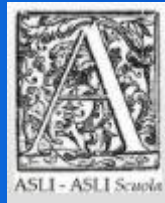


III Convegno ASLI Scuola  
22 febbraio 2020



# L'altra realtà della tecnologia: quanto influenza il nostro cervello?

I risultati della ricerca scientifica e la posizione  
della scuola tra innovazione e tradizione.

Valentina Fanelli  
IC "Ilaria Alpi", Vicopisano (PI)

# Kahoot! (docenti)

Ha scritto i Sepolcri perché



7



Skip

0  
Answers

▲ Odiava i cimiteri

◆ Andava sempre alla tomba del fratello

● Voleva che gli costruissero una bella tomba

■ Per celebrare l'importanza del ricordo

# Kahoot! (alunni)

Perché Manzoni scrive "i Promessi Sposi"?

8



Skip

0  
Answers

▲ perché Renzo e Lucia gli avevano chiesto di raccontare la loro storia

◆ perché voleva raccontare la storia trovata in un manoscritto

● perché voleva denunciare le violenze, la corruzione che affliggevano il suo

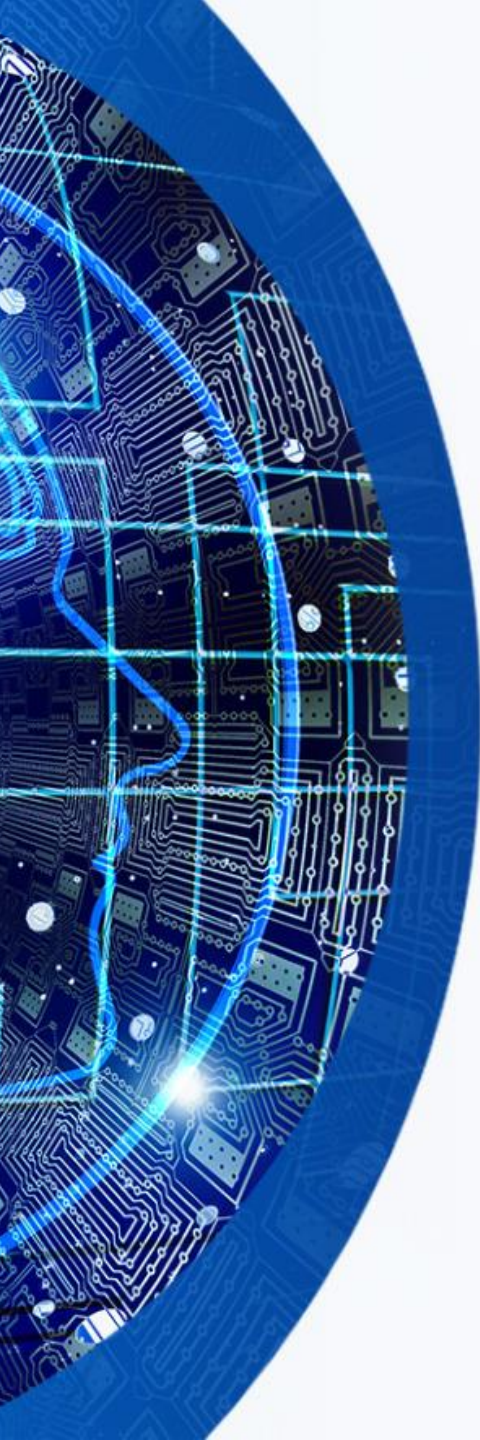
