



enter

Guida ai media digitali

10/2017

«A testa alta»

Quanto è vera la realtà
Perché i giovani amano il rischio
Apprendimento digitale
Villa Villacolle in testa
La sfida della disintossicazione digitale

Prefazione dell'editore



Cara Lettrice, caro Lettore,

genitori e docenti vogliono solo il meglio per bambini e giovani: per amore o per vocazione. In quest'ottica ci attentiamo al motto «tanto più, tanto meglio».

Nell'elaborazione della nuova edizione di «enter» il nostro team redazionale si è tuttavia confrontato con due verità: «L'erba non cresce più velocemente quando la si tira» e «Meno è più».

Sono due realtà che scaturiscono dal modo in cui funziona il nostro cervello, anche se in merito non sappiamo ancora tutto. Tuttavia la ricerca continua a svelarci nuovi segreti sul nostro organo del pensiero. Una cosa è certa: durante la gioventù il cervello compie uno sviluppo complesso, su cui l'educazione incide minimamente.

Michael In Albon

Incaricato della tutela dei giovani dai media in Swisscom

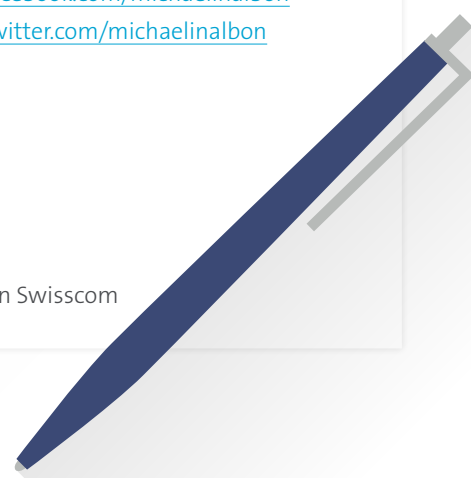
Ad ogni stadio dello sviluppo ai bambini occorrono nuovi stimoli. Ma non dobbiamo sovraccaricare eccessivamente il loro cervello. Troppe attività, troppi impulsi e troppi schermi possono sottrarre ai nostri bambini i presupposti per una vita creativa e indipendente: il tempo per le proprie riflessioni, il tempo per la noia, il tempo per sé stessi.

Vi invito a leggere un'importante, istruttiva e avvincente nuova edizione di «enter».

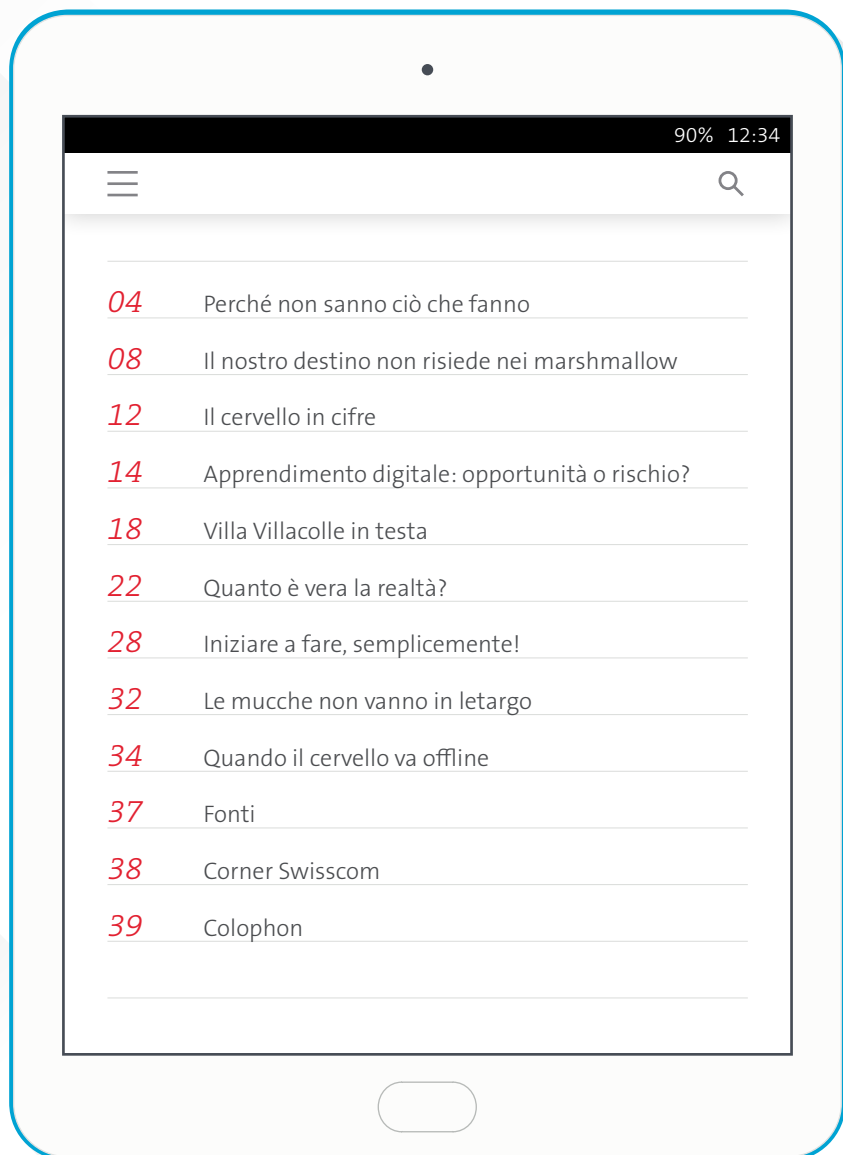
Se avete domande, sono con piacere a vostra disposizione:

>> facebook.com/michaelinalbon

>> twitter.com/michaelinalbon



Sommario – da questa parte



Perché non sanno ciò che fanno

Il lobo frontale è un ritardatario: giunge a piena maturità solo all'età di 15 anni. Nei giovani non è anatomicamente del tutto formato, ciò spiega parecchi comportamenti. Perché è lì che si regolano le emozioni e si controllano gli impulsi.

Se si collegassero tra di loro i circa 100 miliardi di neuroni del nostro cervello otterremo un filo che dalla terra raggiunge la luna. Sono organizzati in una rete che nel corso della vita continua a mutare fino all'età avanzata. Il nostro cervello non è mai definitivamente formato.

A lungo si è creduto che il nostro cervello fosse pienamente sviluppato all'età di dodici anni. Oggi sappiamo che nella pubertà ha luogo una rivoluzione che dura diversi anni. Il passaggio da bambino ad adulto provoca un caos sia nel cervello sia nel corpo.

Le regioni del cervello mutano a velocità diverse

Nella pubertà tra i neuroni si formano nuovi legami, altri scompaiono. Se nell'infanzia è una questione di quantità e di impulsi di varia natura, nella pubertà il cervello cambia sulla qualità e pertanto sull'efficienza. I legami non necessari vengono dissolti. Durante questa selezione vengono distrutti



fino a trentamila legami tra neuroni al secondo. Per tutto ciò con cui si confrontano i giovani, nel cervello vengono fissate e ampliate delle strutture organizzate in modo efficiente. I giovani si creano un'architettura del cervello individuale.

Il responsabile è un ritardatario

Lo psichiatra americano Jay Giedd ha analizzato la scansione del cervello di migliaia di teenager e osservato che il cervello si ristrutturava sistematicamente dalla parte posteriore a quella anteriore – il processo inizia nel cervelletto e termina nel lobo frontale. Le sezioni del cervello che gestiscono movimenti e percezioni si riorganizzano in modo relativamente veloce. Le sezioni responsabili del linguaggio e della capacità di orientamento spaziale e temporale sono invece più lente. La ristrutturazione più lunga avviene nel lobo frontale, nella corteccia prefrontale, che è

pienamente formata a 25 anni. La corteccia prefrontale è considerata la regione più interessante del cervello perché è il massimo centro di controllo e regola le nostre azioni. Dietro la fronte vi sono delle reti neurali con l'ausilio delle quali possiamo immedesimarci in altre persone e impariamo a sopportare le frustrazioni. Qui si situano importanti funzioni come la valutazione del rischio, la gestione dei sentimenti e la pianificazione delle azioni. L'aver capito che il processo di maturazione della corteccia prefrontale è così lungo, ha radicalmente modificato la comprensione della pubertà. Non è senza ragione se i giovani sono impulsivi, incontrollabili e predisposti al rischio.

Quando gli adulti chiedono a bambini e giovani di essere maggiormente responsabili, la richiesta cade perlopiù nel vuoto. Dal profilo anatomico non ne sono ancora capaci; il loro lobo frontale è ancora in fase di sviluppo. È pertanto essenziale che vi siano delle condizioni quadro che consentano ai giovani di allenare autodisciplina, motivazione e il loro metodo di apprendimento. Ed è la funzione di esempio di genitori, insegnanti e società a creare tali condizioni.

Cervello e media digitali

L'evoluzione ha individuato un vantaggio in questo sviluppo del cervello dei giovani, poiché la maggior propensione al rischio, la fame di esperienze e la distanza

dalla famiglia e l'avvicinamento ai coetanei hanno in passato consentito lo sviluppo dell'umanità. La maggior qualità del cervello dei giovani è la sua grande capacità di adattamento. Il cervello si sviluppa in funzione dell'uso che se ne fa.

Il modo di imparare, di giocare e di interagire con gli altri è decisamente cambiato negli ultimi 15 anni rispetto ai 570 anni trascorsi dall'invenzione del libro stampato. Secondo lo Studio JAMES 2016, i giovani in Svizzera navigano mediamente due ore e mezza al giorno e durante il week-end addirittura un'ora in più. È un bene o un male? Dipende.

Allorché Gutenberg inventò la stampa dei libri erano poche le persone che sapevano leggere. Leggere non è pertanto una capacità «naturale» – i nostri cervelli hanno dovuto imparare. I giovani sono abbastanza giovani per i cambiamenti e abbastanza maturi per gestire le tecnologie. Attualmente si sta indagando su come l'utilizzo di smartphone e computer incidono sullo sviluppo del loro cervello.

Alla ricerca costante di nuovi stimoli

I neuroscienziati sono preoccupati per il fatto disimpariamo a distinguere l'essenziale dal superfluo. Dalle ricerche emerge che i giovani che praticano spesso il multitasking, ossia giocano, chattano,



ascoltano musica e fanno i compiti contemporaneamente, hanno difficoltà a sviluppare la corteccia prefrontale e a interconnettere. Il loro lobo frontale soffre di un eccesso di stimoli e reagisce con un'attenzione a scatti.

