



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO  
Facoltà di Scienze Umanistiche  
Corso di Laurea in Scienze dell'Educazione

RAPPORTO DI RICERCA

**EFFETTI DEL COMPUTER SULLA  
CREATIVITÀ INFANTILE**

CORSO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE

Docente Roberto Trinchero

a cura di:  
Baldi Valeria

## Sommario

Premessa.....	3
Identificazione del tema di ricerca .....	3
Identificazione del problema conoscitivo che origina la ricerca.....	3
Identificazione dell'obiettivo di ricerca .....	3
Quadro teorico.....	3
Mappa concettuale .....	4
Strategia di ricerca .....	5
Formulazione delle ipotesi di ricerca .....	5
Individuare dei fattori dipendenti e indipendenti.....	5
Definizione operativa dei fattori .....	5
Individuazione della popolazione di riferimento .....	7
Individuazione del campione .....	7
Tecniche e strumenti per la rilevazione dei dati.....	7
Pianificazione della raccolta dei dati .....	7
Questionario: “Effetti del computer sulla creatività infantile”. .....	8
Matrice dei dati .....	11
Analisi monovariata .....	13
Q1.....	13
Q2.....	13
Q3.....	14
Q4.....	14
Q5.....	14
Q6.....	15
Q7.....	15
Q8.....	15
Q9.....	16
Q10.....	16

Q11.....	16
Q12.....	17
Q13.....	17
Q14.....	17
Q15.....	18
Q16.....	18
Q17.....	18
Q18.....	19
Q19.....	19
Q20.....	19
Q21.....	20
Analisi bivariata .....	21
Interpretazione dei risultati .....	31
Bibliografia e sitografia .....	32

## Premessa

Ho scelto di trattare gli effetti della tecnologia sulla creatività infantile dal momento in cui, al giorno d'oggi, viviamo una realtà fortemente influenzata dalla tecnologia.

Per portare a termine la ricerca farò riferimento alle conoscenze apprese nel corso di Pedagogia Sperimentale del professore Roberto Trinchero.

## Identificazione del tema di ricerca

Effetti del computer sulla creatività infantile.

## Identificazione del problema conoscitivo che origina la ricerca

L'uso del computer incide sulla creatività infantile?

## Identificazione dell'obiettivo di ricerca

Controllare la relazione tra l'utilizzo del computer e la creatività infantile.

## Quadro teorico

La costruzione del quadro teorico è partita dall'ipotesi: "BAMBINI CHE UTILIZZANO IL COMPUTER PRESENTANO CAPACITÀ PIÙ CREATIVE?". La tecnologia non ha solo influenzato la vita di ciascuno di noi, ma ha iniziato a far parte anche dei più piccoli incidendo sul loro sviluppo. Si individuano così i nativi digitali che sono differenti dagli immigrati digitali, i primi sono nati quando la tecnologia era in fase di sviluppo, mentre con i secondi si individuano coloro che hanno dovuto adattarsi al "nuovo Mondo" caratterizzato da fermezza e velocità.

Diversi studi affermano che l'utilizzo di tecnologie sia molto efficace nell'apprendimento, infatti, alcuni insegnanti e pedagogisti sostengono che il videogioco, se usato con intelligenza, possa essere un formidabile strumento didattico, capace di sviluppare la velocità di riflessi, la capacità di ragionamento e consentire di convogliare fantasia e creatività.

Il computer non è solo un semplice strumento capace di produrre effetti negativi come comportamenti emotivi, sociali e di condotta, ma anche di suggerire nuove modalità di interazione sociale e coinvolgimento personale ed emotivo di tipo relazionale.

Su questo argomento vi sono svariati punti di vista, ma secondo alcuni studiosi il computer è uno strumento dalle potenzialità infinite e con un valore elevato per un apprendimento indipendente, autonomo che incoraggia forme attive di apprendimento, di sviluppo di un nuovo pensiero e crea minori problematiche di tipo comportamentale. Basti pensare che diversi strumenti informatici, tra cui la LIM (lavagna magnetica) vengono utilizzati quotidianamente nel contesto scolastico.

Nonostante ciò all'interno delle nostre scuole è ancora possibile trovare una didattica che appoggi la creatività e che spinga il bambino a sperimentare e sperimentarsi con nuovi oggetti e nuove prospettive.

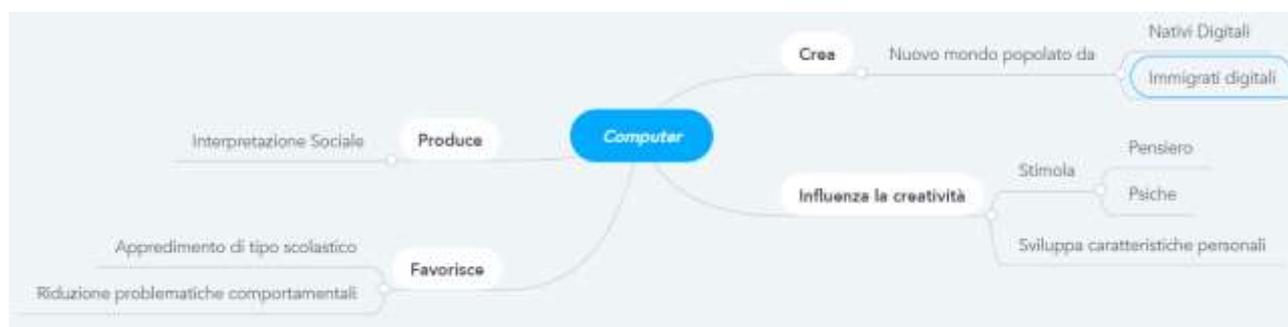
A tal proposito, Taylor sostiene l'importanza della creatività che chiama "Creatività espressiva", ovvero la capacità di cercare nuove vie e nuovi modi per interpretare la realtà. Inoltre indica chiaramente qual è il compito del genitore: educare il bambino significa aiutarlo, fin dai primi anni di vita ed acquisire coscienza della propria creatività, mettendolo nelle condizioni di poter svolgere attività sperimentali.

Se pensiamo ad un bambino tra i 12 e i 18 mesi è in grado di reggere in mano una matita e scarabocchiare, possiamo capire l'importanza di fornire ai nostri piccoli i materiali per poter creare in piena libertà. Già verso i due anni un bambino inizierà a dare un nome agli scarabocchi che disegna, saranno cavalli, barche, pirati, principesse.

È ugualmente importante poter offrire nuove sfide e creare insieme ai propri bambini nuovi progetti, ascoltando e valorizzando le loro idee e soprattutto passando del tempo insieme.

Gli spunti sono moltissimi, a partire proprio dalle classiche attività casalinghe come la cucina oppure riciclando materiali presenti nella casa. Quindi possiamo ritenere che sia corretto ed educativo avvicinare i bambini alla tecnologia già in tenera età, a patto di farla conoscere in maniera sana e costruttiva. Le tecnologie non sono né buone né cattive, a fare la differenza è l'uso che se ne fa.

## Mappa concettuale



## Strategia di ricerca

Ho scelto di utilizzare una tipologia di ricerca standard, basata sulla matrice dei dati.

## Formulazione delle ipotesi di ricerca

L'ipotesi che ha l'indagine è:

“Bambini che utilizzano il computer presentano più capacità creative”.