■ perché voleva avvicinarsi a Dio





## Risultati degli esperimenti condotti sul cervello adulto

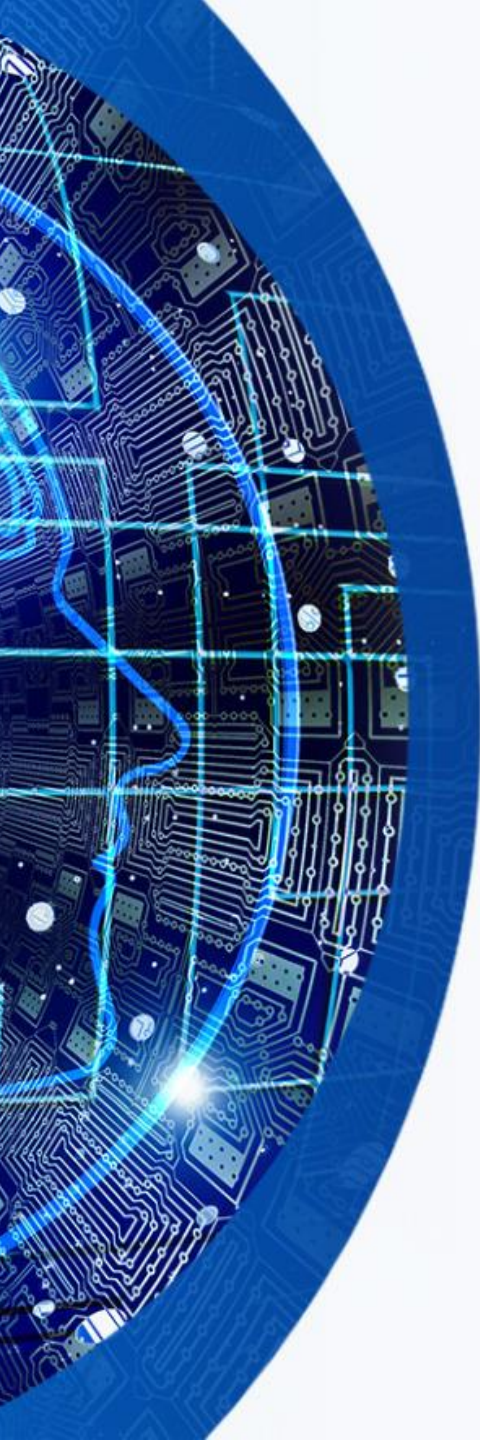
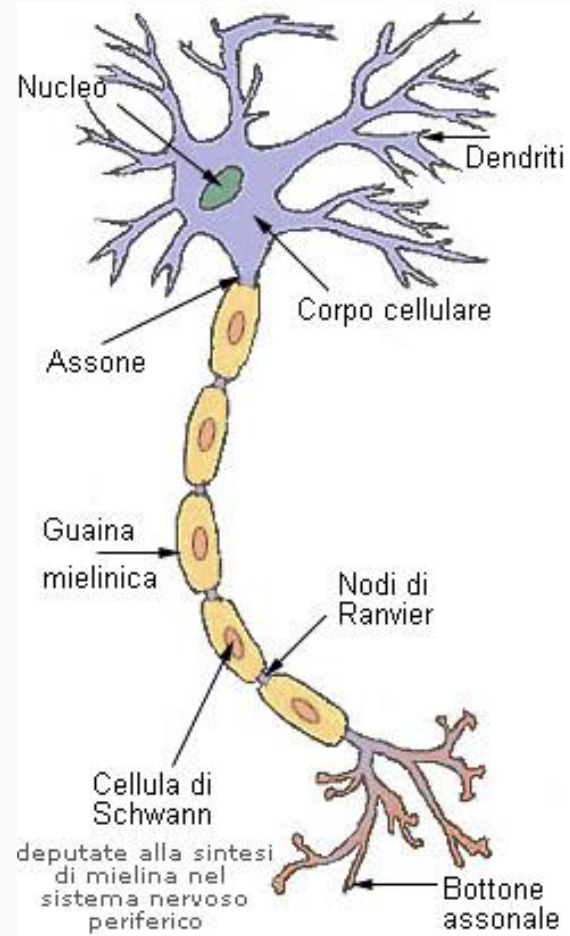
- È stato osservato un aumento nel numero di connessioni in adulti dai 55 ai 76 anni che facevano ricerca in internet.
- È stato scoperto che i giochi online attenuano il declino cognitivo legato all'invecchiamento e portano vantaggi alla memoria.
- Nel 2008 Small, professore di psichiatria dell'UCLA, ha condotto un esperimento su 24 persone metà esperti navigatori metà neofiti della rete. L'esperimento ha mostrato che la navigazione in rete attiva zone diverse del cervello e crea rapidamente connessioni. Gli scienziati hanno notato che dopo cinque giorni di uso di internet un'ora al giorno, nei navigatori non esperti si attivavano le stesse aree del cervello attivate nei navigatori esperti.