Il nostro cervello rilascia la dopamina, ormone della felicità, quando scopriamo nuovi stimoli. Accade anche con il multitasking, quando distogliamo l'attenzione dal compito principale (ad es. i compiti scolastici). La ricerca costante di nuove attività secondarie viene rafforzata. Ogni nuovo messaggio WhatsApp, ogni «mi piace» su Facebook e ogni cuore su Instagram ci fa sentir bene. Il cervello è infatti alla costante ricerca di nuovi stimoli. Se reagiamo subito a tutti i messaggi ricevuti, il corpo rilascia dopamina, perché abbiamo sbrigato un compito, anche se pochi minuti prima ci era sconosciuto. È un circolo vizioso che può sfociare in una dipendenza dalle novità. Si consiglia pertanto ogni tanto di rallentare.

Ma i giovani possono realmente compiere diverse cose contemporaneamente? No! Non sono multitasking esattamente come non lo sono genitori e insegnanti. Il cervello non funziona come un computer che può fare tutto contemporaneamente. Noi passiamo molto velocemente da un'attività all'altra poiché dobbiamo concentrare l'attenzione su una cosa. Affinché sia possibile, dobbiamo addirittura utilizzare parecchia energia per oscurare gli impulsi che ci disturbano.

Il cervello ama la comodità

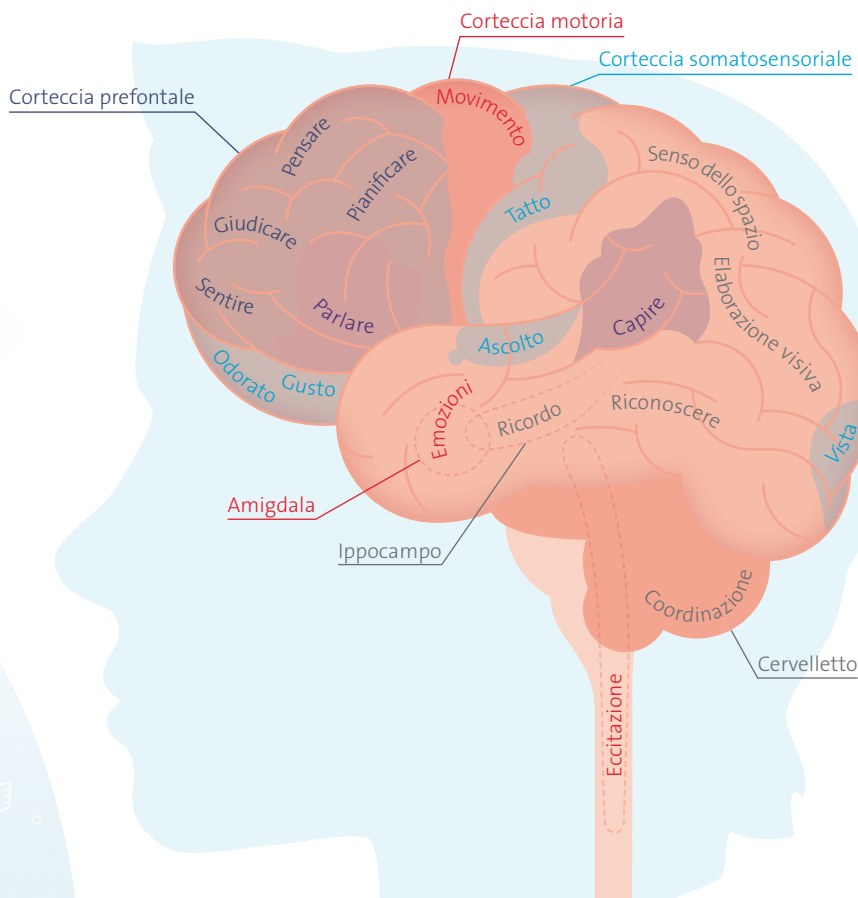
In altre regioni del cervello i ricercatori hanno misurato gli effetti positivi dei media digitali; alcuni parlano addirittura dell'aumento dell'intelligenza digitale, ad esempio grazie alla scrittura di SMS. Nei giovani la corteccia sensomotoria responsabile della gestione del movimento del pollice negli ultimi 10 anni è pressoché raddoppiata. Percepiscono molto più rapidamente le impressioni ottiche e vi reagiscono anche molto rapidamente. Questi adattamenti facilitano il lavoro al cervello e risparmiano energia.

Malgrado il peso del cervello sia pari a solo il 2 percento dell'intero peso del corpo, al cervello occorre circa il 20 percento di ossigeno che si trova nel sangue. Quest'ultimo dato aumenta quando dobbiamo risolvere dei problemi. Il cervello deve mantenere sempre l'ordine interno e consumare la minor quantità possibile di energia. A questo contribuisce la cosiddetta plasticità dipendente dall'uso: i collegamenti nervosi maggiormente utilizzati vengono ampliati, rispondono a modelli di reazione comodi e affermati. I collegamenti raramente utilizzati si assottigliano progressivamente. Nei bambini e nei giovani questo effetto è particolarmente impressionante, perché i loro cervelli hanno una forte capacità di adattamento.

A che scopo memorizzare ancora numeri di telefono o imparare vocaboli a memoria? Perché conoscere la grammatica o sapere

leggere la mappa di una città? Le app possono occuparsi pressoché di tutto e sono anche più veloci. Le conseguenze di questo comodo sgravio del cervello digitale le avvertiamo purtroppo quando è troppo tardi. Quando ad esempio la batteria è improvvisamente scarica o la copertura della rete all'estero non funziona. Non riusciamo più a comunicare in una lingua straniera oppure a orientarci. Vi sono delle domande avvincenti sulle quali si dovrebbe discutere anche con bambini e giovani: smartphone e tablet ci aiutano ad essere liberi? Quando diventiamo dipendenti dai dispositivi?

I media digitali sono importanti. Ed è altrettanto importante risolvere i conflitti con altre persone e padroneggiare lo spettro dei movimenti del proprio corpo. Se bambini e giovani trascorrono troppo tempo in chat, le regioni del cervello che decodificano mimica e gesti si atrofizzano. Se sedete per giorni davanti allo schermo non avete più tempo per scoprire il bosco vicino. Se non utilizzate alcun media digitale non siete pronti per il futuro. L'essenziale è il mix corretto.



Il nostro destino non risiede nei marshmallow

Un dolce ora o due più tardi? Un esperimento degli anni '60 ha individuato il valore della forza di volontà e di autocontrollo ed è a tutt'oggi il trampolino di lancio per strategie volte ad allenare entrambi.

Allorché le figlie avevano tra i tre e sei anni, Walter Mischel chiese loro di partecipare insieme ad altri compagni d'asilo a un esperimento sul quale si discute ancora oggi. Li ha messi davanti a un marshmallow e di fronte a una scelta: mangiare subito un dolce oppure aspettare 15 minuti da soli in una stanza e ricevere in seguito due dolciumi. Solo un terzo dei bambini ha scelto la seconda alternativa. La maggior parte ha scelto la ricompensa più piccola, ma immediata.

L'esperimento, che inizialmente si è svolto nell'asilo dell'università americana di Stanford dove insegnava Walter Mischel, è stato in seguito ripetuto in altre regioni, ad esempio nel sud del Bronx con bambini in condizioni familiari difficili. Il risultato non ha registrato variazioni notevoli in nessun altro gruppo di popolazioni. Allorché dieci anni dopo lo psicologo Mischel chiese alle figlie che fine avessero fatto i compagni d'asilo,

si accorse che i bambini che si erano dimostrati più pazienti al test del marshmallow ottenevano risultati migliori a scuola e in generale avevano meno problemi. Decise di incontrare i ragazzi tredici anni dopo il primo esperimento per approfondire l'analisi. Il risultato fu stupefacente: il test che i bambini avevano effettuato tra i quattro e i sei anni, consentiva di prevedere molte delle loro caratteristiche. Da un unico valore misurato – il numero di secondi che un bambino era in grado di aspettare – era possibile prevedere lo sviluppo di una maggior capacità di concentrazione, una maggior sicurezza in sé, migliori risultati ai test di intelligenza e mediamente un miglior livello di formazione e relazioni più stabili. Addirittura nell'età adulta fu possibile rilevare un legame con i risultati del test di allora dal profilo della sicurezza in sé e della resistenza allo stress.

Trasformare un compito difficile in uno semplice

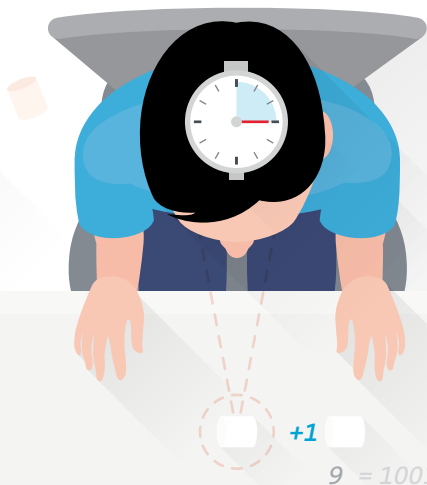
La scelta tra di più dopo o meno ma subito è una grandezza misurabile che gli psicologi definiscono controllo delle azioni. Si ha in mente un obiettivo differito nel tempo e si è nel contempo capaci di resistere all'impulso. I bambini sviluppano la capacità di autocontrollo tra i quattro e i sei anni: durante il test rimangono seduti e aspettano. Per Walter Mischel si trattava di capire cosa succede nella testa di un bambino quando inizia a sviluppare l'autocontrollo. Come immagina l'oggetto del desiderio, quali sono le sue immagini mentali, quali strategie applica.

Nel test i bambini particolarmente abili hanno trasformato il compito estremamente difficile dell'attesa in uno molto più facile. Si distraevano, si giravano per non guardare la ricompensa, si mettevano le dita nel naso, si toglievano le scarpe e suonavano il piano

sulle dita dei piedi. Canticchiavano delle canzoni. Questi trucchi hanno mostrato allo scienziato ciò che si deve fare per superare i propri bassi istinti e per raggiungere un obiettivo. Il test ha senz'altro anche una valenza simbolica e può essere applicato ad altri ambiti della vita: il secondo marshmallow può anche simboleggiare i buoni voti che richiedono più tempo e lavoro o una pancia più piccola che richiede la rinuncia ai dolci o un amore, al quale si vuole restare fedeli malgrado le tentazioni.

