



Edizione 2017

“Curare il cervello migliora la vita”



La settimana del cervello

“Il cervello che (non) si relaziona”

Cristina Panisi

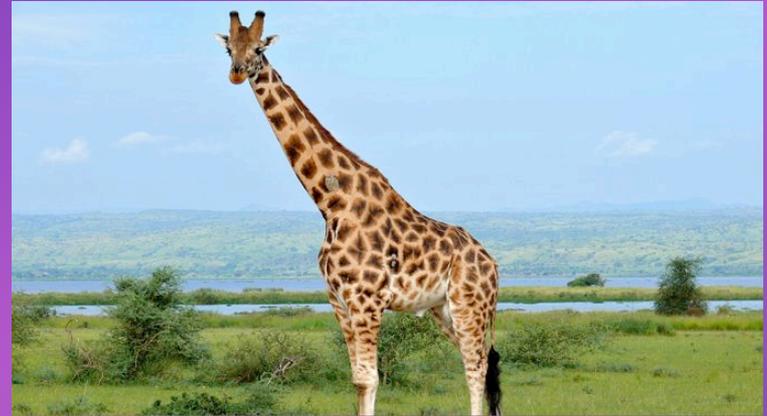
Roberta Sala



UOMO: nato incompiuto



Nasce nuotando



Sta in piedi entro poche ore



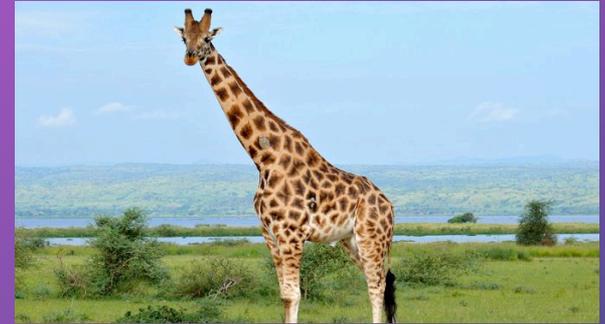
Passa un anno senza camminare,
ne passano altri due prima di articolare pensieri compiuti,
... e molti altri ancora prima che sia in grado di difendersi



Corre entro 45 minuti

Vantaggio o limitazione?

- I cuccioli degli altri animali si sviluppano velocemente perché si stanno cablando secondo una routine pre-programmata
- La velocità va a discapito dell'adattabilità
- Un cervello pre-programmato funziona all'interno di una particolare nicchia dell'ecosistema
- Fuori dalla nicchia, le possibilità di crescita dell'animale saranno scarse



Il cervello umano nasce “straordinariamente” incompleto

- Alla nascita: modesto cablaggio pre-programmato (per respirare, piangere, poppare, interessarsi ai volti, imparare le proprietà della lingua ...)
- L'esperienza mette a punto il restante cablaggio, modulando il network delle connessioni neurali
- Il cervello umano è CABLATO DAL VIVO

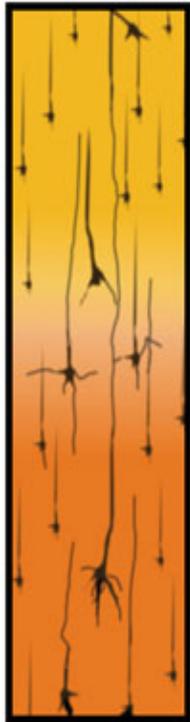


Il segreto della neuroplasticità: le connessioni interneurali

2 milioni di connessioni/sec

PRUNING

100.000 x 10⁶ 50.000 x 10⁶



Newborn



1 Month



9 Months



2 Years



Adult

PRUNING: Quali sinapsi sono mantenute?

Se una sinapsi partecipa con successo ad un circuito, si rafforza. In caso contrario, si indebolisce e viene eliminata



Se l'ambiente influenza fortemente il cablaggio del cervello umano ...

... le caratteristiche dell'ambiente educativo dei primi
2 anni di vita sono FONDAMENTALI

