiore ipotizzando che le ore di studio siano maggiori rispetto agli anni precedenti, nonché per "depurare" per quanto possibile i dati dalla naturale perdita di diottrie di natura genetica. La distribuzione di frequenza (in classi) tiene conto sia delle variazioni positive di diottrie (aumento) che di quelle negative (perdita) nel periodo considerato.

il fenomeno

L'indagine è stata effettuata utilizzando un campione di $n = 220$ studenti universitari nati nel 1991 ed appartenenti ad un gruppo studentesco sul social network Facebook.

Classi X_i	n_i	N_i	F_i
-4 → -3,5	4	4	0,02
-3,5 → -3	4	8	0,04
-3 → -2,5	12	20	0,09
-2,5 → -2	17	37	0,17
-2 → -1,5	17	54	0,25
-1,5 → -1	33	87	0,40
-1 → -0,5	34	121	0,55
-0,5 → 0	42	163	0,74
0	44	207	0,94
0 → 0,5	8	215	0,98
0,5 → 1	3	218	0,99
1 → 1,5	2	220	1,00
totale	220		

X = variazione delle diottrie dal primo anno di scuola superiore ad oggi

l'elaborazione e i risultati

% studenti con diminuzione delle diottrie = $(163/220) \cdot 100 = 74\%$

Moda (X) = modalità a cui è associata la frequenza massima = 0, cioè nessuna variazione delle diottrie

Mediana (X) = la distribuzione è in classi, dunque

$$h_{i-1} + \frac{(0,5 - F_{i-1}) \cdot a_i}{f_i} = -1 + \frac{(0,5 - 0,4) \cdot 0,5}{0,15} = -0,67$$

Più della metà del campione ha una perdita di diottrie superiore a 0,67

Media aritmetica (X) per dati raggruppati in classi: $\sum_{i=1}^k \frac{x_i n_i}{n} = \frac{199,5}{220} = -0,91$

La media è di una perdita di quasi 1 diottria per soggetto.



Il 74% degli studenti ha subito una perdita di diottrie nel periodo considerato. Tale dato rende necessario misure per tutelare la salute degli studenti. [#statisticheminori](#)

Francesco Giaguinto
Elena Manera

Psicologia

Abbiamo condotto una ricerca formulando a $n = 75$ studenti dell'Università Cattolica del Sacro Cuore della sede di Milano la seguente domanda: "quanti euro (X) in ricariche telefoniche spendi in un mese?". È stato scelto un campione casuale selezionando studenti appartenenti a Facoltà diverse, di genere diverso e di differente residenza (fuori sede, in sede, pendolare). La raccolta dati è stata condotta "face to face" incontrando gli studenti nei chioschi dell'Università, nei vari collegi e a lezione.

il fenomeno

I risultati raccolti e raggruppati in classi sono i seguenti

Classi x_j	n_j	$f_j\%$	xc_j	$xc_j \cdot n_j$
0 → 10	25	33,33	5	125
10 → 20	29	38,67	15	435
20 → 40	12	16,00	30	360
40 → 80	8	10,67	60	480
80 → 160	1	1,33	120	120
totale	75	100		1.520

X = spesa mensile in euro per ricariche telefoniche

l'elaborazione e i risultati

Popolazione studentesca sede UCSC di Milano (N) = 22.000
(dato approssimativo)

Media aritmetica (X) per dati raggruppati in classi

$$\sum_{i=1}^k \frac{xc_i n_i}{n} = \frac{1.520}{75} = 20,27 \text{ spesa media per studente in ricariche telefoniche al mese stimata sul campione}$$

La stima della spesa media in ricariche telefoniche di tutti gli studenti UCSC (sede di Milano) sarà pari a $N \cdot 20,27 = 22.000 \cdot 20,27 = 445.940$ euro, corrispondente in media a 89.188 ricariche telefoniche da 5 euro.