Lontano dagli occhi, lontano dal cuore

Mentre aspettavano i bambini avevano una visione dell'insieme: c'era un marshmallow davanti a loro e ce n'era un secondo in vista sul tavolo. Potevano essere certi della ricompensa, poiché era già presente. Ed è questo il fattore principale nella decisione in merito a una futura ricompensa: la certezza di ricevere realmente la ricompensa.



Tuttavia il test risultava più semplice quando la ricompensa era invisibile: dopo che il marshmallow sul tavolo era stato coperto da un piatto, molti bambini hanno resistito improvvisamente per 10 o 15 minuti anziché 1 o 2. Ed erano abbastanza grandi per capire che la ricompensa era comunque presente, anche se non potevano vedere il marshmallow. Malgrado ciò non vi sono state differenze. Non per caso ad alcuni bambini era venuto spontaneamente in mente di chiudere gli occhi.

Lo stesso principio funziona anche nei giovani e negli adulti, afferma Walter Mischel. Chi prepara un esame, ma pensa sempre alla sua chat su WhatsApp, dovrebbe metter via lo smartphone oppure impostarlo su «uso in aereo» per resistere consapevolmente alla tentazione. Il principio funziona in modo simile anche per le diete – e anche quando ci innamoriamo durante le vacanze. Chi elimina possibili oggetti del desiderio dalla propria vista e tiene presente l'obiettivo, ha maggiori possibilità di realizzare i propri propositi.

Gestire la percezione

Possiamo migliorare il nostro autocontrollo, se gestiamo le nostre percezioni, le generalizziamo e trasformiamo mentalmente un oggetto. Nell'esperimento ai bambini è stato utile immaginare che il marshmallow non fosse autentico, ma fosse solo un batuffolo

di ovatta. Oppure disegnare mentalmente una cornice e immaginare che fosse un quadro. Entrambi non sono commestibili. Ciò bastava ad aumentare la loro resistenza.

Strategie per la forza di volontà e l'autocontrollo

Per Walter Mischel la principale conoscenza ricavata dall'esperimento è il fatto di poter insegnare e imparare le strategie per aumentare forza di volontà e autocontrollo. E in modo più facile di quanto si fosse fino allora pensato.

Argomentò la sua tesi con l'idea che l'interazione relativizza l'importanza degli influssi genetici: ciò che accade con tali influssi e come si espletano i loro effetti, quali parti del DNA vengono attivate e quali no, non dipende solo dallo stato biologico e fisico, bensì anche in modo marcato da ciò che fa la persona, da come pensa, da come considera il mondo e da come percepisce sé stessa. Esiste pertanto un'interazione tra il patrimonio genetico e ciò che facciamo e ciò che la vita fa di noi. Indipendentemente da come siamo dotati originariamente, non siamo prigionieri del nostro DNA. Il nostro destino non risiede nei marshmallow.

Con questa risposta Walter Mischel contesta anche le voci critiche che collegano il test del marshmallow al determinismo, ossia



La tranquillità digitale può essere allenata

In che modo bambini e giovani possono resistere alle molteplici offerte del mondo digitale e non cedere a tutte le tentazioni che promettono una gratificazione immediata?

Sei trucchi

- 1. La distrazione funziona:** prevedere una mezza giornata senza media digitali.
Durante la passeggiata scolastica di più giorni gli scolari lasciano il cellulare nell'ostello e si godono un'avvincente escursione.
- 2. Lontano dagli occhi, lontano dal cuore:** nascondere lo smartphone, quando non va usato, a tavola in famiglia o mentre si fanno i compiti.
- 3. Dare il buon esempio:** i genitori devono dimostrare la loro autodisciplina anche in fatto di media digitali.
- 4. Gestire la percezione:** anziché consentire al figlio di accendere il computer non appena torna da scuola, dargli il compito di immaginare per un'ora che il computer è rotto o chiedergli di inventare una storia che spiega perché non può usare subito il computer.
- 5. Immaginarsi dei dettagli:** chi ha un obiettivo chiaro, conosce anche le tentazioni. È utile immaginare in modo dettagliato ciò che succede dopo che l'obiettivo viene raggiunto: come ci si sente, come reagiscono gli altri, cosa mi concederò?
- 6. Ideare delle sequenze se-allora:** se faccio i compiti, allora spengo WhatsApp. Oppure: se voglio andare a letto, allora lavo prima i denti. L'autocontrollo funziona meglio quando diventa un'abitudine!

all'idea che la persona ha una predisposizione che determina inevitabilmente la sua vita futura. Lo scienziato afferma comunque che alla relazione tra la durata dell'attesa e il successo nella vita non va data un'importanza esagerata.



Il cervello in cifre

2%

del peso corporeo

è il rapporto rispetto
al peso totale del
corpo.



1.245 KG



1.375 KG

20%

dell'ossigeno disponibile

e addirittura il 25% del glucosio
disponibile nel nostro corpo:
è quanto consuma il cervello.
In termini energetici, pensare
è un divertimento costoso.

2,5 mio. di gigabyte
di memoria

si stima sia la capacità del nostro
cervello. Basta per registrare tutti
i libri della Libreria del Congresso
americana – la più grande
biblioteca del mondo.

Ma attenzione: il con-
fronto con un computer
non funziona perché il
nostro cervello elabora
e archivia le informazio-
ni in modo diverso.

20 watt –
meno di una lampadina
del frigo

Il cervello assorbe circa il 17% del
nostro fabbisogno quotidiano
d'energia – pari a due grandi
banane o 20 watt.



Da 40 a 200 volte più piccolo

di una punta di matita spuntata: è la dimensione media di un tipico neurone (cellula nervosa). È in contatto con altri neuroni tramite diversi punti di connessione (sinapsi) e comunica con essi per via elettrochimica. I neuroni che si attivano contemporaneamente rafforzano le loro interconnessioni: è il meccanismo dell'apprendimento e della memoria (plasticità sinaptica).

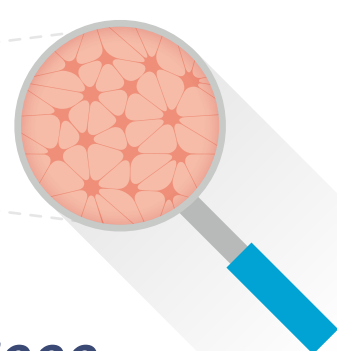
86 *mia. di neuroni*

e dieci volte tante cellule ausiliarie (cellule gliali) formano il nostro cervello. Grazie alla loro interazione si forma l'Io.

5,8 *mio. di km*



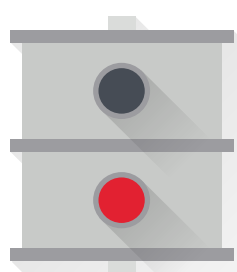
145 *orbite attorno alla terra*
è la lunghezza di tutti i funicoli nervosi uniti tra di loro nel cervello umano.



>10'000

amici neuronali

Un unico neurone può essere collegato e comunicare con fino a 10'000 altri neuroni. Ne scaturiscono dei modelli neurali che percepiamo come pensieri, lampi di genio o ricordi.



432 *km/h*

è la velocità massima con la quale può essere trasmesso un impulso nervoso.

Apprendimento digitale: opportunità o rischio?

I fronti sono chiari: alcuni trovano l'apprendimento digitale rischioso, altri sono entusiasti delle possibilità che offre. Una cosa è certa: i nuovi strumenti di apprendimento stanno arrivando. È importante conoscere rischi e potenziale.

I media digitali rendono stupidi! Lo studioso del cervello, il Prof. Manfred Spitzer, teme che il nostro cervello si atrofizzi se i media digitali sbrighano il lavoro mentale per noi. Nei bambini e nei giovani la capacità di apprendimento tramite i media a schermo diminuirebbe drasticamente e pertanto non si dovrebbero utilizzare né cellulari, né tablet o computer. Le tesi di Spitzer disorientano molti genitori preoccupati. Ma non tutti gli scienziati la condividono.

I bambini e i giovani vivranno in futuro indubbiamente in un mondo digitalizzato. Gli scolari di oggi andranno in pensione verso il 2070. La maggior parte delle professioni nelle quali lavoreranno oggi non esiste ancora. Come crescere senza internet e lavorare poi come tecnico di manutenzione di impianti cerebrali digitali?

Se in passato gli scolari hanno risolto centinaia di equazioni a mano, oggi ci pensa la calcolatrice. Possono così dedicarsi all'inter-

pretazione del risultato anziché semplicemente conoscere il modo di effettuare il calcolo. I media digitali possono svolgere lavori di routine e consentire il passaggio a un livello di apprendimento superiore (collegare in rete, analizzare, interpretare).

Imparare significa fare

Il nostro cervello è composto dall'emisfero sinistro e destro che, nel migliore dei casi, lavorano insieme. A sinistra è situato il linguaggio, a destra le immagini: ci occorrono entrambe le informazioni per apprendere. Quando sentiamo la parola «cane», l'emisfero sinistro del cervello ordina a quello destro di trovare un'immagine adatta. Se funziona, possiamo inquadrare la parola e metterla in relazione con l'informazione esistente. Tuttavia se non abbiamo alcuna immagine o nessuna informazione preliminare, non capiamo la parola «cane» e non possiamo ricordarcela. L'apprendimento funziona con il pensiero associativo: dobbiamo creare delle associazioni che si riflettono in collegamenti

in rete e stabilizzano durevolmente ciò che si è appreso. Nel tradizionale sistema scolastico gli scolari hanno un ruolo passivo poiché ricevono informazioni tramite l'insegnamento frontale. L'apprendimento vero e proprio avviene in seguito, quando ci si confronta attivamente con la materia, ossia se ne fa qualcosa. La conoscenza non può essere trasferita. Le informazioni passive devono dapprima essere attivate, ciò che avviene tramite il fare o tramite la connessione consapevole di tematiche. I docenti possono fornire un notevole contributo offrendo aiuti sotto forma di parola e immagine per il collegamento in rete mentale (associazioni). Se il tema è la battaglia di Morat, durante la lezione si possono mostrare scene dal teatro all'aria aperta del 1476 e recitarle o presentare la regione come è oggi con il lago e scene di windsurf.

Ogni persona fa le proprie esperienze, ha i propri riferimenti e impara in modo individuale anche a livello di realizzazione. Si può sapere tutto sul nuoto dal profilo teorico, ma chi vuol nuotare deve per forza tuffarsi in acqua.