“Una società digitalizzata è una società in cui la maggior parte dei computer *può* stare nelle mani di perfetti incompetenti tecnologici”

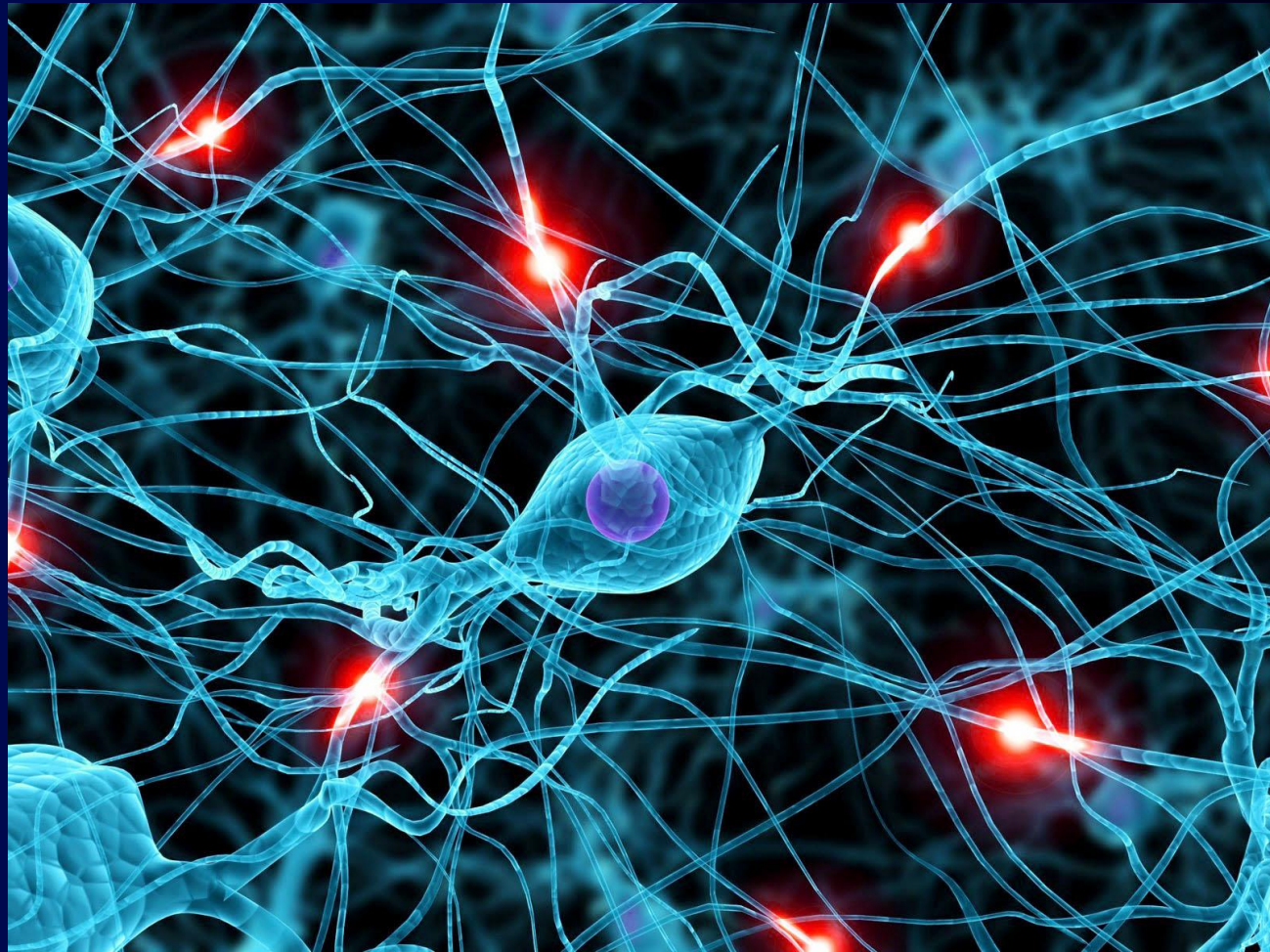
(Casati, *Contro il colonialismo digitale*, 2013)

# Il neurone





# Neuroni e sinapsi





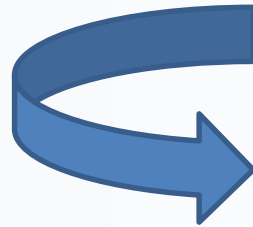
## Ripetizione dello stimolo

- Abitudini meccaniche (camminare, andare in bicicletta...)
- Abitudini mentali (vedi ippocampo nei tassisti)
- Comportamenti