## Individuare dei fattori dipendenti e indipendenti

I fattori sono:

- ✚ Variabile indipendente: **creatività**
- ✚ Variabile dipendente: **computer**

## Definizione operativa dei fattori

Ho operativizzato i fattori coinvolti nell'ipotesi mediante i seguenti indicatori, ossia proprietà empiricamente rilevabili di un oggetto che consentono di avere una rilevazione indiretta di un concetto astratto.

**Fattore:** capacità di sviluppare la creatività

**Indicatori:** -

- ✚ mi piace intrattenermi maggiormente con giochi di manualità
- ✚ utilizzo la manualità nelle attività ludiche solo se è necessario

**Fattore:** influenza del computer

**Indicatori:**

- ✚ uso il computer per giocare nel tempo libero
- ✚ non uso il computer durante il mio tempo libero

Fattori	Indicatori	Domande del questionario
Capacità di sviluppare la creatività	<p>Mi piace intrattenermi maggiormente con giochi di manualità.</p> <p>Utilizzo la manualità nelle attività ludiche solo se è necessario</p>	<p>6. Hai mai giocato con giochi costruiti da te?</p> <p>8. Ti piace creare tante cose con oggetti diversi?</p> <p>11. Ti piace creare con il pongo o con la pasta di sale?</p> <p>20. Ti piace colorare?</p>
Influenza del computer	Uso il computer per giocare nel tempo libero.	<p>3. Ti piace usare il computer?</p> <p>7. Giochi con il computer?</p> <p>15. passi tanto tempo al computer?</p> <p>16. Usi il computer per guardare i cartoni animati?</p> <p>18. Usi il computer da solo?</p>
	Non uso il computer durante il mio tempo libero.	<p>10. Ti piace creare con il pongo e con la pasta di sale?</p> <p>12. Partecipi a qualche laboratorio d'arte?</p>

### Variabili di sfondo

Dati personali	Genere	<p>Genere (Q1)</p> <p>- femmina</p> <p>- maschio</p>
	Età	Quanti anni hai? ( Q2 )

## Individuazione della popolazione di riferimento

La popolazione di riferimento è costituita da bambini dell’Impianto “Massari” di Torino.

## Individuazione del campione e numerosità

Il campione su cui verrà condotta la rilevazione empirica, è composto da 67 studenti che frequentano la classe seconda e terza elementare.

Il campione è stato ottenuto mediante campionamento non accidentale.

## Tecniche e strumenti per la rilevazione dei dati

Per rilevare informazioni utili alla ricerca lo strumento utilizzato per tale finalità è stato il questionario auto-compilato (anonimo), prevalentemente costituito da domande a risposta chiusa, volto a ricavare informazioni utili riguardanti la creatività manuale e cognitiva dei più piccoli.

## Pianificazione della raccolta dei dati

Per raccogliere i dati ho chiesto la disponibilità al centro Massari, spiegando gli obiettivi della mia ricerca.

Ho consegnato personalmente il questionario ai bambini chiedendo loro di rispondere sinceramente alle domande, in modo da ottenere risultati attendibili.

## Questionario: “Effetti del computer sulla creatività infantile”.

Per capire l'importanza che viene data alla creatività durante l'età infantile, presente ai giorni nostri, ti chiedo di collaborare alla mia ricerca empirica.

Ti garantisco l'anonimato delle tue risposte, che verranno utilizzate solamente a scopo statistico.

RISPONDI ALLE SEGUENTI DOMANDE:

1. 1.SEI:
  - a. Femmina
  - b. Maschio
2. Età: \_\_\_\_\_
3. Ti piace usare il computer?
  - a. Si
  - b. No
4. Ti piace giocare da solo?
  - a. Si
  - b. No
5. Giochi molto quando sei a casa?
  - a. Si
  - b. No
6. Hai mai giocato con giochi costruiti da te?
  - a. Si
  - b. No
7. Giochi con il computer?
  - a. Si
  - b. No
8. Ti piace creare tante cose con oggetti diversi?
  - a. Si
  - b. No

9. Pensi di essere un/una bambino/a curioso/a?

- a. Sì
- b. No

10. Ti piace creare con il pongo e con la pasta di sale?

- a. Sì
- b. No

11. Quando svolgi un lavoro noioso cerchi di trovare modi diversi per renderlo più divertente?

- a. Sì
- b. No

12. Partecipi a qualche laboratorio d'arte?

- a. Sì
- b. No

13. Secondo voi i bambini della vostra età riesco ad essere creativi?

- a. Sì
- b. No

14. Sei capace a rinunciare ad un videogioco per giocare con la tua fantasia?

- a. Sì
- b. No

15. Passi tanto tempo al computer?

- a. Sì
- b. No

16. Usi il computer per guardare i cartoni animati?

- a. Sì
- b. No

17. Partecipi a qualche laboratorio d'informatica?

- a. Sì
- b. No

18. Usi il computer da solo?

- a. Sì
- b. No

19. Ti piace colorare?

- a. Sì
- b. No

20. Usi il computer per lavori scolastici?

- a. Sì
- b. No

21. Giocheresti con le tempere?

- a. Sì
- b. No

## Matrice dei dati

Le tecniche di analisi dei dati, come previsto per la tipologia di ricerca standard, sono quelle statistiche. In base alle risposte ottenute nei questionari, abbiamo costruito una matrice dei dati in formato Excel.

67	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	
1	6	f	no	si	si	si	si	no	si	no	no	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si
2	6	m	si	si	no	no	no	si	no	si	si	no	si	si	no	no	si	no	no	no	no	no
3	6	f	no	si	no	si	si	no	si	no	no	no	si	si	no	no	si	si	si	si	no	si
4	6	f	no	si	si	no	si	no	si	no	no	no	si	si	no	si	si	si	no	no	no	no
5	6	f	si	no	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	no	si	no	no	no	no	no
6	6	m	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si
7	6	m	si	no	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	no	si	no	no	no	no	no
8	6	m	si	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	no	no	si	no	no	no	si	si
9	6	f	no	si	no	si	si	no	si	no	no	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si
10	6	f	no	no	si	no	si	no	si	no	no	no	si	no	no	no	no	si	si	no	no	no
11	6	m	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	no
12	6	m	no	si	no	no	si	no	si	no	no	no	si	si	no	no	si	no	si	si	si	si
13	6	m	no	si	no	no	si	no	no	no	no	si	si	no	no	no						
14	6	f	si	no	no	no	si	no	no	si	si	si	si	si	no	no						
15	6	f	si	si	no	si	no	no	si	no	no	no	si	si	no	si	no	si	si	si	si	si
16	6	m	si	no	no	no	no	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	no
17	6	f	si	si	si	si	no	si	no	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	no	no	no
18	6	m	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	si	si	no	no	si	si	si	no	si	si
19	6	f	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	si	si	no	no	si	si	si	no	si	si
20	7	m	no	si	no	no	si	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	si	si	si	no	no
21	7	f	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	no	no						
22	7	f	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	no
23	7	f	si	no	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	no	no	no
24	7	m	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	si	si	no	no	no	no	no	si	si	si
25	7	m	si	no	no	no	si	no	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	no	no	no
1	7	m	si	no	si	no	si	si	no	si	no	no	no	no	no							
2	7	f	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	si	si								
3	7	f	no	si	no	no	si	no	si	no	no	no	si	si	si	no	no	si	si	no	no	no
4	7	f	si	no	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no
5	7	m	no	no	si	no	si	no	si	no	no	no	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si
6	7	m	si	si	no	si	no	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no
7	7	f	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	si	no	si	no	si	si	si	si	si	si
8	7	f	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	si	no	no	no	no	no	no	no
9	7	f	no	si	no	si	si	si	si	no	no	no	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si
10	7	f	si	no	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no
11	7	m	si	no	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no	no
12	7	m	si	no	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no