Consigliamo l'installazione di distributori di ricariche telefoniche in università, un servizio in più per gli studenti. [#statisticheminori](#)

Ester Masseroni

Sociologia

Nei giorni 5 e 12 novembre ho lavorato come promoter per un nuovo marchio di elettrodomestici. Ho chiesto a $n = 50$ persone, interessate all'acquisto di una lavatrice, se fossero disposte ad acquistarne una con le seguenti caratteristiche: un marchio a loro sconosciuto, in grado di soddisfare le loro richieste, a prezzi vantaggiosi rispetto ad altri marchi.

il fenomeno

Queste 50 persone sono state suddivise in fasce di età (X) e intenzione di acquisto (Y)

X	Y		n_j
	SI	NO	
20 → 30	4	1	5
30 → 45	5	15	20
45 → 60	1	14	15
60 → 75	8	2	10
n_j	18	32	50

X = fasce di età

Y = intenzione di acquisto della lavatrice

n_j = numero di persone intervistate per fascia di età

n_j = numero di persone intervistate per intenzione di acquisto

l'elaborazione e i risultati

Nella prima tabella compaiono per fascia di età le frequenze percentuali condizionate $X|Y = SI$ di persone disposte ad acquistare una lavatrice con le specifiche sopra citate. Nella seconda tabella compaiono per fasce di età le frequenze percentuali condizionate $X|Y = NO$ di persone non disposte ad acquistare una lavatrice con le specifiche sopra citate

X Y=SI	$f_j\%$	X Y=NO	$f_j\%$
20 → 30	22,22%	20 → 30	3,12%
30 → 45	27,78%	30 → 45	46,88%
45 → 60	5,56%	45 → 60	43,75%
60 → 75	44,44%	60 → 75	6,25%
totale	100%	totale	100%



Ecco su chi devono puntare i nuovi marchi: giovani e anziani sono più simili di quello che potrebbe sembrare! [#statisticheminori](#)

Niccolò Morelli

Sociologia

Il fenomeno su cui ho elaborato la statistica è il costo dell'abbonamento annuale ai trasporti pubblici per l'anno 2011/2012 che uno studente pendolare deve acquistare per recarsi a scuola. L'unità statistica è rappresentata dal singolo studente e il collettivo è dato da $n = 60$ studenti pendolari, in quanto abitano nella provincia di Piacenza o nel basso lodigiano, frequentanti il liceo classico M. Gioia di Piacenza, situato nel centro del capoluogo provinciale.

il fenomeno

Agli studenti è stato chiesto, all'uscita della scuola tra il 16-17-18 novembre 2011, quanto spendono in euro (X) per l'abbonamento annuale ai trasporti pubblici

Classi x_i	n_i	xc_i	$xc_i \cdot n_i$
0 → 100 euro	7	50	350
100 → 200 euro	16	150	2.400
200 → 300 euro	28	250	7.000
300 → 400 euro	9	350	3.150
totale	60		12.900

X = spesa in euro per l'abbonamento annuale ai trasporti pubblici

l'elaborazione e i risultati

Viene calcolata la spesa annua media pro-capite per i trasporti pubblici

Media aritmetica (X) per dati raggruppati in classi

$$\sum_{i=1}^k \frac{xc_i n_i}{n} = \frac{12.900}{60} = 215$$



Il diritto allo studio in Italia è veramente garantito? [#statisticheminori](#)

Alessia Pessina
Deborah Lamperti
Elisa Gola

Psicologia

Molto spesso ci si sente ripetere la frase "Tutto è relativo". Partendo da questa constatazione abbiamo deciso di indagare se le persone applicano questo concetto anche ad oggetti con un valore fisso.

il fenomeno

Abbiamo posto ad un campione di $n=60$ soggetti (30 maschi e 30 femmine; 30 sotto i 45 e 30 sopra i 45) la seguente domanda: "sta camminando tranquillamente per strada e vede per terra una moneta da 1 centesimo, la raccoglie? E se fosse da 10 centesimi?"

X	Y = 1 centesimo		Y = 10 centesimi	
	≤45 anni	>45 anni	≤45 anni	>45 anni
Sì	7	22	25	27
No	23	8	5	3
	30	30	30	30

X = comportamento di fronte alla moneta (Sì=raccolgo la moneta; No=non la raccolgo)
Y = valore della moneta

l'elaborazione e i risultati

X Y=1 cent.	$f_i (\leq 45)\%$	$f_i (> 45)\%$
Sì	23,33%	73,33%
No	76,67%	26,67%
totale	100%	100%

Moda = "under 45" = No
Moda = "over 45" = Sì

X Y=10 cent.	$f_i (\leq 45)\%$	$f_i (> 45)\%$
Sì	83,33%	90%
No	16,67%	10%
totale	100%	100%

Moda = "under 45" = Sì
Moda = "over 45" = Sì

Gli under 45 raccolgono la moneta da 1 cent. nel 23,33 % dei casi. Gli over 45 raccolgono la moneta nel 73,33% dei casi. Entrambe le categorie raccolgono la moneta da 10 cent. nella maggior parte dei casi (83,33%,90%).