# Inconvenienti

- Irrigidimento in comportamenti che possono sfociare in patologie



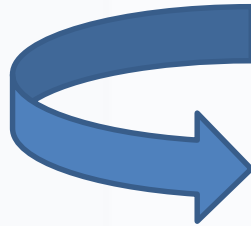
Ludopatia

- I circuiti inutilizzati si dimenticano

# La rete è una droga?

- Paradigma del comportamento operante (Skinner)
  - Dopamina ed endorfine
  - Adrenalina
- 
- Gioco d'azzardo
  - Consumo di alcol e droghe

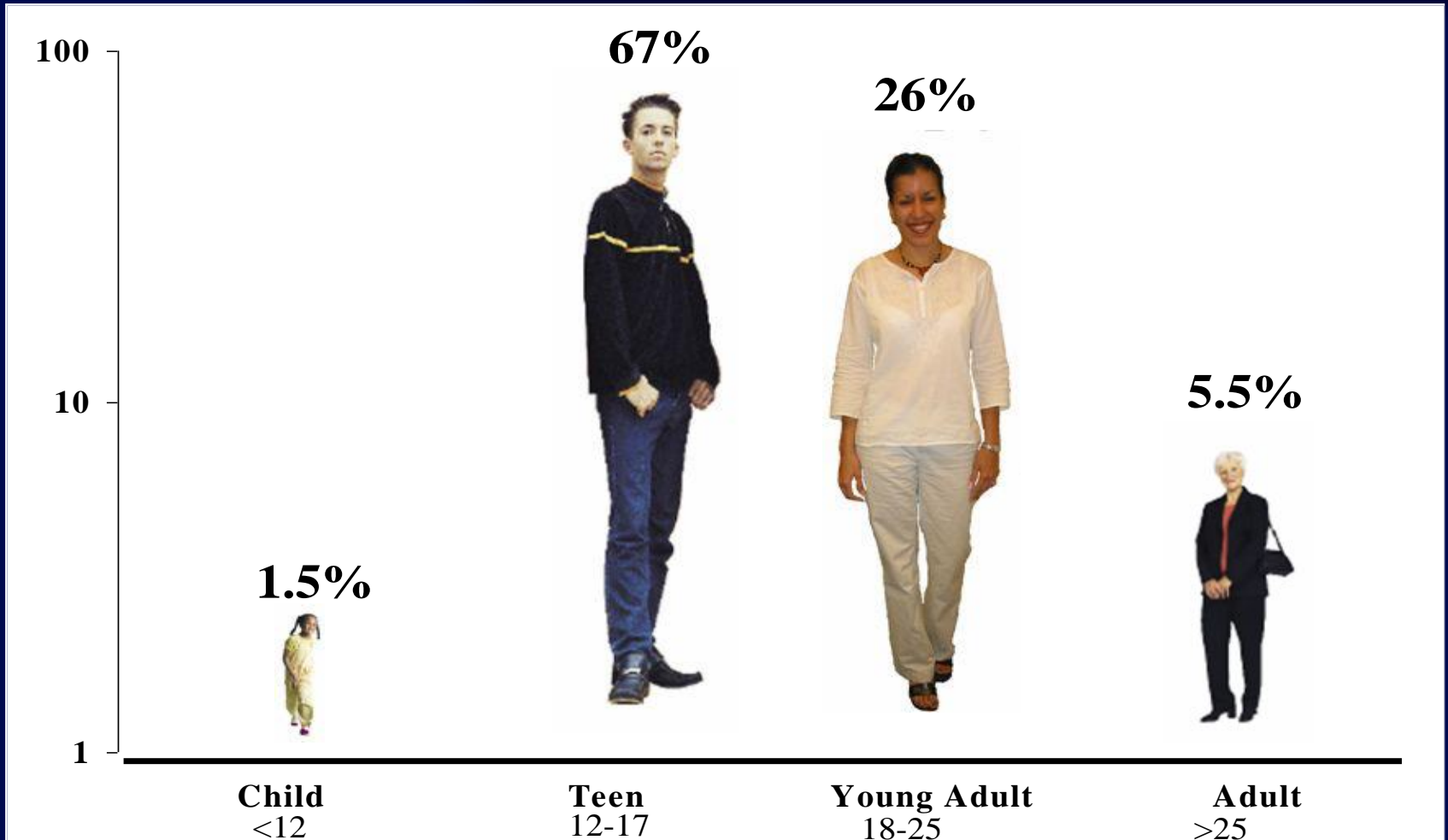
Chi usa la rete ne vuole sempre di più



Distrazione  
Ansia  
Stress



# Dipendenza e adolescenza





# IAD

## (Internet Addiction Disorder)

Accademia delle scienze di Wuhan (studio 2012 su 17 adolescenti)

La dipendenza dalla rete altera la sostanza bianca, ossia l'architettura del cervello, e questo comporta disturbi del comportamento: crisi di astinenza da cellulare, nomofobia (paura di restare senza telefono), vibrazione fantasma ansia, tremori, pensieri ossessivi e movimenti involontari fino all'isolamento degli hikikomori. Sono state rinvenute prove di disturbo nelle aree che riguardano le emozioni, la capacità di prendere decisioni, l'attenzione e l'autocontrollo.