13	7	m	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no	no	no
14	7	f	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no
15	7	f	si	no	no	no	si	no	no	no									
16	7	f	si	no	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	no	no	no	no
17	7	f	si	si	no	no	si	si	no	si	no	si	si	si	si	si	no	no	no
18	7	f	si	no	si	no	no	si	no	no	si	si	si	si	si	no	si	no	no
19	8	m	no	si	si	no	si	no	si	no	no	no	si	no	si	no	si	si	si
20	8	m	si	no	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	no	no	no
21	8	f	si	no	no	no	no	si	no	no	no	no							
22	8	f	si	no	no	no	si	no	no	si	si	si	si	si	si	no	no	si	no
1	8	f	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	no	si	no	si	no	no
2	8	f	no	si	si	no	si	no	si	no	no	no	si	si	si	no	no	no	si
3	8	m	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	no
4	8	m	si	no	no	no	si	si	no	si	no	no	no						
5	8	m	si	no	no	no	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	no	no	no
6	8	m	si	si	no	si	si	no	no	no	no	no	si	si	si	no	no	no	no
7	8	f	no	si	no	si	si	si	si	no	no	no	si	si	si	no	si	si	si
8	8	m	si	no	no	no	si	no	no	no	no								
9	8	f	no	no	si	no	no	no	si	no	no	no	si	no	si	no	si	si	no
10	8	m	si	no	no	no	si	no	si	no	no								
11	8	f	si	si	no	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	no	no	no	no
12	8	f	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	si	si	si	no	no	si	si
13	8	f	si	no	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	no	si	no	no
14	9	m	si	no	no	si	no	si	no	si	si	no	si	si	si	no	no	no	no
15	9	m	si	no	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	no	si	no	no
16	9	f	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no
17	9	f	si	si	no	si	no	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	no	no
18	9	m	no	si	no	si	no	no	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	si
19	9	f	si	si	no	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	no	si	no	no
20	9	m	si	no	si	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no

Ho inserito i dati ottenuti tramite questionario in una tabella Excel, ottenendo una matrice dei dati; ad ogni riga corrisponde un alunno, a cui è stato attribuito un codice (1,2,3....) diviso per classi, mentre ad ogni colonna corrisponde una variabile (Q1,Q2...).

L'incrocio tra riga e colonna è un dato, cioè il valore che ciascuna variabile assume in ogni specifico caso.

Una volta ottenuta la matrice dei dati, ho analizzato i dati dapprima attraverso una analisi monovariata, in seguito incrociando i dati grazie ad una tabella a doppia entrata, per verificare la compatibilità fra le variabili.

## Analisi monovariata

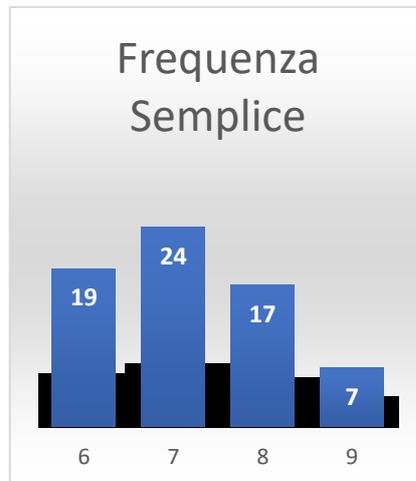
### Q1 Età

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
6	19	28,36	19	28,36
7	24	35,82	43	64,18
8	17	25,37	60	89,55
9	7	10,45	67	100,00

Numero di casi 67,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	7,00
Mediana (punto che divide la distribuzione ordinata)	7,00
Media $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$	7,18



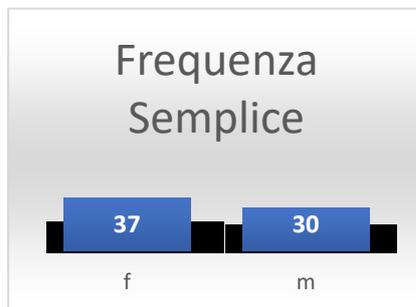
### Q2 Genere

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
f	37	55,22	37	55,22
m	30	44,78	67	100,00

Numero di casi 67,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	f
--	---



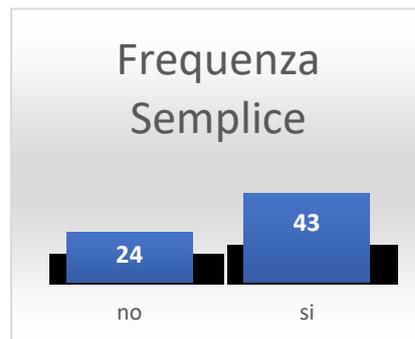
Q3 Ti piace usare il computer?

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	24	35,82	24	35,82
si	43	64,18	67	100,00

Numero di casi 67,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----



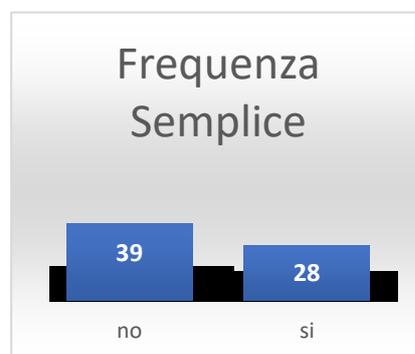
Q4 Ti piace giocare da solo?

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	39	58,21	39	58,21
si	28	41,79	67	100,00

Numero di casi 67,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----



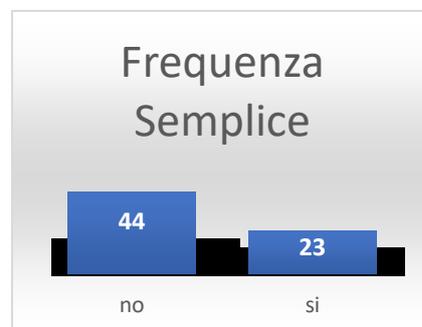
Q5 Giochi molto quando sei a casa?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	44	65,67	44	65,67
si	23	34,33	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

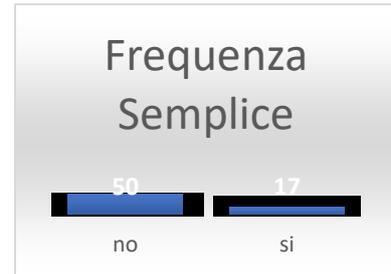
Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----



Q6 Hai mai giocato con giochi costruiti da te?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	50	74,63	50	74,63
si	17	25,37	67	100,00



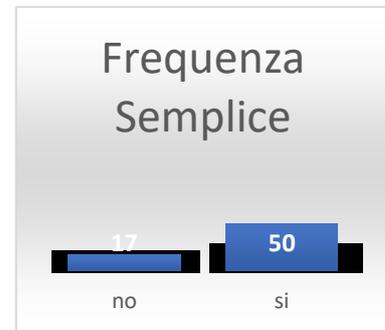
Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----

Q7 Giochi con il computer?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	17	25,37	17	25,37
si	50	74,63	67	100,00



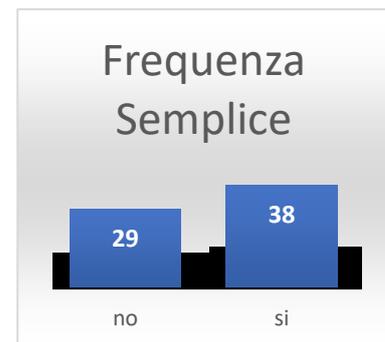
Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----

Q8 Ti piace creare tante cose con oggetti diversi?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	29	43,28	29	43,28
si	38	56,72	67	100,00



Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----

Pensi di essere un/una bambino/bambina curioso/a?