Si registra quindi una significativa differenza nel valore attribuito alla moneta da 1 centesimo tra le 2 fasce di età



Forse nelle nuove generazioni il valore delle piccole cose si sta perdendo, ma se lo chiedessimo a loro, forse risponderebbero che "tutto è relativo". [#statisticheminori](#)


 Davide Zisa

Economia

Grazie a tutti i partecipanti

A un gruppo di $n = 20$ studenti universitari in età compresa tra i 19 e i 25 anni ho formulato le seguenti tre domande:

- Qual è l'anno della proclamazione dell'Unità d'Italia? (1861)
- Qual è l'anno della proclamazione della Repubblica Italiana? (1946)
- In quale giorno si festeggia la nascita della Repubblica Italiana? (2 giugno)

il fenomeno

Nella tabella vengono riportate il numero di risposte esatte (X) fornite dagli intervistati di sesso maschile e femminile (Y)

X	Y		n_i
	M	F	
0	1	2	3
1	3	6	9
2	4	2	6
3	2	0	2
n_i	10	10	20

X = numero risposte esatte

Y = genere

n_i = numero di persone intervistate per risposte esatte

n_i = numero di persone intervistate per genere

l'elaborazione e i risultati

Tabelle delle distribuzioni condizionate X|Y

X Y = M	$f_i\%$	X Y = F	$f_i\%$
0	10%	0	20%
1	30%	1	60%
2	40%	2	20%
3	20%	3	0%
	100%		100%

Media aritmetica (X) =

$$\sum_{i=1}^k \frac{x_i n_i}{n} = \frac{0 \cdot 3 + 1 \cdot 9 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 2}{20} = \frac{27}{20} = 1,35$$

Alimentazione

- Argenti Federica, Maccabelli Federica, Frigerio Anna - Orario stimolo della fame
- Ballerini Anna Maria, Arrigone Elisa, Molteni Silvia - Colazione al mattino
- Calvani Chiara, Massetti Francesca Isabella - Ristoranti giapponesi
- Cardazzi Silvia, De Adamich Bianca Maria - Frutta e verdura tra i milanesi
- Gasparoli Elisabetta, Facino Martina - Ristoranti giapponesi
- Mei Dalila - Spuntino prima del viaggio in treno
- Ventura Mara, Carlotta Giro, Francesca Scotto - Numero di diete dimagranti intraprese
- Verdelli Pietro, Cesana Stefano, Bardini Niccolò - Colazione al mattino

Cellulare

- Campanile Idalba, Giorgia Lepore - Utilizzo
- Giaquinto Francesco, Manera Elena - Distributori di ricariche in università

Cultura

- Corrà Linda Elisabetta - Abitudini alla lettura
- Ferrario Greta, Autolitano Simona - Voto maturità e lettura
- Franchini Matilde, Alessandrini Giulia - Giovani, teatro e cinema
- Piccolo Eleonora, Tordi Lidia - Teatro tra i giovani
- Zisa Davide - Conoscenza storia moderna Italia

Economia

- Gianni Alberto, Tonani Niccolò, Dusi Camilla - Effetti crisi sulle mansioni del personale delle aziende
- Greca Giuliana - Analisi database interni ad aziende
- Lazzarini Chiara - Analisi vendite di un'azienda
- Masseroni Ester - Comportamenti di acquisto
- Porro Valentina, Federica Lupiù - E-commerce
- Puccio Francesca, Chiara Carminati, Francesca Bho - E-commerce

Energie rinnovabili

- Danelli Valentina, Valentina Mauri - Dinamica della costruzione di nuovi impianti

Famiglia

- Cornegli Elena, Battistello Federica - Numero televisioni pro-capite in casa

Indicatori biometrici

- Parolo Carlotta - Altezza studenti



Sarebbe opportuno stimolare le conoscenze storiche e l'orgoglio nazionale nei giovani in un momento come quello attuale dove la figura dell'Italia sta perdendo valore. [#statisticheminori](#)

Mass Media

- Borinato Chantal Arianna, Zangari Alessia - Notizie preferite in tv
- Tebi Eleonora - Notizie preferite sui giornali