Il significato è essenziale

L'autrice Vera F. Birkenbihl ha coniato negli anni '80 il termine di apprendimento «a misura di cervello». Chiede un'offerta di apprendi-

mento diversificata in funzione della diversità dei cervelli umani e degli interessi. L'apprendimento funziona se la materia è avvincente e produce significato. Ha successo se chi impara è coinvolto, riconosce l'importanza di un tema e lo può capire. Il tema va fatto proprio.

Imparare nel mondo digitale

Imparare è comunque sempre imparare. Grazie ai media digitali le condizioni quadro si ampliano: è possibile imparare sempre e ovunque, vi sono più possibilità per esercitarsi e collegarsi in rete, le informazioni possono essere verificate facilmente. I media digitali possono soddisfare diverse preferenze di apprendimento e consentono di imparare con più sensi contemporaneamente (ascoltare, vedere, sentire). Ma è sempre la persona a dover effettuare i giusti collegamenti.

Quando giochiamo impariamo senza accorgercene, ad es. quando ci interroghiamo reciprocamente, attraverso un quiz, in un contesto avvincente. Anche gli elementi tipici del gioco (gamification in inglese) vengono oggi impiegati con successo: se le emozioni di chi impara sono positive, l'apprendimento risulta facilitato o stimolato (cfr. pag. 29).

Più tempo per la persona

L'apprendimento digitale offre ai docenti la possibilità di modificare il proprio ruolo poiché libera più tempo



per discutere aspetti complessi e per l'importante accompagnamento di bambini e giovani. Il cervello umano è completamente formato solo all'età di 25 anni e in particolare durante la pubertà i giovani devono essere affiancati da esempi adulti che assumano il ruolo della corteccia prefrontale (cfr. pag. 4).

Gli ausili digitali risultano convincenti ad esempio per la loro velocità e capacità analitica: un e-learning dà agli scolari un feedback immediato; grazie all'autovalutazione e a una classificazione della propria prestazione vengono loro proposti esercizi conformi al loro livello.

Gli ausili che si avvalgono dell'intelligenza artificiale forniscono rapidamente una risposta in modo tale che l'interruzione del processo di apprendimento risulti più breve. Assumono un ruolo di supporto che può agevolare il lavoro di un docente e ampliare le offerte di apprendimento. In tal modo rimane più tempo per l'apprendimento effettivo e per il fare, che è molto importante.

Le prestazioni rimangono identiche

Da una ricerca a lungo termine, condotta dallo specialista elvetico di apprendimento digitale CYP smart education e dall'università di Zurigo e che ha analizzato dal 2013 al 2016 circa 3000 partecipanti, è emerso che dopo l'introduzione del tablet, nel 2012, le prestazioni specifiche agli esami di fine apprendistato sono rimaste costanti. «Il passaggio dall'apprendimento su carta a quello digitale non incide negativamente sui risultati degli studenti: oltre ad essere buoni sul piano delle materie, sanno anche utilizzare i media digitali come strumenti di apprendimento e di lavoro e pertanto anche sviluppare le proprie competenze tecniche mediatriche», afferma Thomas Fahrni, direttore di CYP.



Consigli per imparare in modo ludico e con successo

L'apprendimento rimane tale, che sia digitale o analogico. La ricerca sul cervello offre spunti che val la pena di testare.

1. Fissare obiettivi chiari: cosa si vuole imparare entro fine giornata e in quanto tempo? Un programma didattico è utile a livello di motivazione ed evita la noia.

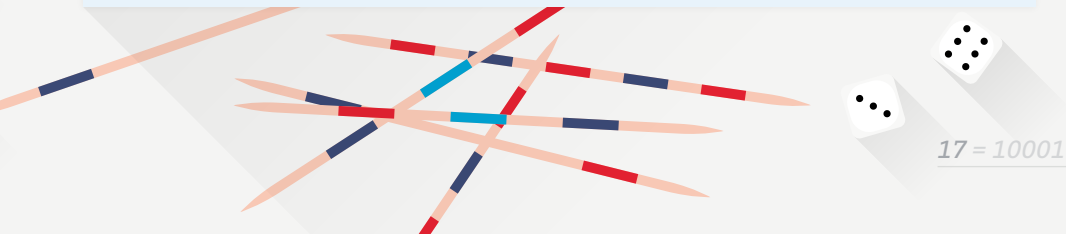
2. Selezionare i contenuti: la profondità di elaborazione assicura un apprendimento a lungo termine. Avvaletevi dell'effetto autoesplicativo: la materia appresa viene riformulata a se stessi, spiegata al padre o a un'amica. Chi sa spiegare bene il contenuto, lo ha capito e si è sufficientemente confrontato con esso per memorizzarlo a lungo termine. Anche il processo di spiegazione è un processo di apprendimento per colui che spiega. Chi racconta il contenuto ad altri integra delle emozioni e aumenta il tasso di memorizzazione.

3. L'apprendimento richiede attivazione: le emozioni rappresentano un vantaggio nell'apprendimento perché generano legami più intensi con la materia e trasferiscono le informazioni nella memoria a lungo termine. Nella quotidianità occorre prestare attenzione al fatto che le conoscenze non vadano perse a causa delle emozioni. Subito dopo aver studiato è meglio non guardare film sconvolgenti! Chi prima di addormentarsi da un'occhiata a un libro di scuola, elabora quanto letto nel sonno.

4. Apprendimento socializzato: le persone sono fondamentalmente empatiche e si immedesimano in permanenza con chi sta loro di fronte. Dimostrate a scolari o bambini che il tema vi sta a cuore!

5. Alternare gli stimoli: porsi un obiettivo chiaro e selezionare uno stimolo per raggiungere l'obiettivo – questo affermato metodo funziona. Tuttavia tendiamo ad abituarci a una ricompensa sempre identica: la variazione degli stimoli amplia il successo dell'apprendimento.

6. Il movimento aiuta: lo sport elimina gli ormoni dello stress e rilascia gli ormoni del buon umore come l'endorfina. Inoltre il movimento assicura una miglior circolazione del sangue nel cervello, ciò che aumenta la capacità di concentrazione. Il neurotrasmettitore dopamina, che coordina il movimento, attiva anche la memoria a breve termine.





Villa Villacolle in testa

Tutte le conoscenze del mondo sono a portata di clic. Ciò che conta nella società digitale è la capacità di creare qualcosa di nuovo con le informazioni note. La creatività diventa una competenza chiave.

Da molto tempo non è necessario sapere tutto personalmente, ma essere abili a trovare le cose ed essere capaci di valutarle.

E bisogna essere capaci di pensare in modo creativo: creare qualcosa di nuovo da tutte le informazioni – pensieri, soluzioni, prodotti.

Ciò che sorprende è che il nostro cervello diventa creativo quando si annoia.

Scuola, compiti, calcio, pianoforte, nuoto – nelle maggior parte delle famiglie la quotidianità è organizzata in modo rigido. E chi ha un attimo prende subito in mano lo smartphone o il tablet, accende la TV o la console dei giochi. Bambini e giovani sembrano non aver tempo per stare soli con se stessi. Ma quando hanno il tempo di annoiarsi?

La noia è importante

In uno studio molto considerato, gli psicologi della University of California a Santa Barbara hanno dato agli studenti due minuti di tempo per elencare il maggior numero dei più strampalati usi possibili di oggetti quotidiani, quali stuzzicadenti, grucce o mattoni.

Dopodiché gli studenti sono stati suddivisi in quattro gruppi: il primo gruppo ha arricchito l'elenco, il secondo si è riposato, al terzo è stato assegnato un compito difficile e al quarto è stato dato un compito monotono decisamente facile. Dodici minuti dopo agli studenti è stato chiesto di tornare al primo compito, ossia quello di trovare degli impieghi non usuali per stuzzicadenti e altri oggetti. Se nei primi tre gruppi non si sono rilevate differenze, il quarto gruppo è migliorato del 41 per cento. Gli studenti annoiati da un compito semplice e banale avevano comunque continuato a pensare inconsciamente al primo compito più interessante senza la pressione dei risultati. Erano diventati creativi.

La noia fa parte dei più importanti impulsi dello sviluppo infantile. Nella giornata ritmata, in cui i media digitali ci accompagnano costantemente, vale la pena inserire un tempo offline per bambini, giovani e anche per gli adulti, allo scopo di sperimentare

di nuovo la noia. Proprio in prospettiva dei compiti successivi l'incremento della creatività è importante: le macchine intelligenti sanno fare sempre più cose, finora appannaggio solo dell'uomo, ma solo la persona è capace di pensare in modo creativo.

La creatività è la disciplina regina

I cervelli sono a tutt'oggi gli unici sistemi che sono in grado di generare nuovi approcci, pensieri e idee creative per risolvere problemi. Come si sviluppa esattamente la creatività rimane un mistero. È difficile impostare un metodo per analizzarla, poiché risiede negli occhi dell'osservatore e non può essere oggettivamente misurata.

Dagli esperimenti sulla creatività emerge che vi sono generalmente due diversi modi di risolvere un problema: un modo analitico e lineare (convergente) o un modo che prevede associazioni libere (divergente). Nel caso del pensiero convergente ci lambicchiamo il cervello finché troviamo una soluzione. Nel pensiero divergente concentriamo

l'attenzione su cose apparentemente insignificanti. In tal modo creiamo lo spazio necessario affinché il nostro cervello possa generare anche pensieri assurdi per risolvere il problema. Nella realtà il pensiero convergente e divergente perlopiù si alternano.

La creatività è un processo di soluzione di un problema in cui il cervello segue percorsi non convenzionali. Ciò avviene in quattro fasi, a volte inconsapevoli, e che si sovrappongono in modo fluido.

1. Preparazione –

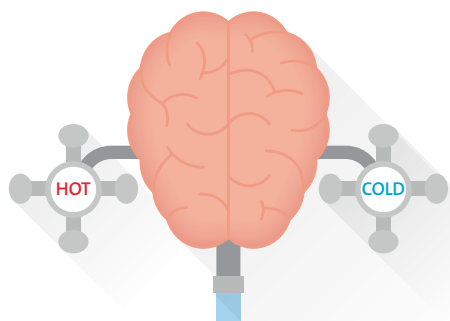
confrontarsi con il problema

Inizialmente c'è un problema che il cervello deve riconoscere, capire e accettare. Più complesso è il problema, più è importante dedicare tempo a sufficienza per un'analisi accurata. La comprensione del problema è essenziale. Generalmente si cercano inizialmente delle soluzioni rapide, poi si perde la motivazione e ci si dedica ad altre cose.