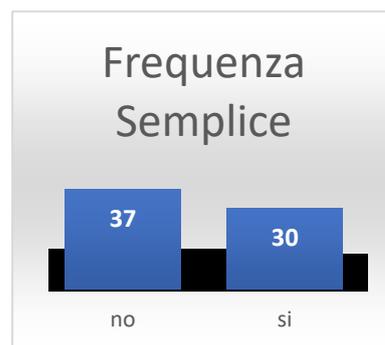
Q9

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	37	55,22	37	55,22
si	30	44,78	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----



Ti piace creare con il pongo o con la pasta di sale?

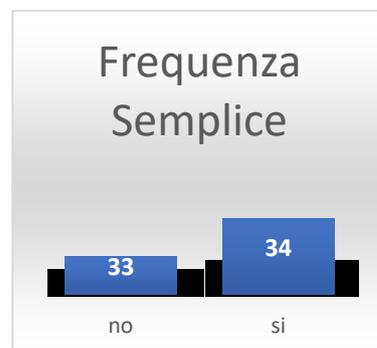
Q10

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	33	49,25	33	49,25
si	34	50,75	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----



Quando svolgi un lavoro noioso cerchi di trovare modi diversi per renderlo più divertente?

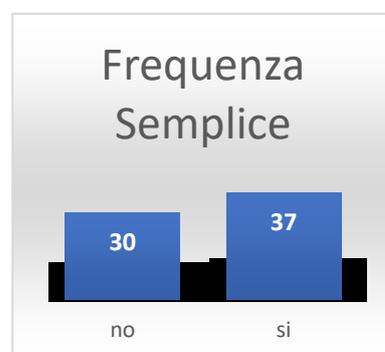
Q11

Numero di casi	67
----------------	----

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	30	44,78	30	44,78
si	37	55,22	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----



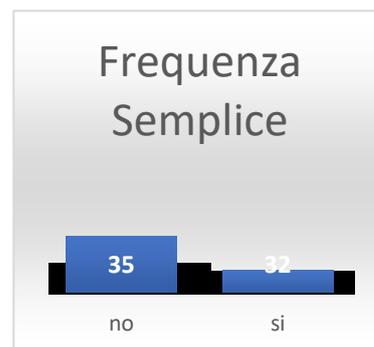
Q12 Partecipi a qualche laboratorio d'arte?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	35	52,24	35	52,24
si	32	47,76	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----



Secondo voi i bambini della vostra età riescono

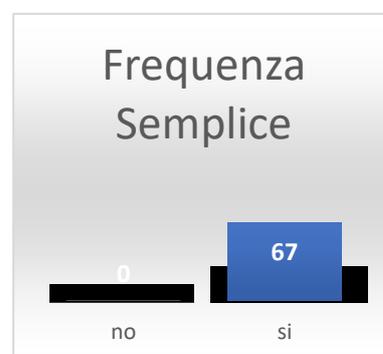
Q13 ad essere creativi?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	0	0,00	0	0,00
si	67	100,00	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----



Sei capace a rinunciare ad un videogioco per gio-

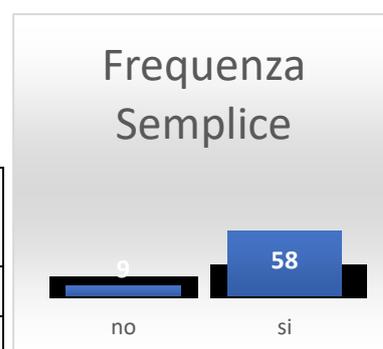
Q14 care con la tua fantasia?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	9	13,43	9	13,43
si	58	86,57	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----



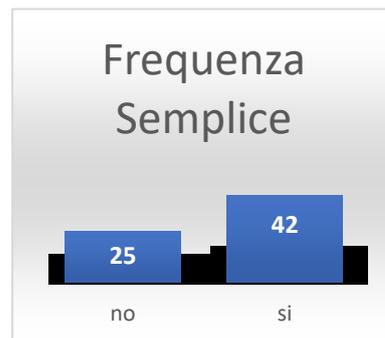
Q15 Passi tanto tempo al computer?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	25	37,31	25	37,31
si	42	62,69	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----



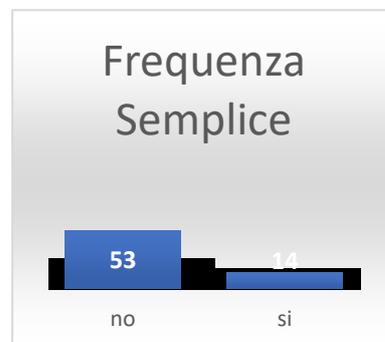
Q16 Usi il computer per guardare i cartoni animati?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	53	79,10	53	79,10
si	14	20,90	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----



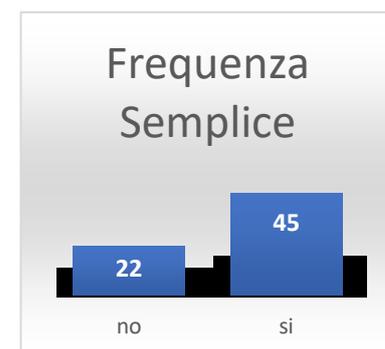
Q17 Partecipi a qualche laboratorio d'informatica?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	22	32,84	22	32,84
si	45	67,16	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	si
--	----



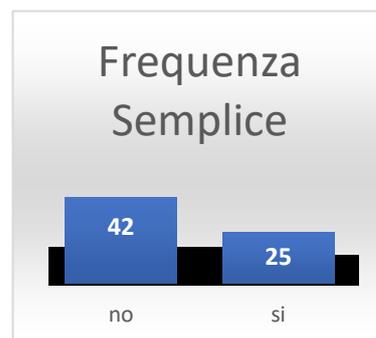
Q18 Usi il computer da solo?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	42	62,69	42	62,69
si	25	37,31	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----



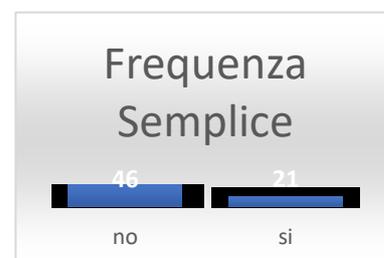
Q19 Ti piace colorare?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	46	68,66	46	68,66
si	21	31,34	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----



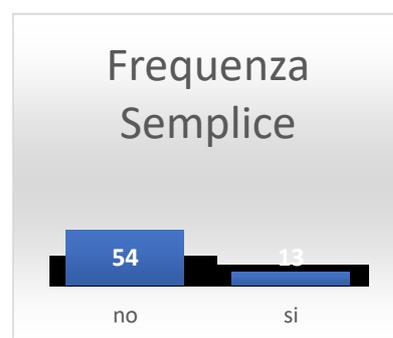
Q20 Usi il computer per lavori scolastici?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	54	80,60	54	80,60
si	13	19,40	67	100,00

Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----

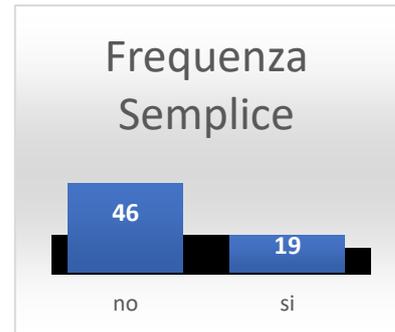


Q21

Giocheresti con le tempere?