Telefono Azzurro 2016

17 ragazzi dai 12 ai 18 anni su 100 non riescono a staccarsi dal cellulare, 1 su 4 è sempre on line e il 21% si sveglia la notte per controllare le notifiche.



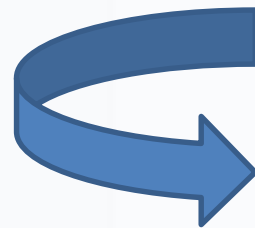


## Situazioni di rischio vissute – Base: totale ragazzi 12-18 anni - Valori %

		12 anni
		101
Non riuscire a staccarsi dal cellulare o dai social	17	13
Vedere immagini violente che turbano	14	16
Essere contattato da estranei che chiedono indirizzo, numero di telefono	11	5
Procedere ad un acquisto senza accorgersene	11	10
Mettere on line proprie immagini/video senza pensarci bene	10	15
Essere deriso/umiliato dai coetanei	10	12
Incontrare persone che non sono chi dicono di essere	10	3
Giocare con videogiochi violenti	6	6
Scaricare illegalmente musica/video/film etc.	4	1
Visitare siti che esaltano l'anorexia o il suicidio, il razzismo o l'uso di droghe	3	2
Ricevere richieste sessuali da parte di adulti	3	1
Visitare continuamente siti pornografici	2	3
Diffondere informazioni/video che umiliano qualcuno	2	4
Essere contattati da qualcuno che chiede immagini sessualmente esplicite in	2	0
Fare molti acquisti con la carta di credito e non rendersi bene conto della spesa totale	1	0
Essere derubati della carta di credito	1	0
Giocare d'azzardo online	1	0

# Inconvenienti

- Irrigidimento in comportamenti che possono sfociare in patologie
- I circuiti inutilizzati si dimenticano