1^o ***mito***

Stile di apprendimento

È vero che ogni persona ha un proprio stile o canale di apprendimento, con cui preferisce registrare nuove informazioni. Alcuni sono capaci di far girare mentalmente i dadi in modo fulmineo, altri sono abili a giocare con le parole. È invece errato dedurre lo stile di apprendimento da determinate capacità. Nessun esperimento scientifico lo ha mai dimostrato.



2. Incubazione – allontanarsi dal problema, creare dei legami mentali

Anche durante le pause, in cui si acquisisce la necessaria distanza, il cervello continua a pensare e, in funzione del problema, attiva aree diverse. Può trattarsi dei centri motori nel cervelletto o i centri della parola nella corteccia cerebrale.

Nella ricerca sulla creatività si è constatato che nel cervello non esiste un centro della creatività. Le regioni combinano le conoscenze esistenti e generano in tal modo dei modelli di pensiero. Il sapere acquisito confluisce nel subconscio. La maggior parte delle proposte di soluzioni vengono rapidamente riviste nel caso in cui non coincidono con le coordinate della soluzione.

3. Illuminazione – idee di soluzioni

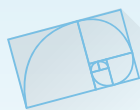
Ci siamo. Quando i modelli di pensiero vengono confrontati con le coordinate della soluzione e coincidono, il lampo di genio illumina la situazione. L'idea diventa consapevole. Il lampo di genio non arriva sempre, non lo si può forzare. Ma possiamo aumentare la possibilità che intervenga.

4. Verifica – valutazione

L'idea funziona davvero? Abbiamo realmente trovato una soluzione? La soluzione viene elaborata e analizzata criticamente.

Stimolate il pensiero creativo

Sii creativo, subito! È un'esortazione che purtroppo non funzionerà mai, perché la creatività non la si può fare, si possono solo creare le premesse per stimolarla. In funzione dello stato d'animo privilegiamo strategie di soluzione dei problemi diverse. Quando siamo di cattivo umore, privilegiamo il modo analitico. Se siamo di buon umore tendiamo ad essere più creativi.



Sei consigli

- 1. Ridere ogni tanto:** un'atmosfera positiva in cui ci sentiamo bene, un posto in casa e a scuola senza stress favoriscono le idee creative. Basta una barzelletta per creare l'atmosfera che ci predispone più facilmente a generare nuove idee.
- 2. Niente stress, nessuna paura:** sotto pressione possiamo concentrarci bene, ma non siamo abbastanza liberi per divagare e sviluppare idee creative.
- 3. Prendere le distanze:** accettate che ci si allontani dal problema e si faccia una pausa. Ciò richiede tempo e coraggio poiché si ha e si dà l'impressione di smettere di lavorare. Ma le idee diventano ancora più creative se ci si rilassa e ci si dedica a qualcosa di completamente diverso.
- 4. Darsi tempo:** a molte persone la lampadina si accende sotto la doccia, in montagna o durante una passeggiata in un bosco, appunto quando sono rilassate.
- 5. Staccare davvero:** invitate bambini e scolari a fare delle pause con attività che consentono loro di staccare la spina.
- 6. Pensare in rete:** i piccoli gruppi composti da cinque a sei persone possibilmente molto diverse tra di loro trovano più facilmente nuove idee. La creatività non è forzosamente una prestazione del singolo.

Le reti generano soluzioni

Il Prof. Peter Kruse, rinomato psicologo e precursore di internet, conosce la soluzione per confrontarsi con la crescente complessità del mondo: le reti. È nelle reti che risiede infatti il più grande potenziale di creatività della nostra epoca, poiché consentono di generare soluzioni complesse e dinamiche che servono a risolvere problemi dinamici e complessi. Se le persone che provengono da contesti sociali e culturali diversi si mettono a collabora-

re, si creano delle tensioni e delle fasi instabili. Da questa instabilità, secondo Kruse, scaturiscono le possibilità di passare a nuovi modelli, ossia di essere creativi. Il coinvolgimento di persone stravaganti e originali è importante. A lungo si è considerato la creatività come una prestazione del singolo. Nel frattempo sappiamo quanto potenti sono le reti. E tali reti si possono costituire in piccoli gruppi, anche a scuola facendo lavorare gli scolari in gruppi misti.

Quanto è vera la realtà?



Bufale: cosa è vero, cosa è corretto? Il nostro modo di percepire il mondo attorno a noi è il risultato di un'interpretazione del cervello. Tuttavia lo spirito critico ci rende meno soggetti alle false informazioni.

«L'attenzione di altre persone è la droga più irresistibile», ha scritto Georg Franck nel 1998, introducendo il concetto di economia dell'attenzione. Vent'anni dopo circa, l'attenzione è assurta a valuta parallela ed è diventata una piattaforma per i modelli commerciali dei media sociali come Facebook. Nel mondo digitale l'attenzione è un bene scarso, poiché la quantità di informazioni disponibili è nettamente superiore alla nostra capacità di elaborarle.

Alla luce della marea di informazioni digitali, diventa sempre più difficile filtrare contenuti, riconoscere se sono veri e rilevanti e smascherare le bufale come tali. Da una ricerca americana è emerso che scolare e scolari si fidano maggiormente di foto e testi ricchi di dettagli piuttosto che della fonte. Inoltre non hanno individuato nessuna ragione per essere critici o diffidenti verso determinati contenuti.

Cos'è la realtà?

Il Prof. Wolf Singer, dell'Istituto Max Planck, per la ricerca sul cervello definisce la realtà come ciò che percepiamo e il consenso che si viene a creare tra la maggior parte di chi la percepisce. La nostra realtà vissuta è solo un'illusione, una simulazione creata dal cervello?

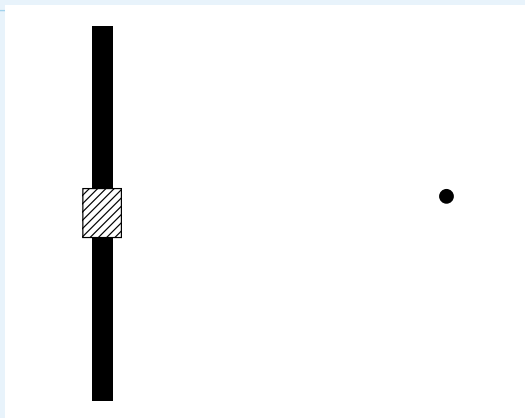
Il nostro cervello registra le informazioni tramite gli organi sensoriali e le interpreta. Ciò che stiamo vedendo, toccando, odorando o gustando per il nostro cervello è solo un'occasione per richiamare l'esperienza dalla memoria. Non ci presenta il mondo com'è. Il modo in cui percepiamo il mondo attorno a noi, poggia in gran parte su speculazioni del cervello. Il nostro organo del pensiero compone autonomamente l'immagine del nostro mondo, della nostra realtà. Nella maggior parte dei casi lo fa correttamente – ma appunto non sempre. A volte oscura persino informazioni evidenti.

Tempo di sperimentare: Quanto è vera la nostra realtà? «enter» vi invita ad avvicinarvi in modo ludico al tema delle bufale. Fate il test insieme ai vostri scolari o figli.

Laddove il nervo ottico lascia l'occhio, nel campo visivo nasce un buco nero, una macchia cieca. Noi non percepiamo questa macchia cieca, perché il nostro cervello colma la lacuna percettiva in base a probabilità.

Macchia cieca:

Sperimentate personalmente questo effetto. Chiudete l'occhio destro e fissate frontalmente con l'occhio sinistro il punto rotondo. Avvicinatevi lentamente all'immagine finché il quadrato tratteggiato cade nella macchia nera. Cosa succede con il quadrato? E con la linea?



L'idea di questo test è di Vilaynur S. Ramachandran e Sandra Blakeslee:
La donna che morì dal ridere, Mondadori 2003.

Questo piccolo esperimento dimostra quanto poche siano le informazioni che il nostro cervello registra dall'ambiente e quanto numerose sono quelle che produce lui stesso.

Dare scacco alle fonti di disturbo

La formazione di questa realtà interpretata è molto soggetta a disturbi, sia a disturbi interni, quale la distorsione dei pensieri, sia a disturbi esterni come le bufale. Il cervello elabora le informazioni in due parti: una gran

parte in modo rodato-inconsapevole e per una piccola parte in modo attivo-riflessivo. Proprio perché elaboriamo le informazioni in modo inconsapevole e quasi automatico, partiamo dal presupposto che il risultato sia esatto. In tale contesto le distorsioni del pensiero possono portarci di fatto a trarre conclusioni completamente false. Oppure a credere che le nostre deduzioni siano oggettive, benché risultanti da processi inconsapevoli e soggettivi. Possiamo essere esposti a



distorsioni del pensiero senza accorgercene e in tal modo ci illudiamo sistematicamente da soli. Un esempio è l'effetto gregario: stiamo cercando un buon ristorante e troviamo due ristoranti con gli identici menu e gli stessi prezzi. Uno è quasi pieno, l'altro quasi vuoto. Preferiamo intuitivamente il ristorante pieno, poiché ci aggregiamo volentieri a idee e gruppi apprezzati.

Non possiamo escludere le distorsioni cognitive. Ma anche qui non siamo del tutto indifesi. Se siamo consapevoli che ci capita di pensare in modo distorto, diventiamo scettici anche nei confronti del nostro modo di pensare. Questa visione delle cose è fondamentale. La disponibilità a riconoscere che possiamo esserci sbagliati è la premessa dello spirito critico. Questa stessa forma mentis è importante anche per le bufale – una potente fonte di disturbo d'attualità.

Cosa sono le bufale

Le bufale sono notizie false che gli autori diffondono intenzionalmente. Nella maggior parte dei casi contengono un nocciolo di verità, ma il contesto di una notizia viene volutamente escluso oppure singoli contenuti vengono esagerati, foto e video vengono manipolati o tolti dal loro reale contesto. In tal modo ai fatti viene dato un significato diverso. Rifugiati urinano contro una chiesa, scie chimiche avvelenano le persone, Hillary Clinton gestisce un circolo porno per bambini: sotto il pretesto di un resoconto serio, le bufale incidono sul clima sociale e possono incidere su importanti decisioni come le elezioni.



Smascherare le bufale

I siti internet, le reti sociali e i motori di ricerca cercano con un algoritmo di prevedere automaticamente quali informazioni l'utente desidera trovare. In tale ottica utilizza tutte le informazioni disponibili, quali l'ubicazione dell'utente e le ricerche precedenti, il comportamento di clic e creano un filtro – l'utente non vede le informazioni che coincidono con la sua opinione. Contrariamente all'idea di un internet libero la pluralità di opinioni viene soffocata.