Numero di casi	67,00
----------------	-------

Modalità	Frequenza Semplice	Percentuale Semplice	Frequenza Cumulata	Percentuale Cumulata
no	46	68,66	46	68,66
si	19	28,36	65	97,01



Indici di tendenza centrale per la variabile d'età:

Moda (Categoria con la frequenza più alta)	no
--	----

## Analisi bivariata

L'analisi bivariata è effettuata tramite la tabella a doppia entrata che riporta la distribuzione congiunta delle due variabili. I dati del campione ci danno, per ogni cella dell'analisi che segue:

- ✚ La frequenza osservata  $O_i$  ossia il numero di casi che hanno quei dati valori sulle variabili considerate.
- ✚ La frequenza attesa  $A_i$ , ossia la frequenza che avremmo osservato nella cella se non vi fosse relazione tra le due variabili. In caso contrario potrebbero essere presenti 'addensamenti' di casi in alcune celle della tabella, dovuti ad 'attrazione' tra determinate modalità delle due variabili. La frequenza attesa deriva da una semplice proporzione: se non vi è attrazione tra le modalità delle due variabili, il numero di casi in una cella dovrebbe avere la stessa proporzione rispetto al suo marginale di riga che ha il suo marginale di colonna rispetto al totale dei casi, ossia

$A_i$  : marginale di riga = marginale di colonna : totale dei casi  
da cui deriva che

$$A_i = (\text{marginale di riga} * \text{marginale di colonna}) / \text{numero di casi}$$

Ovviamente quanto più le frequenze osservate si discostano dalle frequenze attese tanto più è probabile che vi sia attrazione tra le singole modalità delle due variabili e quindi vi sia una relazione tra le variabili stesse.

È possibile, cella per cella, definire un indice dato dalla differenza tra la frequenza osservata e la

frequenza attesa, rapportata alla frequenza attesa  $\frac{(O_i - A_i)}{A_i}$ . Quanto più è alto e positivo questo indice tanto più si può dire vi sia attrazione tra le modalità corrispondenti alla cella. Quanto più è alto e negativo tanto più si può dire che vi sia repulsione tra le modalità corrispondenti alla cella. Questo indice non va utilizzato se la frequenza attesa è inferiore a 1, dato che il valore diventa artificialmente alto perché il denominatore è inferiore a 1. Se ciò si verifica è utile accorpate i casi per evitare di avere frequenze marginali troppo basse (che portano a frequenze attese basse), oppure escludere le modalità corrispondenti dall'elaborazione.

È possibile poi calcolare un indice complessivo, detto  $X^2$ , come somma, cella per cella, della differenza tra la frequenza osservata e la frequenza attesa (elevata al quadrato per evitare che gli addendi di segno negativo elidano quelli di segno positivo) rapportata alla frequenza attesa della

singola cella: 
$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$$
. Quanto più è alto  $X^2$ , tanto più è forte la relazione tra le due variabili.

Per le ragioni illustrate anche questo indice non può essere applicato quando sono presenti frequenze attese inferiori a 1.

Nelle celle della tabella sono indicati:

- + la frequenza osservata O
- + la frequenza attesa A
- + il residuo standardizzato di cella (RSC), ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa  $\frac{(O-A)}{\sqrt{A}}$ : se superiore a +1,96 vi è attrazione significativa tra le due modalità delle variabili (a livello di fiducia 0,05), se inferiore a -1,96 vi è repulsione significativa tra le modalità delle due variabili

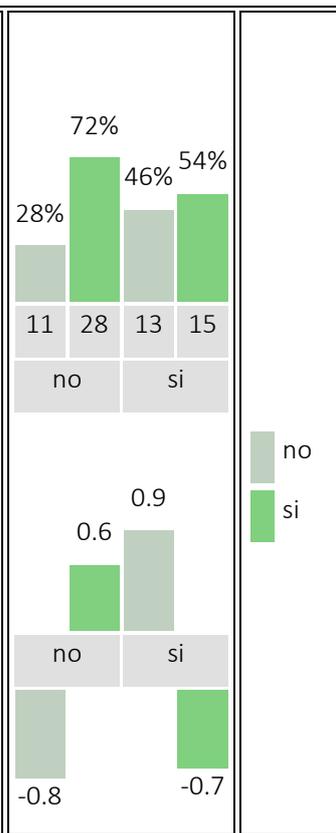
Variabile dipendente-> Variabile indipendente?	no	si	Marginale di riga
no	O A RSC	O A RSC	
si	O A RSC	O A RSC	
Marginale di colonna			

**Ti piace giocare da solo? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?-> Ti piace giocare da solo?	no	si	Marginale di riga
<b>no</b>	11 14 -0.8	28 25 0.6	39
<b>si</b>	13 10 0.9	15 18 -0.7	28
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 2.35$ . Significatività = 0.125

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

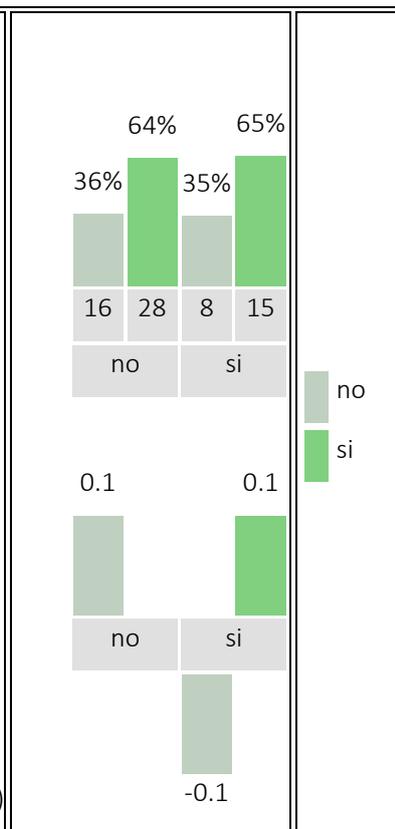


**Giochi molto quando sei a casa? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?-> Giochi molto quando sei a casa?	no	si	Marginale di riga
<b>no</b>	16 15.8 0.1	28 28.2 0	44
<b>si</b>	8 8.2 -0.1	15 14.8 0.1	23
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 0.02$ . Significatività = 0.898

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

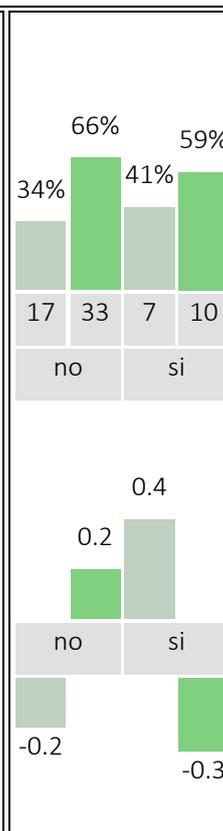


Hai mai giocato con giochi costruiti da te? x Ti piace usare il computer?

