

# **La valutazione Psicologica dell'Idoneità alla Guida**

Alcune considerazioni

# **Perché la valutazione psicologica dell'idoneità alla guida?**

**Si possono porre le seguenti domande:**

- 1. È utile una selezione?**
- 2. Come si può ottimizzare questa selezione?**

# **Quale è la funzione della visita dell'idoneità alla guida?**

**La valutazione dell'idoneità alla guida ha la funzione:**

**di individuare le persone non idonee per escluderle dalla circolazione stradale.**

# **Occorre ora affrontare 3 questioni:**

- 1. Quando è utile una valutazione psicologica?**
- 2. Come si può valutare e predire l'idoneità di un concreto individuo?**
- 3. Come si può definire il concetto di "idoneità alla guida"?**

# **Il concetto di idoneità alla guida**

**... un concetto giuridico**

# **Il concetto di idoneità alla guida**

È importante sottolineare come tale concetto tragga origine dal campo giuridico e non da quello psicologico e/o medico

# Utilità della visita psicologica

- Dal punto di vista psicologico, non è tanto in discussione la liceità o meno di intraprendere una selezione, quanto l'efficacia che attraverso essa si è in grado di ottenere.
- È necessario appurare, cioè, se i criteri di selezione previsti dalla legge siano utili a migliorare, tramite la valutazione, la capacità di discernere fra idoneità e non idoneità alla guida.

# Utilità della visita psicologica

- Detto altrimenti: gli errori di valutazione dell'idoneità (falsi positivi e negativi) che si commettono utilizzando i risultati di una visita psicologica saranno inferiori rispetto al caso in cui si proceda senza questa visita?



# Utilità della visita psicologica

L'utilità della valutazione dipende dal valore prognostico che si è in grado di ottenere.

Questo punto è molto controverso.

# Utilità della visita psicologica

Dibattuto è anche il punto che concerne l'ampiezza della popolazione da coinvolgere nella valutazione.

Secondo alcuni dovrebbe comprendere solo il gruppo rappresentato dai conducenti a rischio.

# La prognosi del comportamento di guida

Aspetti teorici e metodologici

# La prognosi del comportamento di guida

La predizione del comportamento umano è una delle principali sfide poste alla scienza psicologica.

Affermare che il comportamento possa essere predetto significa, in primo luogo, ritenere che esso possa essere misurato. **Ma in che modo misurare la „sicurezza“?**

# La prognosi del comportamento di guida

Nella ricerca scientifica relativa ai  
Predittori deve essere definito e misurato  
quanto segue:

- L'oggetto della predizione: **il criterio.**
- Il mezzo della predizione: **il predittore.**
- **Il rapporto tra predittore e criterio da predire.**

# Il valore predittivo del predittore

Dopo aver determinato la *significatività statistica* di un predittore, si pone ora la questione del valore di questo predittore nella pratica.

In altri termini, occorre determinare il “**valore predittivo del predittore**”.

# Il valore predittivo del predittore

Il **valore predittivo di un predittore** è definito come **la percentuale** dei casi in cui il predittore ha individuato correttamente il criterio.

# Sensibilità, specificità e prevalenza

La predittività di un predittore dipende dalla sua **sensibilità** e **specificità** e *specialmente* dalla **prevalenza** del criterio da predire.



# Sensibilità (veri positivi).

- La sensibilità di un predittore indica la percentuale dei casi in cui il criterio (per es., una nuova guida in stato di ebbrezza) è predetto correttamente dal predittore.
- Es.: se la sensibilità è del 90%, allora è predetto (individuato) correttamente dal predittore il 90% delle persone che recidivano.

# Specificità (veri negativi).

- La specificità di un predittore indica la percentuale dei casi in viene predetta correttamente l'assenza del criterio (la mancanza di una recidiva in nuove guide in stato di ebbrezza).
- Se la specificità è dell'80%, allora è predetto (individuato) correttamente dal predittore l'80% delle persone che non recidivano (si tratta dei veri negativi).

# Sensibilità e specificità

Sensibilità e specificità sono interdipendenti.

Un aumento della sensibilità diminuirà la specificità e viceversa.

# Prevalenza del criterio.

Di enorme importanza per il valore pratico di un predittore è la prevalenza del criterio da predire.

Con prevalenza si intende, in questo contesto, la frequenza con cui un certo criterio è presente nella popolazione da esaminare.

# Determinazione del valore predittivo di un predittore

Il valore predittivo di un predittore si può determinare nel modo seguente:

$$\text{valore predittivo} = \frac{\text{veri positivi}}{\text{veri positivi} + \text{falsi positivi}}$$

# Il valore predittivo di un predittore

Supponiamo che si possa individuare un predittore (una procedura diagnostica) che rileva correttamente il 90% delle persone (veri positivi) non idonee alla guida (sensibilità = 90%) e che classifica erroneamente come non idoneo il 20% delle persone (falsi negativi) che in realtà sarebbero idonee (specificità = 80%). Il valore predittivo (pratico) di un predittore corrisponde alla percentuale dei casi che sono predetti correttamente come non idonei.