Chi si informa per la prima volta online su un determinato tema, deve prestare particolare attenzione: spesso si cercano altre notizie destinate a confermare la prima. In tal modo si consolida la prima opinione che può però essere scaturita da una bufala.

Proprio i giovani si informano spesso sugli eventi d'attualità nelle reti sociali o sui blog. Qui le notizie false si diffondono in modo particolarmente rapido, poiché spesso vengono condivise e commentate senza riflettere (Facebook ha nel frattempo inserito il contrassegno delle notizie false).

Claire Wardle di firstdraftnews.com, il cui gestore verifica l'autenticità delle notizie, ha suddiviso le bufale in sei categorie:

Come funziona:

1. False associazioni (titoli o didascalie che non coincidono con il contenuto, ad es. i rifugiati attraversano improvvisamente una frontiera diversa)
2. Contenuti fraudolenti (fonti che danno a intendere di essere autentiche)
3. Siti internet di notizie falsificate (con lo scopo di guadagnare soldi tramite clic)
4. False informazioni (grafici, foto, video creativi condivisi rapidamente)
5. Contenuti manipolati (foto e video rielaborati)
6. Satira o parodia (fuorviante ma senza lo scopo di nuocere)

Con titoli e foto sensazionalistici le bufale cercano di generare il maggior numero possibile di clic o di manipolare le opinioni in una determinata direzione. La penetrazione delle bufale di successo è elevata, cosicché le informazioni manipolate appaiono ripetutamente nelle cronologie, aumentando il numero di persone che le considerano vere. Persino i giornalisti a volte faticano a distinguere, poiché le notizie false sono perlopiù presentate in modo professionale. Gli operatori di notizie false (Fake-News-Content-Farms) le collocano ai primi posti dei motori di ricerca per guadagnare proventi pubblicitari. Diventa sempre più difficile e importante confermare informazioni, esaminarne la qualità e capire se una fonte sia affidabile o meno.

Valutare le informazioni

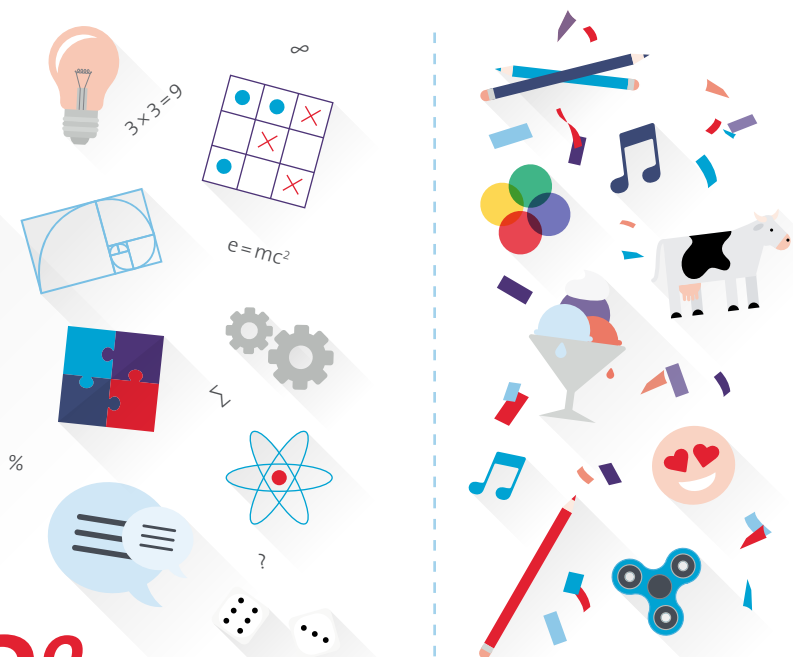
Cosa potete fare come genitori e insegnanti, affinché bambini e giovani sviluppino una coscienza critica nei confronti delle informazioni provenienti dal web? Può essere utile chiarire con loro perché cliccano su deter-

minati link. Dovrebbero capire che i risultati automatici o i primi che vengono visualizzati non sono forzatamente i migliori. Svariati siti insegnano a valutare meglio la serietà di un contenuto:

- 1. Fonte:** *controllare chi sta dietro a un contenuto!* Uno sguardo all'autore o al colophon di un sito internet dovrebbe mostrare chi sta dietro al contenuto (famosità, competenza, intenzione). Se manca l'indirizzo o è indicata una casella postale all'estero, occorre essere critici.
- 2. Fatti:** *è vero ciò che viene affermato? Non tutto è vero!* La tematica viene presentata in modo simile su altri siti o si tratta addirittura dell'identico testo? I contenuti copiati indicano un comportamento copia/incolla poco serio. I testi che sono composti unicamente da titoli, poco contenuto e molte opinioni devono essere letti con le pinze.
- 3. Foto:** *controllare se la foto pubblicata fa veramente parte del testo e se è stata elaborata.* Per le notizie false spesso si ricorre a foto tratte da contesti diversi. Una ricerca inversa delle immagini può aiutarti a trovare le tracce dell'originale. support.google.com/websearch/answer/1325808
- 4. Attualità:** *a quando risalgono le informazioni?* Nei motori di ricerca un filtro preimpostato vi aiuta a limitare il periodo della ricerca e a trovare le informazioni più recenti sul tema.

Quattro link di approfondimento

- polygree.com consente di verificare la correttezza di informazioni e notizie e segnala le bufale o false informazioni.
- abc-digitale.it consente di migliorare le proprie competenze digitali. Il sito è impostato su una filosofia che mette al centro la persona e le sue esigenze.
- bufale.net classifica le bufale in disinformazione, truffe e allarmismi e in sottocategorie quali acchiappaclick e acchiappautenti.
- butac.it (bufale un tanto al chilo) le organizza invece per settore, medicina, scienza, cronaca con eccellenti video che illustrano i meccanismi delle bufale.



2^o
mito

Destra logica, sinistra arte

L'esempio del linguaggio: se è vero che i centri del linguaggio si trovano perlopiù nella parte sinistra del cervello, è nella parte destra che diamo l'intonazione alle parole. Entrambe le metà del cervello interagiscono sempre e assicurano il funzionamento del cervello come un'unità. Chi parla di persone maggiormente predisposte per la parte destra o sinistra del cervello commette un errore.

Iniziare a fare, semplicemente!

Chi cerca una soluzione riflette inizialmente in modo approfondito. Perlopiù troppo approfondito. Chi prova spensieratamente ha infatti più successo o lo ottiene più velocemente. Vi spieghiamo le ragioni e perché nell'era digitale a volte dovremo semplicemente fare.

Che un marshmallow non abbia nulla a che vedere con il nostro destino, lo abbiamo già visto (pagina 8). Tuttavia questa massa molle di zucchero e di chiara d'uovo montata a neve si addice perfettamente per ottenere sorprendenti conoscenze – sull'uomo e sulle sue strategie di soluzioni.

Un esempio è la sfida marshmallow, in cui dei gruppi composti in modo identico si sfidano tra di loro: diplomati in economia aziendale, giuristi, bambini che frequentano l'asilo, architetti e CEO ricevono 20 singoli spaghetti, un pezzo di spago, un pezzo di nastro adesivo e, ovviamente, un marshmallow. In 15 minuti i gruppi devono costruire una torre libera più alta possibile con il materiale fornito, sulla cui cima va posto il marshmallow.

Dagli esperimenti già effettuati emerge che il risultato di tutti i gruppi è più o meno simile: i peggiori sono i diplomati in economia aziendale e i giuristi. Entrambi i gruppi si perdono nella ricerca del progetto perfetto,

dopo di che non dispongono del tempo necessario per la costruzione. Un po' sopra la media si situano i CEO, che riescono a migliorare i risultati con la presenza di una persona pratica. Gli architetti ottengono il miglior risultato poiché hanno conoscenze sulle costruzioni e sui triangoli autostabilizzanti.

I bambini che frequentano l'asilo tallonano da vicino gli architetti con una strategia completamente diversa. Non perdono tempo in progetti esagerati. Fanno subito e basta. Guardano il risultato e se il progetto funziona proseguono l'opera, se invece non funziona lo correggono. La sintesi: per risolvere un problema complesso o si è esperti oppure si prova, semplicemente, sapendo che si possono commettere errori.

Il coraggio di sbagliare

Nel mondo degli adulti gli errori non sono visti di buon occhio. Ma se non ci concedessimo la possibilità di sbagliare già da bambini, da adulti non sapremmo camminare né afferrare o parlare. Dopo i traballanti primi passi,

Tre importanti spunti di riflessione

- 1. Preservare la curiosità infantile nell'apprendimento e nella scoperta:** il nostro cervello non è soltanto capace di imparare, vuole imparare. Per motivarci ad apprendere, la natura ci ha dotati addirittura del sistema dopaminico che rilascia dopamina per gratificarci – un autentico turbo dell'apprendimento. Quante cose dovrebbe andare storte nell'ambiente di apprendimento per far perdere a bambini e giovani la voglia di imparare?!
- 2. Accettare gli errori:** la creatività è una delle principali competenze chiave del futuro. Solo con il suo ausilio sarà possibile risolvere nuove sfide, oggi ancora sconosciute. Le macchine sono veloci e precise – in linea di principio non commettono errori e pertanto non sono creative! Nel cervello umano le informazioni vengono elaborate tramite modelli di attivazione di determinate cellule nervose. Un modello minimamente diverso genera un altro pensiero. In tal modo nel cervello si genera creatività. Dovremmo accogliere gli errori come fonte di creatività ed imparare da essi.
- 3. Scoprire il mondo per tentativi:** il termine prototipazione descrive un approccio infantile che consente alla persona di agire rapidamente, ottenere feedback diretti e modificare subito la strategia. Grazie alla prototipazione rendiamo il mondo comprensibile in modo rapido e nel vero senso della parola. Una premessa basilare per due importanti capacità nell'era digitale: interrogarsi sulle cose e non accettare tutto senza spirito critico (parola chiave: bufale).

l'atterraggio sul sedere è semplicemente normale. Ciò che concediamo ai bambini, dovremmo concederlo anche a giovani e ad adulti: gli errori ci consentono di migliorare; quelli piccoli possono prevenire quelli grandi.

Il percorso degli esperti è troppo lungo: si parla di 10 000 ore di esercizi necessarie per padro-

neggiare realmente una tecnica, ad esempio nello sport o in un apprendistato. La strategia di successo dei bambini che frequentano l'asilo è seducente: iniziare a fare. Darsi da fare con curiosità e coraggio risolve il noto problema, secondo cui generalmente in questo mondo le idee e le strategie non mancano, contrariamente alla loro realizzazione.