Ti piace usare il computer?-> Hai mai giocato con giochi costruiti da te?	no	si	Marginale di riga
no	17 17.9 -0.2	33 32.1 0.2	50
si	7 6.1 0.4	10 10.9 -0.3	17
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 0.28$ . Significatività = 0.594

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

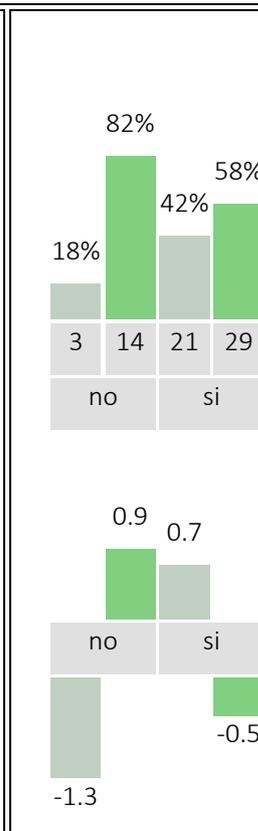


Giochi con il computer? x Ti piace usare il computer?

Ti piace usare il computer?-> Giochi con il computer?	no	si	Marginale di riga
no	3 6.1 -1.3	14 10.9 0.9	17
si	21 17.9 0.7	29 32.1 -0.5	50
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 3.27$ . Significatività = 0.07

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

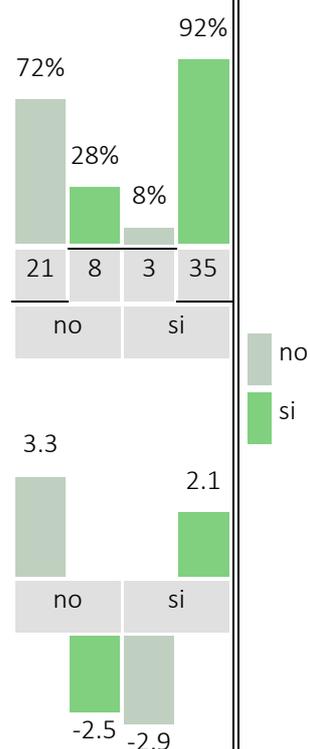


**Ti piace creare tante cose con oggetti diversi? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Ti piace creare tante cose con oggetti diversi?			
<b>no</b>	21 10.4 3.3	8 18.6 -2.5	29
<b>si</b>	3 13.6 -2.9	35 24.4 2.1	38
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 29.78$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

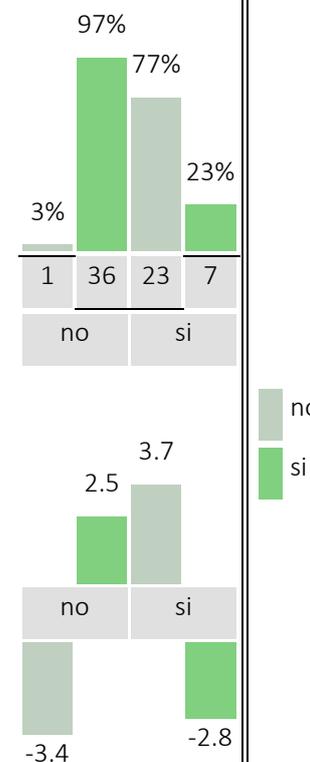


**Pensi di essere un/una bambino/bambina curioso/a? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Pensi di essere un/una bambino/bambina curioso/a?			
<b>no</b>	1 13.3 -3.4	36 23.7 2.5	37
<b>si</b>	23 10.7 3.7	7 19.3 -2.8	30
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 39.42$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

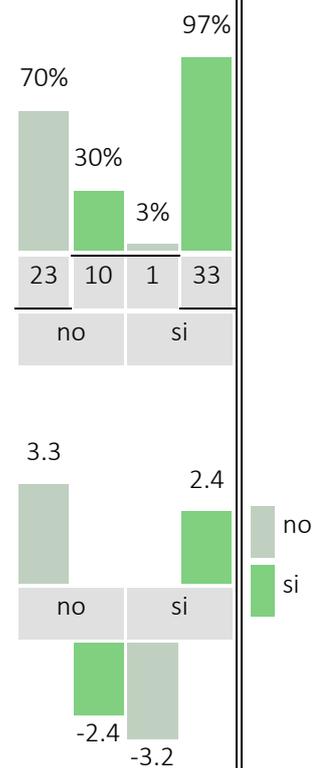


Ti piace creare con il pongo o con la pasta di sale? x Ti piace usare il computer?

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Ti piace creare con il pongo o con la pasta di sale?			
no	23 11.8 3.3	10 21.2 -2.4	33
si	1 12.2 -3.2	33 21.8 2.4	34
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 32.46$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

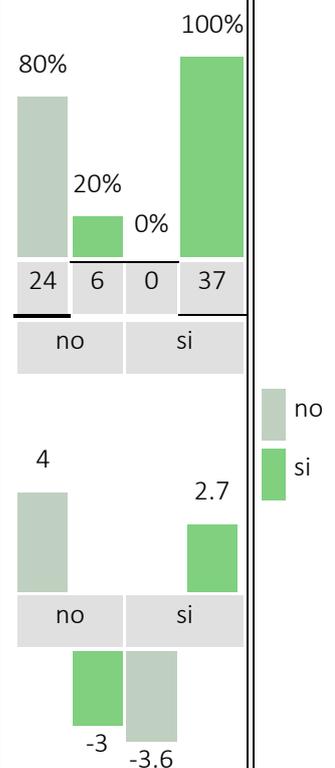


Quando svolgi un lavoro noioso cerchi di trovare modi diversi per renderlo più divertente? x Ti piace usare il computer?

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Quando svolgi un lavoro noioso cerchi di trovare modi diversi per renderlo più divertente?			
no	24 10.7 4	6 19.3 -3	30
si	0 13.3 -3.6	37 23.7 2.7	37
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 46.12$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

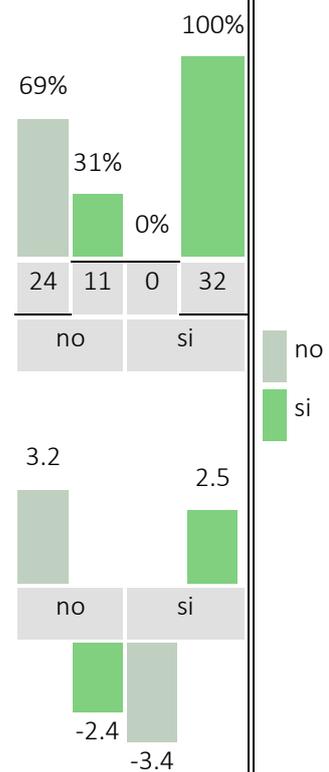


**Partecipi a qualche laboratorio d'arte? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Partecipi a qualche laboratorio d'arte?			
<b>no</b>	24 12.5 <b>3.2</b>	11 22.5 <b>-2.4</b>	35
<b>si</b>	0 11.5 <b>-3.4</b>	32 20.5 <b>2.5</b>	32
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 34.19$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