# Esempio: caratteristiche del predittore

1. Sensibilità = 90%
2. Specificità = 80%

1. sensibilità = 90%: sono individuati correttamente il 90% dei „non idonei“. Questi sono i veri positivi
2. specificità = 80%: sono individuati correttamente l'80% degli „idonei“. Questi sono i veri negativi.

# Esempio 1: 100 probandi (Prevalenza dei non idonei = 45%)

Il 79% delle persone classificate come „non idonee“ sono „non idonee“. „Solo“ il 21% delle persone classificate come „non idonee“ è in realtà idonea.

Idonei	55	Non idonei	45
Veri negativi 44	Falsi positivi 11	Veri positivi 40.5	Falsi negativi 4.5



# Esempio 1:

## Calcolo valore predittivo

- $\text{Veri positivi} / (\text{Veri positivi} + \text{falsi positivi})$
- $40.5 / (40.5 + 11) = 0.79$
- Il 21% delle valutazioni sfavorevoli sono errate
- I **veri positivi** sono le persone „non idonee“.
- I **falsi positivi** sono le persone erroneamente „giudicate“ non idonee

## Esempio 2: 100 probandi (Prevalenza dei non idonei = 20%)

Il 53% delle persone classificate come „non idonee“ sono „non idonee“. Il 47% delle persone classificate come „non idonee“ è in realtà idonea.

Idonei	80	Non idonei	20
Veri negativi 64	Falsi positivi 16	Veri positivi 18	Falsi negativi 2

# Esempio 2:

## Calcolo valore predittivo

- Veri positivi / (Veri positivi + falsi positivi)

$$18 / (18 + 16) = 0.53$$

- Il 47% delle valutazioni sfavorevoli sono errate
- I **veri positivi** sono le persone „non idonee“.
- I **falsi positivi** sono le persone erroneamente „giudicate“ non idonee

## Esempio 3: 100 probandi (Prevalenza dei non idonei = 10%)

Il 33% delle persone classificate come „non idonee“ sono „non idonee“. Il 67% delle persone classificate come „non idonee“ è in realtà idonea.

Idonei	90	Non idonei	10
Veri negativi 72	Falsi positivi 18	Veri positivi 9	Falsi negativi 1

# Esempio 3:

## Calcolo valore predittivo

- $\text{Veri positivi} / (\text{Veri positivi} + \text{falsi positivi})$
- $9 / (18 + 9) = 0.33$
- Il 67% delle valutazioni sfavorevoli sono errate
- I **veri positivi** sono le persone „non idonee“.
- I **falsi positivi** sono le persone erroneamente „giudicate“ non idonee

## Esempio 4: 100 probandi (Prevalenza dei non idonei = 5%)

Il 19% delle persone classificate come „non idonee“ sono „non idonee“. L'81% delle persone classificate come „non idonee“ è in realtà idonea.

Idonei	95	Non idonei	5
Veri negativi 76	Falsi positivi 19	Veri positivi 4.5	Falsi negativi 0.5

# Esempio 4:

## Calcolo valore predittivo

- Veri positivi / (Veri positivi + falsi positivi)

$$4.5 / (19 + 4.5) = 0.19$$

- L'81% delle valutazioni sfavorevoli sono errate

I **veri positivi** sono le persone „non idonee“.

I **falsi positivi** sono le persone erroneamente „giudicate“ non idonee

## Esempio 5: 100 probandi (Prevalenza dei non idonei = 1%)

Il 4% delle persone classificate come „non idonee“ sono „non idonee“. Il 96% delle persone classificate come „non idonee“ è in realtà idonea.

Idonei	99	Non idonei	1
Veri negativi 79.2	Falsi positivi 19.8	Veri positivi 0.9	Falsi negativi 0.1



# Esempio 5:

## Calcolo valore predittivo

- $\text{Veri positivi} / (\text{Veri positivi} + \text{falsi positivi})$
- $0.9 / (19.8 + 0.9) = 0.4$
- Il 96% delle valutazioni sfavorevoli sono errate
  - I **veri positivi** sono le persone „non idonee“.
  - I **falsi positivi** sono le persone erroneamente „giudicate“ non idonee

# Effetto della Prevalenza sul valore predittivo

Come si vede da questi esempi, quando la prevalenza è bassa il valore predittivo del predittore non è più di alcuna utilità pratica e questo nonostante una sensibilità ed una specificità in realtà molto buona.

# Effetto della Prevalenza sul valore predittivo

Detto altrimenti: per predire in modo attendibile un dato criterio (per es. una nuova guida in stato di ebbrezza) questo è possibile solo quando la prevalenza non è troppo piccola, altrimenti si avrà un'altissima percentuale di errori (falsi positivi).