Nel mondo digitale, in veste di genitori e docenti, potete creare un ambiente che apra al futuro, in cui bambini e giovani possano capire il mondo nel vero senso della parola e acquisire le conoscenze e la comprensione

necessarie. Conoscenze e comprensione sono il punto di partenza di ogni tipo di creatività e pertanto anche di strategie di soluzione creative e aperte al futuro.

Tre avvincenti idee

Sfida	Leggete i suggerimenti e gli esempi e organizzate una sfida.
Marshmallow	agileinazione.it/2016/06/02/marshmallow-challenge-una-sfida-per-capire-limportanza-della-prototipazione
littleBits	Se il futuro sarà sempre più digitale, bambini e giovani dovrebbero dare uno sguardo dietro le quinte e farsi un'idea di come si programmano gli oggetti. Con il piccolo kit littleBits diventate un inventore e potete collegare in modo ludico il mondo reale a quello digitale. ilpiccolobit.blogspot.ch/p/software-educativi-per-linfanzia.html
Workshop e seminari	In che modo un'idea prende forma nei computer e viene materializzata tramite una stampante 3D o un robot? Giorgio Macaluso, pedagogo dei media, offre corsi Swisscom grazie ai quali bambini e giovani possono interrogarsi sul mondo e scoprirlo: swisscom.ch/corsimedia

3^o mito

Ciò che non si impara da bambino...

Anche se la massa cerebrale e il numero di connessioni tra le regioni del cervello diminuiscono, l'esperienza dell'età può in parte compensare l'efficienza e la velocità della gioventù, ad esempio grazie a una grande padronanza lessicale che funge da assistente alla memoria (mnemotecnica). E il cervello mantiene la propria capacità di evolvere fino all'età avanzata.



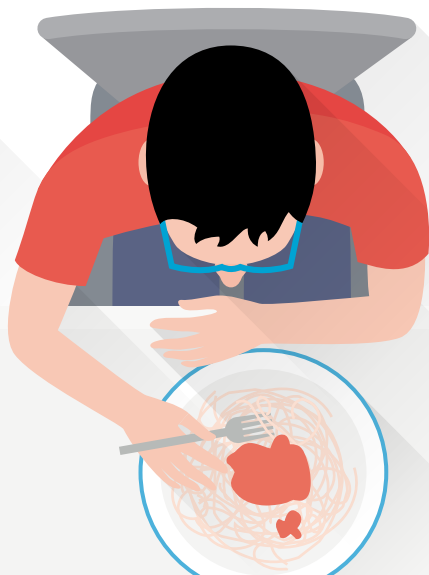
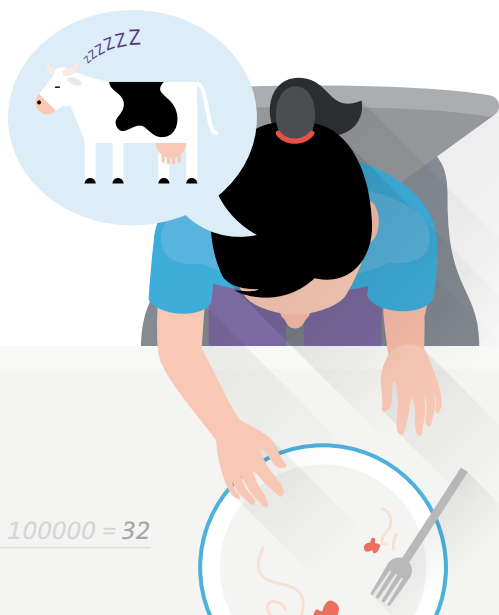
Le mucche non vanno in letargo

Papà e mamma Rossi, Paolo e Luisa discutono in cucina sull'importanza di non limitare la vita al mondo digitale. Una piccola storia che potete leggere con bambini e giovani.

Per fortuna ci sono gli spaghetti. Papà Rossi è in vena di racconti. E a Paolo (14) e Luisa (10) piacciono le storie davanti a un piatto di pasta. Mamma Rossi ascolta in generale volentieri suo marito.

«C'è una cosa che non mi entra in testa», dice papà Rossi con il dito sulla tempia: «Perché mai incontrate ancora i vostri amici, se comunque chattate ininterrottamente con loro? È superfluo!»

I figli intuiscono che papà Rossi sta facendo sul serio. Perché aggiunge: «Ai miei tempi da noi era tutto poco pratico: non sapevamo mai cosa facevano gli altri. E le ragazze passavano ore al telefono. Voi sapete sempre chi sta facendo cosa, senza grande sforzo.»



Mamma Rossi si schiarisce la voce. Non condivide l'entusiasmo digitale di suo marito. Paolo e Luisa sghignazzano. «Papà hai mai sentito parlare della socializzazione digitale?», chiede Paolo. «Ce ne stiamo proprio occupando a scuola.»

Papà Rossi riflette: «Se si intende che i media digitali rendono le persone migliori, allora sì!»

«Non proprio», risponde Paolo. «Utilizziamo i media digitali anche per costruire rapporti e per curarli. Questo forma la nostra identità.»

«È quello che dico!»

«Ci sono ancora un po' di spaghetti», chiede Luisa, annoiata dalla conversazione. Mentre serve gli spaghetti a sua sorella, Paolo spiega:

«Per lo sviluppo del nostro cervello è importante incontrare fisicamente i nostri amici. In tal modo le regioni del cervello responsabili della socializzazione crescono. E una facoltà che mi servirà come futuro dentista.»

Mamma Rossi sorride orgogliosa. Poi le viene in mente: «Ho letto che il raggio di movimento dei bambini dagli anni '70 è calato del 90 per cento. Sugli alberi non vi arrampicate più. E fuori giocate raramente.»

Ora interviene Luisa: «Ma io so che le mucche non vanno in letargo!»

Paolo aggiunge: «In ogni caso ciò che conta è il modo in cui impariamo. Perché da questo dipende il modo in cui il cervello memorizza le informazioni. Se vediamo il mondo solo sul cellulare e non scopriamo più nulla all'esterno, le nostre riflessioni sul mondo sono più lente e meno profonde.»

Papà Rossi, insolitamente silenzioso, interviene: «È vero, per voi ragazzi è tutto diverso, poiché il vostro cervello si sta ancora sviluppando. Noi adulti abbiamo molti anni di esperienza che ci aiutano a classificare ciò che vediamo allo schermo.»

Paolo risponde: «Abbiamo bisogno di tutto», afferma la mia docente: «vedere, toccare, ascoltare, gustare, odorare, muoversi. Per connettere il vissuto su tutti i canali ci servono i sensi. È la premessa per una sana crescita del cervello. E in tale ottica ci serve il contatto dal vivo con i nostri amici e anche con voi.»

Mamma e papà Rossi sgranano gli occhi. «Ben detto, grande!»

«Dopo cena puoi spiegarmi come accedere al livello successivo del nuovo gioco? O ciò non fa parte dei contatti 'dal vivo'?» Papà Rossi sogghigna.

Quando il cervello va offline

Oziare non è un lusso, ma fondamentale per sopravvivere. Il cervello ha ripetutamente bisogno di pause – non per riposarsi, ma per classificare e organizzare. «enter» lancia la sfida della disintossicazione digitale.

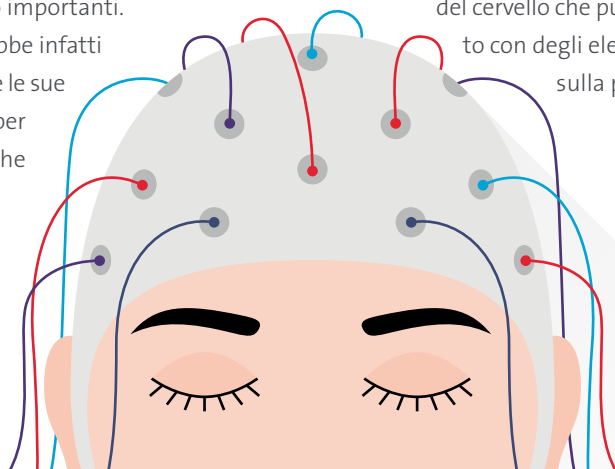
Il cervello non riposa mai. Quando sogniamo ad occhi aperti o facciamo progetti per il futuro, un gruppo di regioni del cervello aumenta addirittura la propria attività: la connettività funzionale intrinseca (in inglese default mode network). Consente il pensiero indipendente da stimoli.

Il neuroscienziato e ricercatore del sonno Jan Born preferisce parlare di modalità offline e paragona il cervello in questo stato a un computer che non ha accesso a internet e che può accedere solo alle informazioni che sono archiviate sul suo disco fisso. Secondo Born, queste pause in cui il cervello è lasciato a se stesso sono importanti. Ne approfitterebbe infatti per riorganizzare le sue reti di neuroni, per classificare ciò che

ha imparato e per elaborarlo. Ciò accade sia mentre si dorme sia quando si sogna ad occhi aperti. Anche se fino ad oggi non ci si è ancora chinati sul funzionamento della connettività funzionale intrinseca, dalle ipotesi degli scienziati è scaturita un'idea molto pratica: intercalare durante il giorno delle pause mirate, in cui si stacca e non si fa nulla. Vale in particolare anche per bambini e giovani, il cui cervello è ancora in fase di sviluppo. Per loro le pause sono fondamentali!

Le onde del cervello sono attive

Sonno, relax, concentrazione – ogni stato di coscienza mostra un modello specifico di onde del cervello che può essere misurato con degli elettrodi fissati sulla pelle della testa.