BUCHAREST EARLY INTERVENTION PROGRAM

136 bambini (6m-3anni) in orfanotrofio dalla nascita

Q.I. 60-70

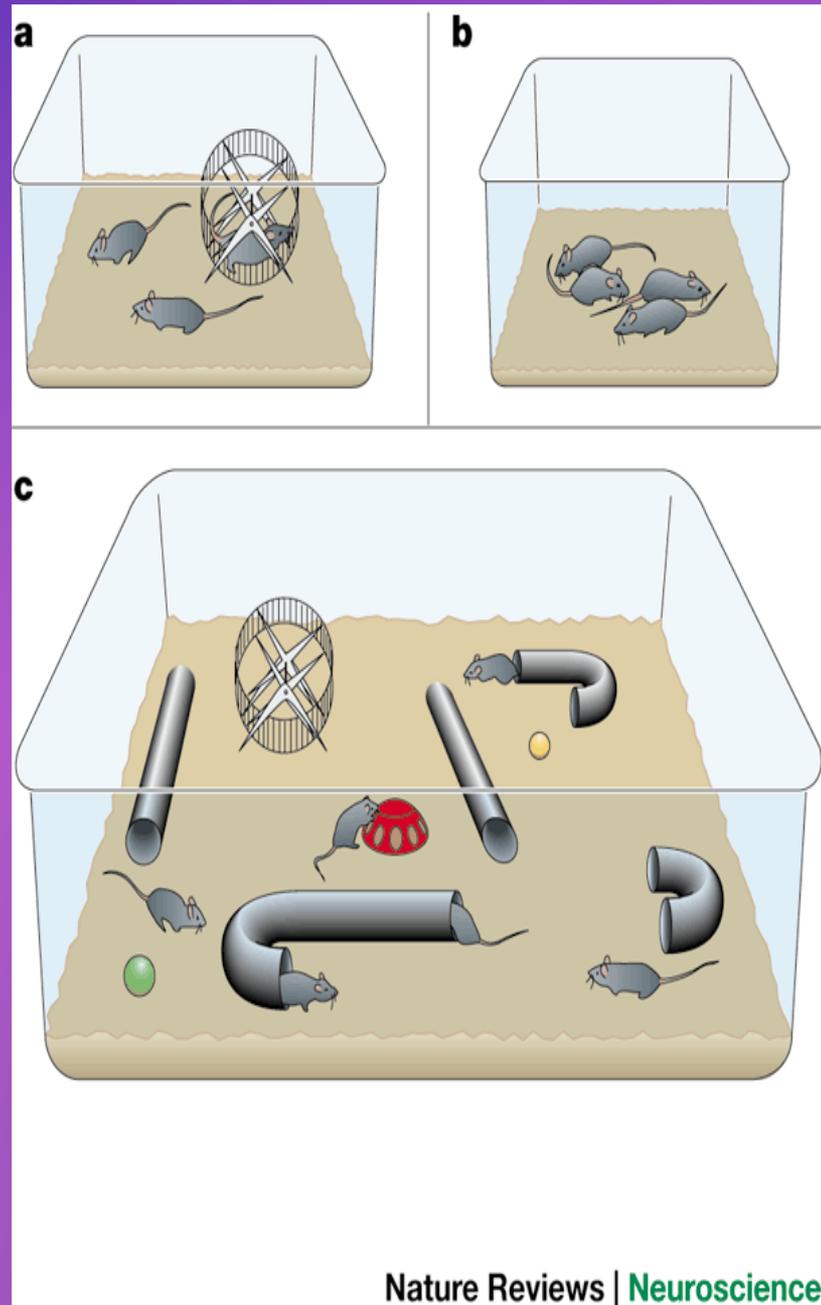
Ritardo dell'apprendimento e del linguaggio

EEG: attività neurale ridotta

Relazioni: "cordialità indiscriminata"

Senza un ambiente che provveda all'assistenza emozionale e alla stimolazione cognitiva, il cervello umano non può svilupparsi normalmente. D'altra parte, il trasferimento in un ambiente sicuro, amorevole, con adeguati stimoli educativi, consente di normalizzare la traiettoria dello sviluppo cerebrale (in particolare, se il trasferimento avviene entro i 2 anni)

Un ambiente arricchito favorisce un maggiore sviluppo cerebrale (in particolare, incremento di sinapsi e circuiti) negli animali di laboratorio. Gli animali selvatici hanno cervelli più grandi, complessi, attivi, efficienti



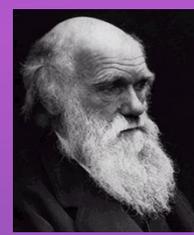
The fifth key word is phylogeny

The chimpanzee DNA is for 98.77% identical to the human .
On average, a gene encoding a protein in a man differs from its chimpanzee ortholog by only two aa substitutions

.. almost one third of human genes has exactly the same protein translation as their orthologs in chimpanzee



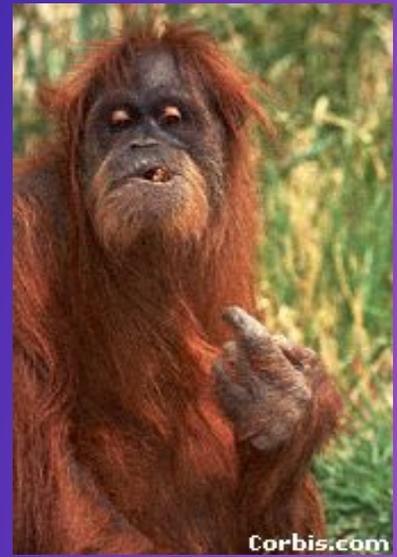
We are quite stable (for millions of years) both genetically and phenotypically