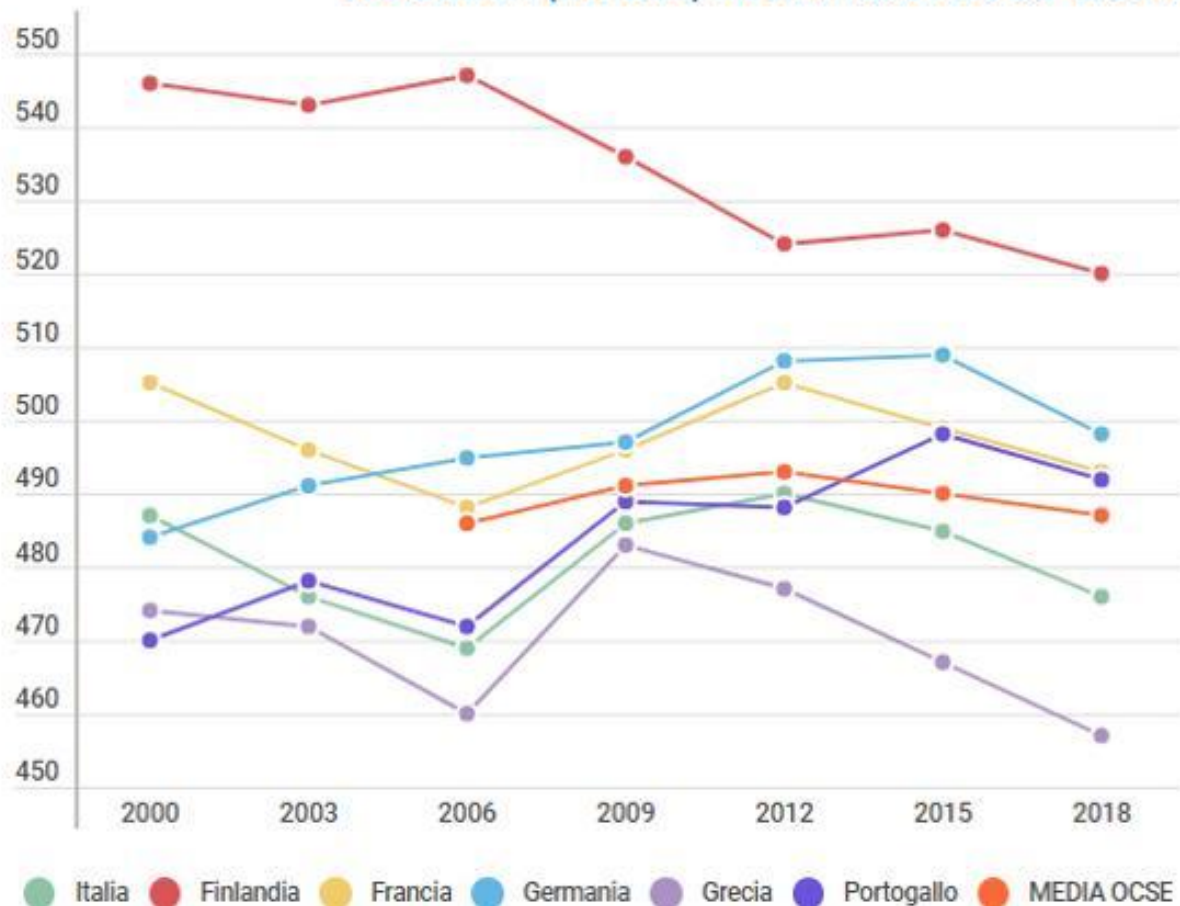


Ricadute sulla lettura



# OCSE-PISA 2001-2018

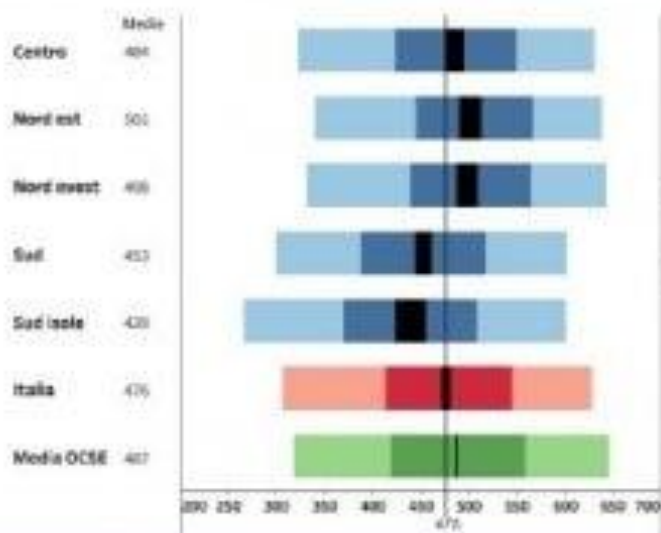
## RISULTATI (MEDIA) IN LETTURA 2000-2018



# INVALSI 2019

Elaborazione infografica a cura di INVALSI - Area Indagini internazionali

## LETTURA



L'Italia, con 476 punti, si colloca al di sotto della media OCSE che è di 487 punti.

I divari territoriali sono molto ampi, gli studenti del Nord ottengono i risultati migliori, mentre i loro coetanei del Sud sono quelli più in difficoltà, andando da 439 punti del Sud Isole a 501 punti del Nord Est.





# Esperimenti su ipertesti

(fonte M. Wolf)

Anne Mangen (2015):

Veniva sottoposto a due gruppi la lettura dello stesso testo, in un caso in versione cartacea, nell'altro su kindle. Al termine veniva chiesto di rispondere a domande sul racconto.

Risultato:

- Chi aveva letto su carta aveva compreso a fondo la trama, era in grado di ricostruirla in ordine cronologico.
- Chi aveva letto su tablet non riusciva a ricostruire la sequenza cronologica e aveva perso molti dettagli.