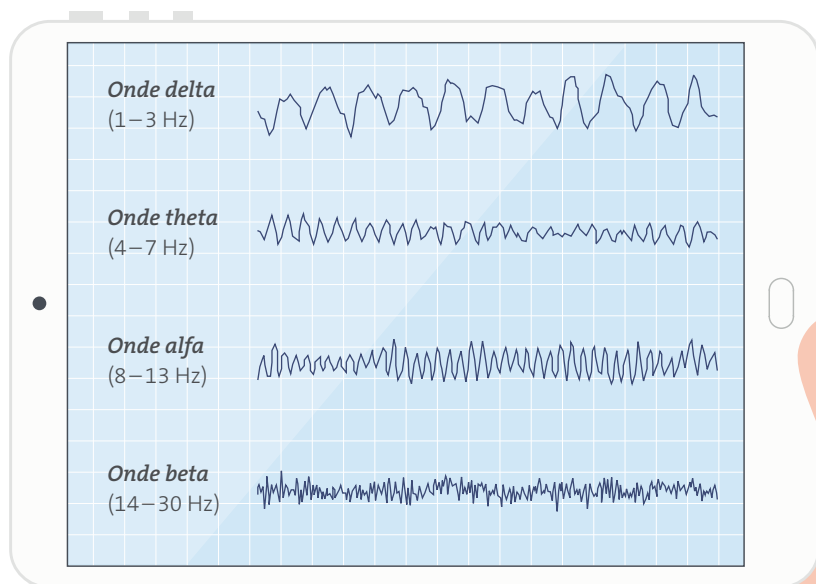
- Onde delta (1–3 Hz) si manifestano soprattutto nel sonno più profondo senza sogni.
- Onde theta (4–7 Hz) si formano quando dormiamo e durante gli stati creativi; suggeriscono uno stato inconscio rilassato.
- Onde alfa (8–13 Hz) si manifestano negli stati di rilassamento, ad esempio quando prendiamo sonno, è il punto in cui interviene un rilassamento profondo.
- Onde beta (14–30 Hz) – vengono misurate quando una persona è in uno stato di veglia, di tensione fino allo stato di allarme.

Il rilassamento profondo che funziona

Le onde alfa indicano uno stato neutro, che si manifesta in tecniche di rilassamento profondo efficaci come il training autogeno, la sofrologia o lo Yoga Nidra, che si addice anche a bambini piccoli. L'obiettivo degli

esercizi è quello di raggiungere lo stato alfa, in cui nel cervello predominano appunto le onde alfa. Nella quotidianità questo stato viene raggiunto poco prima di addormentarsi o poco dopo il risveglio.

Quando questo stato viene prolungato si possono sciogliere le tensioni profonde mentali, fisiche ed emozionali. Gli esercizi mirano alla linea di confine tra la veglia e il sonno, che in psicologia viene chiamato «stato ipnagogico». Un aspetto centrale della sofrologia e dello Yoga Nidra è la rotazione della coscienza tramite il corpo. Ogni parte del corpo viene sollecitata mentalmente in una determinata sequenza e ha una corrispondenza sulla corteccia cerebrale – e più precisamente nell'area sensomotoria, responsabile della percezione sensoria e dell'attivazione dei muscoli.



Tramite il rilassamento delle singole parti del corpo e dell'intero corpo interviene una separazione della coscienza dei canali di percezione sensomotori, e i sensi si ritirano dagli oggetti sensoriali. Ciò rende possibile il rilassamento profondo.

L'effetto dello Yoga Nidra è stato studiato scientificamente; tale tecnica viene praticata per il rilassamento, per i disturbi del sonno e, negli USA, anche per l'elaborazione dei sogni di veterani di guerra.

Sfida della disintossicazione digitale

Perché staccare non dovrebbe essere sciallo? Lanciate una sfida della disintossicazione digitale nella vostra classe o in famiglia: durante 30 giorni tutti i partecipanti mettono consapevolmente da parte ogni giorno per 20 minuti tutti i dispositivi elettronici e si prendono il tempo per un'attività divertente e che consenta al cervello di andare offline:

- ***Guardare le foto delle magnifiche ferie, passeggiare nel bosco:*** la botanica – dal vivo o tramite immagini – stimola le prestazioni della memoria, come è stato dimostrato da ricercatori della University of Michigan.
- ***Sognare ad occhi aperti senza scopo:*** la connettività funzionale intrinseca nel cervello aumenta l'attività e il cervello va offline.
- ***Respirare profondamente attraverso il naso:*** aumenta il contenuto di ossigeno nel sangue e pertanto anche il flusso di sangue nel cervello. Bastano 15 minuti di esercizi di respirazione profonda e rilassata al giorno per incrementare enormemente la capacità di concentrazione.
- ***Cantare, fare una torta, dipingere, ballare:*** la parte destra del cervello si attiva con compiti creativi non verbali e assume un ruolo importante per il rilassamento.
- ***Esercitare il rilassamento profondo*** con l'aiuto di un podcast o di un CD disponibile anche per bambini e giovani.

In un gruppo WhatsApp o in un'altra chat, come madre, padre o docente, potete motivare i partecipanti alla sfida, essi possono scambiarsi esperienze e incitarsi a vicenda. Chi raggiunge l'obiettivo riceve una ricompensa.

Fonti

Alle lettrici e ai lettori che desiderano capire meglio le strutture interconnesse della nostra mente, consigliamo i libri elencati di seguito.

Bibliografia in lingua italiana:

1. **Costandi, Moheb (2014):** 50 grandi idee. Cervello. Editore Dedalo.
2. **Carzan Carlo; Scalco Sonia (2016):** Allenamente. Giochi, attività e trucchi per allenare il cervello. Editoriale Scienza.
3. **Attili Grazia (2017):** Il cervello in amore. Le donne e gli uomini ai tempi delle neuroscienze. Editore il Mulino.
4. **Frances E. Jensen, Amy E. Nutt (2015):** Il cervello degli adolescenti. Tutto quello che è necessario sapere per aiutare a crescere i nostri figli. Editore Mondadori
5. **Kahneman, Daniel (2011):** Pensieri lenti e veloci. Editore Mondadori.
6. **Kandel, Eric; Schwartz, James (2014):** Principi di neuroscienze – con contenuto digitale. Editore CEA.
7. **Spitzer, Manfred (2013):** Demenza digitale. Come la nuova tecnologia ci rende stupidi. Editore Corbaccio.
8. **Thaler, Richard H.; Sunstein, Cass R. (2011):** Nudge. La spinta gentile. La nuova strategia per migliorare le nostre decisioni sul denaro, salute, felicità. Editore Feltrinelli.

E per finire consigliamo questo eccellente sito: lescienze.it/mente-e-cervello

Bibliografia in lingua inglese:

1. **Kahnemann, Daniel (2012):** Thinking, Fast and Slow. Penguin.
2. **Kandel, Eric R.; Schwartz, James H. (2012):** Principles of Neural Science. McGraw-Hill Education Ltd.
3. **Thaler, Richard H.; Sunstein, Cass R. (2008):** Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness. Penguin.
4. **Van Holleben, Jan; Madeja, Michael (2015):** That's What You Think. A Mind-Boggling Guide to the Brain. Little Gestalten.
5. **Ariely, Dan (2010):** Predictably Irrational. The Hidden Forces That Shape Our Decisions. Harper.
6. **Mischel, Walter (2014):** The Marshmallow Test: Understanding self-control and how to master it. Bantam Press.
7. **Amthor, Frank (2016):** Neuroscience For Dummies. John Wiley & Sons.
8. **Carr, Nicholas (2011):** The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains. W. W. Norton & Company.

As a starting point through the digital world, we recommend: braintour.harvard.edu

Corner Swisscom

Qui vi presentiamo utili strumenti proposti da Swisscom.

Controllo dei costi con la app «My Swisscom» >> swisscom.ch/myswisscomapp | La app è disponibile gratuitamente nell'App Store o in Google Play Store. Vi consente di capire quali funzioni divorano costi, avete una panoramica dei costi d'abbonamento, dei costi delle comunicazioni e delle chiamate. Con un pacchetto dati per l'estero voi e i vostri figli controllate i costi anche quando siete lontani da casa. A proposito: la app offre altre utili informazioni.

Televisione protetta con la funzione PIN di Swisscom TV >> swisscom.ch/protezione-giovani-tv | Proteggete i vostri figli bloccando determinati canali o definendo un'età minima per i film a noleggio. Potete inoltre evitare cattive sorprese a livello di costi, limitando l'acquisto di film tramite PIN o stabilendo un limite di spesa.

Navigazione protetta con l'Internet-Box Swisscom >> internetbox.swisscom.ch | Grazie alla funzione protezione minori, definite gli orari in cui i tablet e i computer dei vostri figli possono essere collegati a internet. Potete impostare gli orari di navigazione per giorno della settimana e per dispositivo, in funzione della persona e dell'età. Siete voi a fissare i limiti.

Museo della comunicazione >> mfk.ch | È tornato il Museo della comunicazione – interamente rivisitato e ancor più avvincente. Accanto a postazioni interattive, oggetti sorprendenti e schermi giganti, anche persone in carne ed ossa trasmettono il fascino legato al mondo della comunicazione. Come? Lasciatevi sorprendere.

Genitori, docenti e scolari competenti in ambito mediatico con i corsi di Swisscom sui media >> swisscom.ch/corsimedia | Qui scoprite il mondo dei vostri figli. Scoprite opportunità e rischi, discutete con persone affini e capite come accompagnare i vostri figli.

Quotidianità mediatica consapevole in famiglia con la piattaforma per genitori Mediamitico >> mediamitico.ch | Il sito internet dedicato ai genitori è incentrato su famiglie reali con le loro storie quotidiane. Vi offre inoltre consigli e suggerimenti pratici e concreti per la quotidianità mediatica. >> swisscom.ch/it/storie/rubriche/michael-in-albon.html | L'incaricato alla tutela dei giovani dai media si esprime regolarmente su temi d'attualità.

Colophon

Editore	Swisscom SA
Concetto/realizzazione	Nordjungs Agenzia pubblicitaria, Zurigo
Redazione	Textindianer, Berna / Nordjungs Agenzia pubblicitaria, Zurigo
Copyright	© 2017 by Swisscom AG, Corporate Responsibility, Berna
Edizione	enter «Kopfstark», ottobre 2017
Stampa	Stämpfli AG, Berna
Tiratura	205'000 copie



**Insieme a favore
della sostenibilità**
swisscom.ch/sostenibilita

Tutti i diritti riservati. Parti dell'opera possono essere riutilizzate indicando la fonte. La realizzazione di testi e immagini è stata fatta con grande accuratezza. Tuttavia non è possibile escludere completamente la presenza di errori. I siti web sono in continua evoluzione. Swisscom non offre quindi alcuna garanzia per la conformità di citazioni e immagini agli attuali contenuti dei siti web. L'editore e gli autori non si assumono alcuna responsabilità legale o di altro tipo per eventuali dati

errati e per le possibili conseguenze. Quasi tutti i nomi di hardware e software, nonché i nomi e i loghi delle aziende riportati nella presente opera sono marchi commerciali registrati e devono essere trattati come tali. Per le denominazioni dei prodotti, la redazione si è sostanzialmente attenuta alla grafia del produttore. Parità linguistica tra i sessi: le denominazioni di persone in forma maschile utilizzate in «enter» includono anche la corrispettiva forma femminile.



swisscom