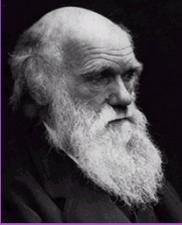


Species phylogeny

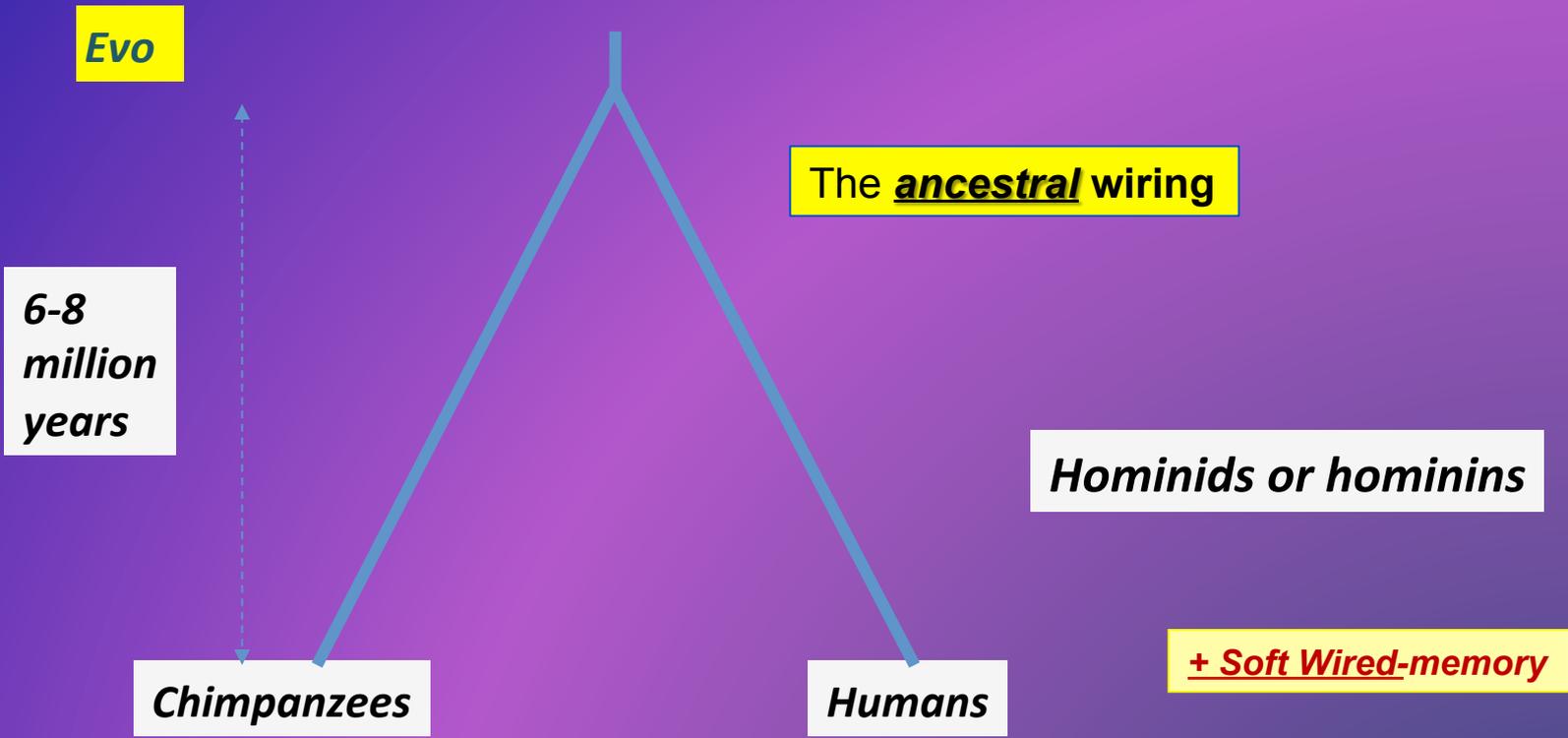
Evo

From the Tree of the Life