# Esperimenti su ipertesti

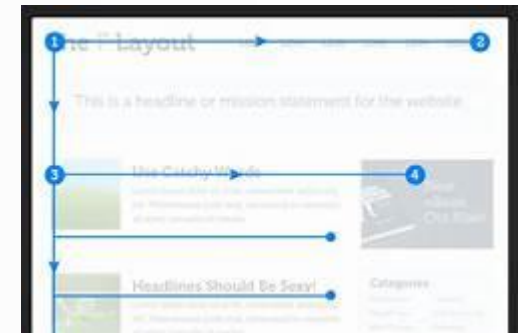
(fonte N. Carr)

- 2001 (ricercatori canadesi):
  - I test: veniva chiesto a due gruppi di 30 persone ciascuno di leggere lo stesso testo in un caso in versione lineare, nell'altro in versione ricca di link. I lettori dell'ipertesto impiegarono più tempo a leggere e denunciarono difficoltà a seguire il testo.
  - II test: veniva sottoposto un brano più breve ma anche in questo caso chi aveva letto l'ipertesto mostrava difficoltà a ricostruire la trama
  - III test: venivano somministrati due articoli on line con idee opposte su uno stesso argomento. Chi leggeva gli articoli arricchiti di link che rimandavano all'altro mostrava di aver capito meno le due posizioni.
- Erping Zhu: sottopose a vari gruppi di persone un brano scritto on line con una diversa quantità di link inseriti. Il risultato fu che maggiore era il numero di link, minore era la comprensione del brano.



# Tendenze nella lettura su schermo

- browsing (scorrimento veloce)
- skipping (salto di parti di testo)
- skimming (lettura superficiale)





# Emozioni

Damasio (il direttore del Brain and Creativity Institute all'Università of Southern California)

- I soggetti sottoposti all'esperimento ascoltavano storie di sofferenza fisica e psicologica.
- Sottoposti a risonanza magnetica, si evidenziava che i centri del dolore si attivavano istantaneamente nel primo caso, molto più lentamente nel secondo.

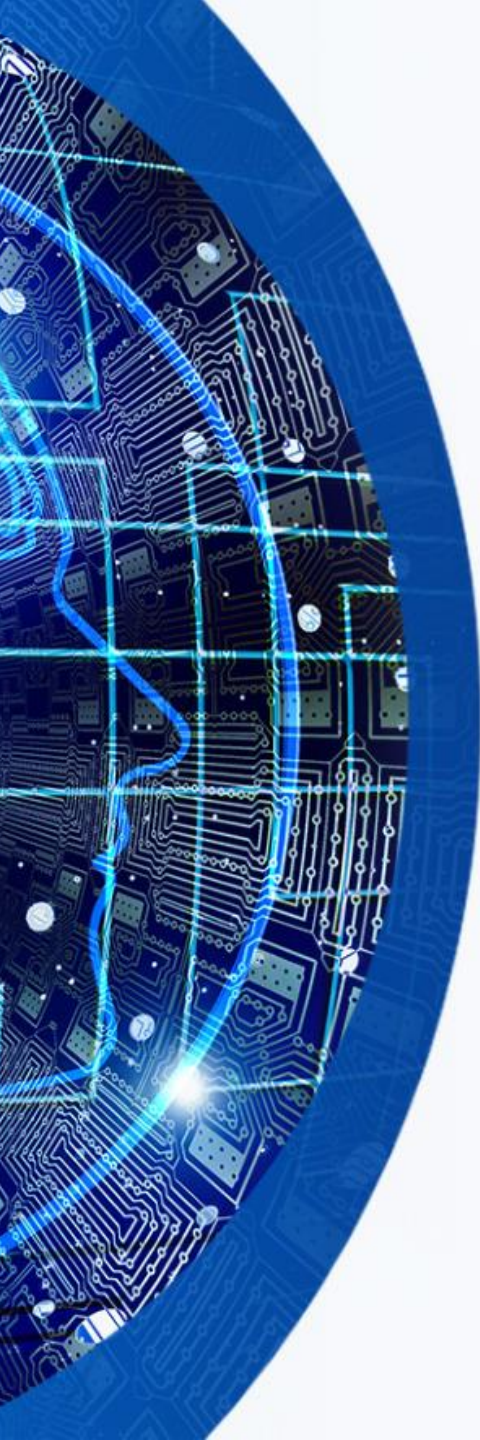




## Ambiente operativo facilitato

Nimwegen (psicologo clinico olandese) nel 2003 avviò uno studio sull'apprendimento assistito dal computer:

- il gruppo che usava gli aiuti procedeva per tentativi ed errori senza individuare la ratio dietro il rompicapo che gli veniva proposto;
- chi non li usava riusciva con il ragionamento a trovare la chiave.



«*Le conoscenze* interne devono essere già formate in maniera sufficiente prima che subentri la dipendenza automatica da quelle esterne. Soltanto con questa sequenza di sviluppo confido che i giovani sapranno quando sanno qualcosa.»