Popolazione

- Azzoni Alice - Età matrimonio
- Bastoni Ilaria, Geroldi Marta - Età matrimonio
- Consonni Marco - Dinamiche residenza in piccoli comuni
- Denti Giulia, Carolina Bosco - Natalità
- Ermellini Carlotta, Giorgia Spadola - Immigrazione
- Grazioli Nicolò - Dinamiche popolazione residente in piccoli e grandi comuni
- Pretti Chiara - Corsi pre parto
- Uboldi Giacomo Vincenzo, Fabio Carturan - Nuzialità

Salute

- Dell'Aiuto Nicole Andrea - Conseguenze sui lavoratori dei metodi di sabbiatura dei jeans
- Ferro Angelo Antonio, Laganà Andrea, Fumagalli Luca - Miopia degli universitari
- Inglese Alessandra - Vaccino antinfluenzale
- Romeo Silvia Maria, Landoni Marta - Rapporto con i medici di base

Scuola

- Cusa Veronica, Nichetti Mara, Confalonieri Annick - Influenza genitori su scelta scuola superiore
- Veluti Giulia, Malacarne Silvia - Partecipazione alla vita scolastica

Shopping

- Albertini Elisa Giulia - Ricerca di mercato su numeri di scarpe grandi
- Sebri Valeria - Smalti per unghie

Social Network

- Arcuri Giorgia, Melissa Daverio - Influenza su vita quotidiana
- Dalla Cà di Dio Luca, Covolan Stefano - Utilizzo
- Garavaglia Francesca - Utilizzo
- Iemmello Katia - Utilizzo
- Palazzo Marta Maria Rosa, Cesati Pietro, Dell'Accio Leonardo - Confronto tra numero amici on line e contatti rubrica cellulare
- Bassi Erika - Utilizzo Facebook

Società

- Accomando Valentina - Suicidi
- Brighenti Maria - Consapevolezza nascita Unione Europea
- Cappello Alice - Violenze sessuali
- Curti Federico - Furti motorino
- Mariani Veronica - Uso droghe e alcool
- Pessina Alessia, Lamperti Debora, Gola Elisa - Valore e importanza delle piccole cose
- Scafuro Gaia, Graziana Quaceci - Incidenti stradali
- Spinelli Denise Micaela - Simboli del Natale
- Squarza Cinzia - Autovalutazione servizi offerti ai possessori dei cani

Sociologia

- Corinti Francesca - Grado di conoscenza nella collettività degli ambiti di interesse della sociologia

Sport

- Colombo Valentina, Maestroni Serena - Sicurezza nel motociclismo
- Pressacco Valentina, Lucia Savi - Analisi trend

Trasporti

- Avondo Simona - Ritardi ferrovie Trenord
- Cerenzia Alice - Non rispetto delle regole da parte dei pedoni
- Di Bello Maira - Multe
- Forese Omar, Fogagnolo Maria Vittoria - Ritardi ferrovie Trenord
- Morelli Niccolò - Costo trasporti locali
- Stefanoni Roberta, Michela Zappa, Lisa Castelli - Immatricolazioni e passaggi proprietà auto e motocicli

Turismo

- Della Valle Federica - Preferenze mete turistiche

Università

- Barone Edoardo, Mazzarella Stefano - Provenienza scolastica
- Bertorelle Nicolò, Cremaschi Matteo - Età studenti frequentanti
- Cornaggia Isotta, Arconti Viola, De Sanctis Laura - Disponibilità a muoversi sul territorio
- Galotto Antonello, Labate Leo - Scelta ateneo privato o pubblico da parte degli studenti del Sud Italia
- Serafini Federica Andrea - Immatricolazioni
- Ungaro Valentina - Ore di studio ateneo pubblico e privato
- Vecchione Silvia, Ronzulli Gaia, Di Maio Georgia - Scelta profilo curriculare
- Verra Anna Maria - Performance matricole
- Villa Federica - Test di ingresso

Videogames

- Garavaglia Federica, Eugenio Bianchini - Utilizzo
- Pisati Federica - Utilizzo

Volontariato

- Maineri Angelica Maria - Forme di partecipazione sociale
- Martinez Damia Sara - Analisi per genere e reddito
- Romagnoni Marta Maria, Valentina Guanziroli, Jole Brizzi - Diffusione e impegno in attività di servizio

■ i nominativi sono raggruppati per tema principale affrontato



Risultati dell'iniziativa promossa in occasione
della prima Giornata Italiana della Statistica