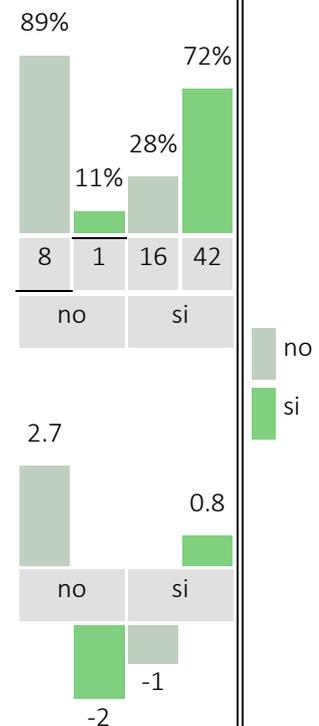


**Sei capace a rinunciare ad un videogioco per giocare con la tua fantasia? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Sei capace a rinunciare ad un videogioco per giocare con la tua fantasia?			
<b>no</b>	8 3.2 <b>2.7</b>	1 5.8 <b>-2</b>	9
<b>si</b>	16 20.8 <b>-1</b>	42 37.2 <b>0.8</b>	58
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 12.74$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

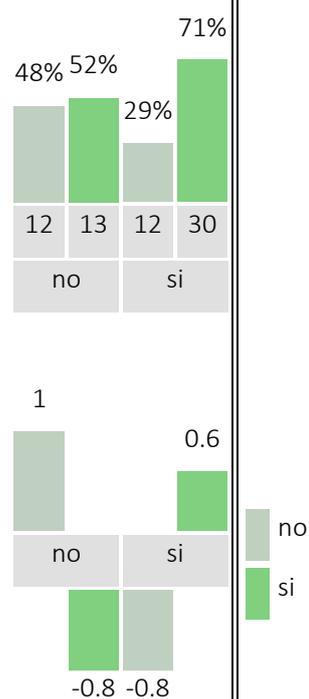


**Passi tanto tempo al computer? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?-> Passi tanto tempo al computer?	no	si	Marginale di riga
<b>no</b>	12 9 1	13 16 -0.8	25
<b>si</b>	12 15 -0.8	30 27 0.6	42
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 2.57$ . Significatività = 0.109

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

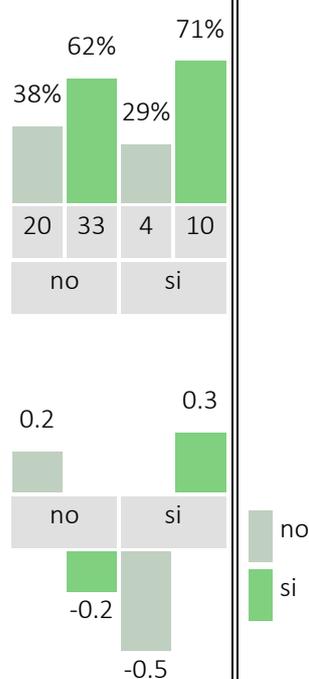


**Usi il computer per guardare i cartoni animati? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?-> Usi il computer per guardare i cartoni animati?	no	si	Marginale di riga
<b>no</b>	20 19 0.2	33 34 -0.2	53
<b>si</b>	4 5 -0.5	10 9 0.3	14
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 0.4$ . Significatività = 0.525

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

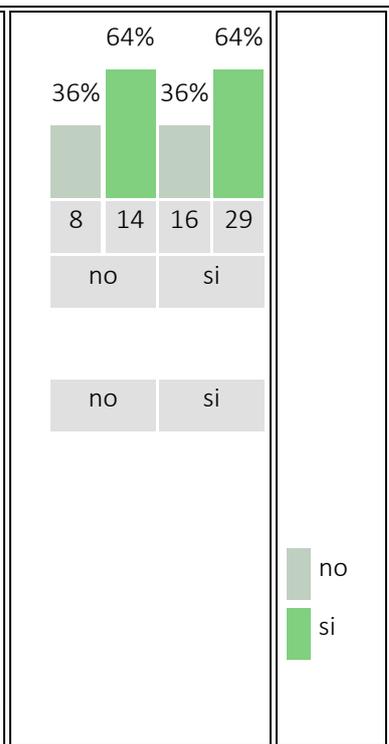


**Partecipi a qualche laboratorio d'informatica? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Partecipi a qualche laboratorio d'informatica?			
<b>no</b>	8 7.9 0	14 14.1 0	22
<b>si</b>	16 16.1 0	29 28.9 0	45
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 0$ . Significatività = 0.948

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

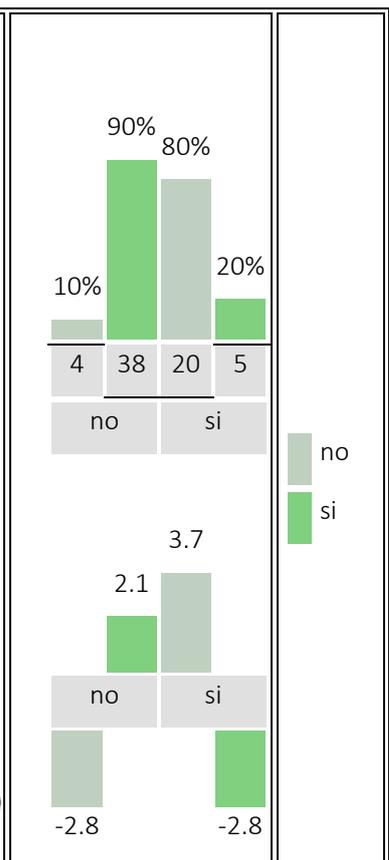


Usi il computer da solo? x Ti piace usare il computer?

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Usi il computer da solo?			
<b>no</b>	4 15 -2.8	38 27 2.1	42
<b>si</b>	20 9 3.7	5 16 -2.8	25
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 33.86$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

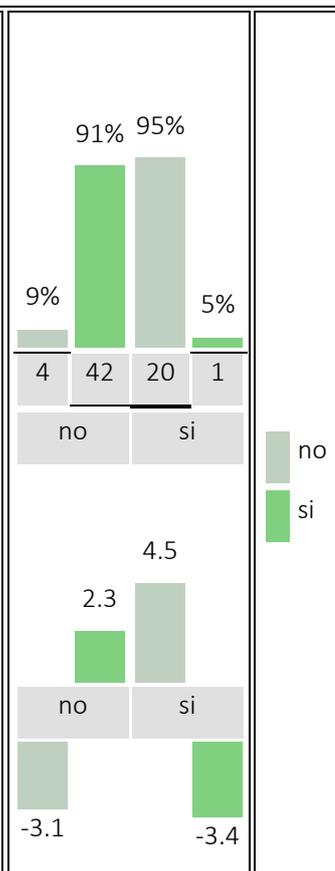


**Ti piace colorare? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Ti piace colorare?			
<b>no</b>	4 16.5 -3.1	42 29.5 2.3	46
<b>si</b>	20 7.5 4.5	1 13.5 -3.4	21
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 46.97$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