(Maryanne Wolf, *Lettore vieni a casa*)



# Beppo Spazzino

“Vedi Momo”, le diceva, per esempio, “è così: certe volte si ha davanti una strada lunghissima. Si crede che è troppo lunga; che mai si potrà finire, uno pensa”.

Guardò un po’ in silenzio davanti a sé e poi proseguì: “E allora si comincia a fare in fretta. E sempre più in fretta. E ogni volta che alzi gli occhi vedi che la fatica non è diventata di meno. E ti sforzi ancora di più, e ti viene la paura e alla fine resti senza fiato... e non ce la fai più... e la strada sta sempre là davanti. Non è così che si deve fare”.

Pensò ancora un poco, poi seguì: **“Non si deve mai pensare alla strada tutta in una volta, tutta intera, capisci? Si deve soltanto pensare al prossimo passo, al prossimo respiro, al prossimo colpo di scopa. Sempre soltanto al gesto che viene dopo”**.

Di nuovo si interruppe per riflettere, prima di aggiungere: “Allora c’è soddisfazione; questo è importante, perché allora si fa bene il lavoro. Così deve essere”.

E poi, dopo una nuova lunga pausa, proseguì: “E di colpo uno si accorge che, passo dopo passo, ha fatto tutta la strada. Non si sa come... e non si è senza respiro”. Assentì, approvandosi, e disse a mo’ di chiusura: “Questo è importante”.

*(Momo, M. Ende)*





# Bibliografia

BALBONI 2017 = PAOLO E. BALBONI, *Perché insegnare italiano ai ragazzi italiani. E come*, Venezia, Marsilio

CARR 2011 = NICHOLAS CARR, *Internet ci rende stupidi? Come la rete sta cambiando il nostro cervello*, Milano, Cortina Raffaello

CASATI 2013 = NICHOLAS CASATI, *Contro il colonialismo digitale. Istruzioni per continuare a leggere*, Bari, Laterza

DE KERCKHOVE 2019= DERRICK DE KERCKHOVE D, *La rete ci renderà stupidi?*, Vignate, Rotomail

MAFFEI 2014 = LAMBERTO MAFFEI, *Elogio della lentezza*, Bologna, Il Mulino

NOTARBARTOLO 2014 = DANIELA NOTARBARTOLO, *Competenze testuali per la scuola*, Roma, Carocci

PASQUINELLI 2013 = ELENA PASQUINELLI, *Come usare il tablet in famiglia. Piccola guida per genitori 3.0*, Bari, Laterza

TONIONI 2013 = FEDERICO TONIONI, *Psicopatologia webmediata: dipendenza da internet e nuovi fenomeni dissociativi*, Milano, Springer

WOLF 2012 = MARYANNE WOLF, *Proust e il calamaro. Scienza e storia del cervello che legge*, Milano, Vita e Pensiero

WOLF 2018 = MARIYNNNE WOLF, *Lettore vieni a casa. Il cervello che legge in un mondo digitale*, Milano, Vita e Pensiero



- [https://www.iclavis.it/files/2015-2016/La\\_preadolescenza\\_-\\_Ciardo\\_Grazia\\_19-04-2016.pdf](https://www.iclavis.it/files/2015-2016/La_preadolescenza_-_Ciardo_Grazia_19-04-2016.pdf)
- <https://www.independent.co.uk/news/science/addicted-scientists-show-how-internet-dependency-alters-the-human-brain-6288344.html>
- [https://www.corriere.it/salute/12\\_gennaio\\_12/dipendenza-web-cervello\\_cc2e0b14-3d20-11e1-a7f5-80bdd8489cd9.shtml](https://www.corriere.it/salute/12_gennaio_12/dipendenza-web-cervello_cc2e0b14-3d20-11e1-a7f5-80bdd8489cd9.shtml)
- [http://doitbetter.azzurro.it/wp-content/uploads/2016/02/Telefono-Azzurro-SID-2016\\_rev\\_pFS\\_DEF\\_3.pdf](http://doitbetter.azzurro.it/wp-content/uploads/2016/02/Telefono-Azzurro-SID-2016_rev_pFS_DEF_3.pdf)
- <https://www.invalsiopen.it/risultati-ocse-pisa-2018/>
- <http://www.psychiatryonline.it/node/6051>
- <https://time.com/4769571/smartphone-speech-delays/>
- <https://time.com/4541118/screen-time-guidelines-kids-parenting/>