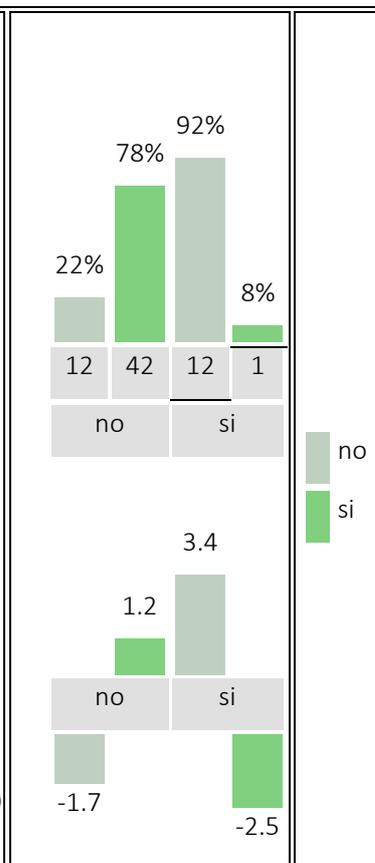


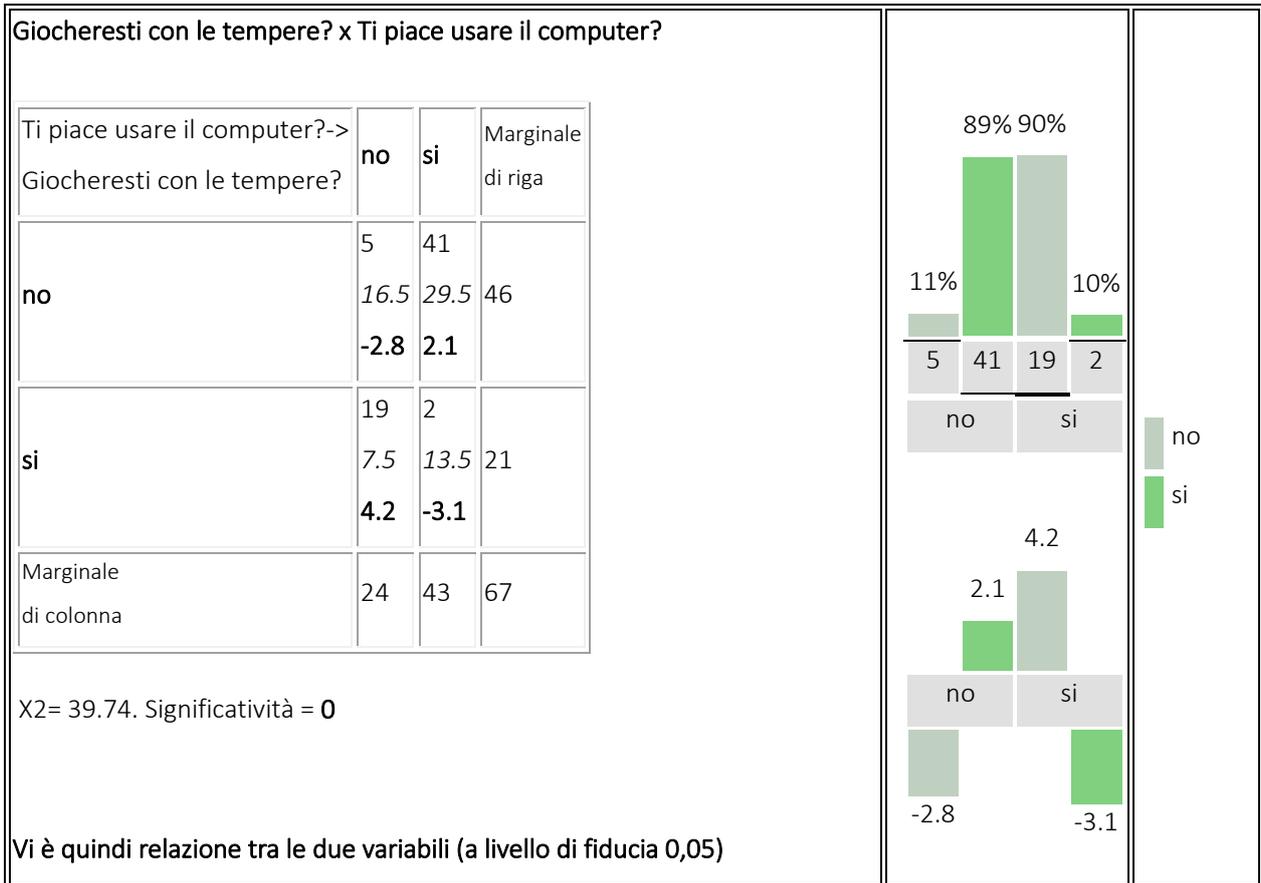
**Usi il computer per lavori scolastici? x Ti piace usare il computer?**

Ti piace usare il computer?->	no	si	Marginale di riga
Usi il computer per lavori scolastici?			
<b>no</b>	12 19.3 -1.7	42 34.7 1.2	54
<b>si</b>	12 4.7 3.4	1 8.3 -2.5	13
Marginale di colonna	24	43	67

$\chi^2 = 22.39$ . Significatività = 0

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)





## Interpretazione dei risultati

Il passaggio conclusivo del mio percorso di ricerca mi porta a questo punto ad interpretare il risultato dell'analisi dei dati rilevati nel campione al fine di capire se sia possibile corroborare le ipotesi di partenza supportati da una base empirica scientificamente attendibile.

Per studiare il contesto socioculturale in cui i bambini vivono, l'ho osservato nei suoi diversi aspetti. Infine per ognuno di questi aspetti ho trovato indicatori e studiato la relazione tra questi ultimi e il campione di bambini a cui è stato somministrato il questionario.

Prima di addentrarsi nell'analisi statistica dei dati raccolti, è stato brevemente introdotto come l'utilizzo del computer si sia diffuso cambiando la famiglia e le abitudini dei bambini, evidenziando le motivazioni che mi hanno spinto a scegliere questo determinato argomento.

Successivamente ho approfondito dal punto di vista teorico il tema affrontato, andando ad indicare le diverse situazioni che si sarebbero potute verificare. Ho verificato che essenzialmente variano a seconda di: capacità creative, uso del computer e il bambino stesso.

A questo punto come ipotesi di ricerca la relazione: “Bambini che utilizzano il computer presentano capacità più creative”.

Formulata l’ipotesi di ricerca e selezionati i diversi fattori dipendenti e indipendenti, ho proceduto alla stesura del questionario.

Il questionario è stato somministrato alla popolazione da me selezionata, ossia i bambini del centro “Massari” (67 bambini).

Sviluppata la matrice dei dati, ho eseguito l’analisi dei dati, sia monovariata che bivariata.

Dalle tabelle a doppia entrata ho osservato che i valori di  $\chi^2$  per ogni variabile esprimono una relazione significativa con la variabile indipendente. Solo in 7 casi questa relazione non è presente.

L’analisi bivariata ha permesso di rilevare una relazione significativa tra le seguenti variabili:

- + creare cose/ uso del computer
- + bambino/a curioso/a del computer
- + creare con il pongo/ uso del computer
- + lavoro noioso/ uso del computer
- + laboratorio di arte/ uso del computer
- + rinuncia al videogioco/ uso del computer
- + uso del computer da solo/ uso del computer
- + colorare/ uso del computer
- + lavori scolastici/ uso del computer
- + temperare/ uso del computer

Posso quindi affermare che non esiste una probabilità adeguatamente significativa per indicare che le relazioni riscontrate non siano dovute al caso, ma ad una relazione sistematica tra le variabili.

Questo lavoro mi ha permesso di capire le tappe e i processi fondamentali di una ricerca empirica per mettere in pratica quello che è in realtà il lavoro di un ricercatore.

La fase della ricerca in cui ho riscontrato maggiore difficoltà è stata quella relativa al questionario, che potrebbe essere sia uno strumento molto utile nell’ambiente educativo in cui andrò a lavorare per verificare le mie ipotesi.

## Bibliografia e sitografia

1. “manuale di ricerca educativa” di R. Trincherò – Franco Angeli, Milano
2. <http://www.edurete.org/>