Website, University of Arizona





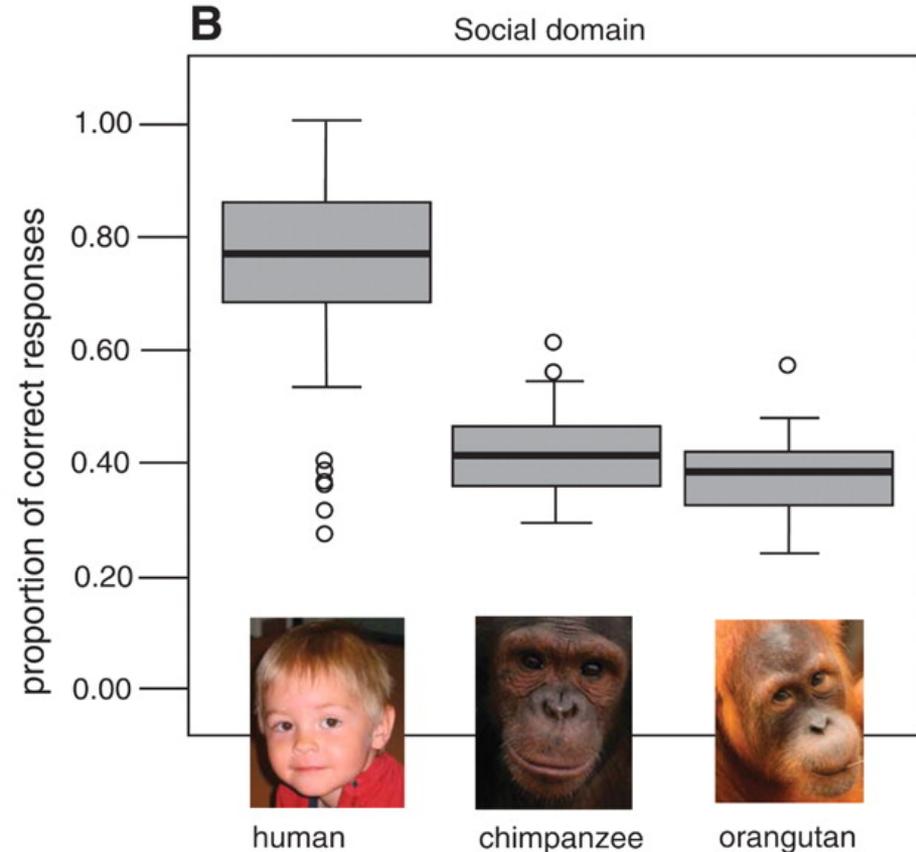
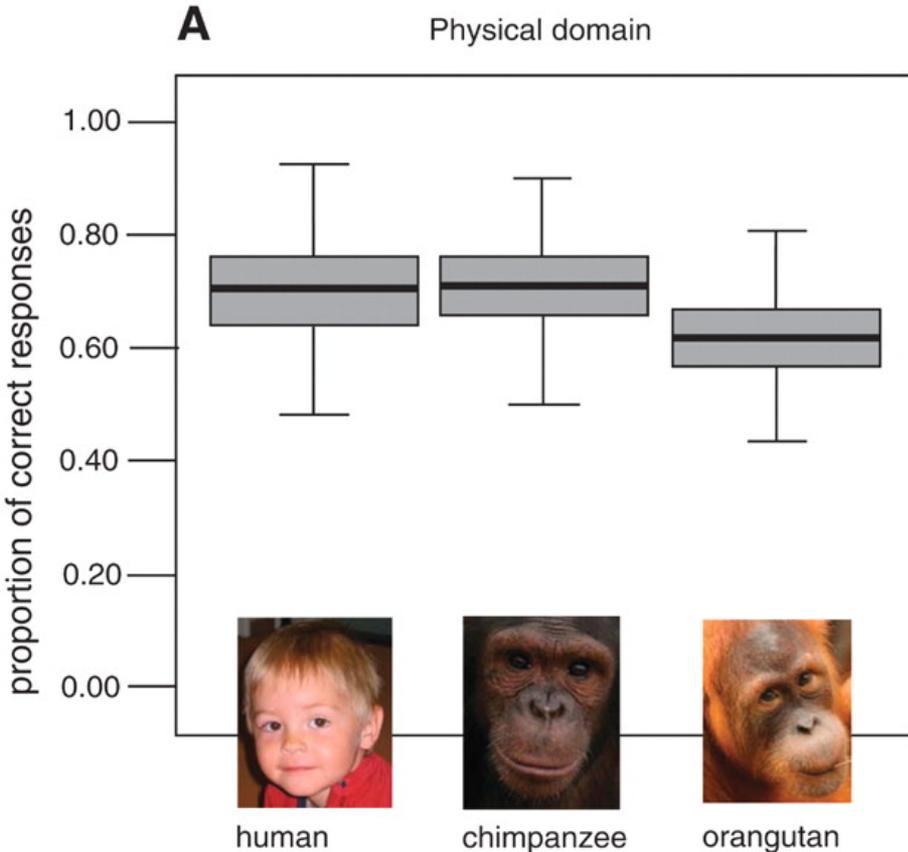
Chimpanzee-human divergence



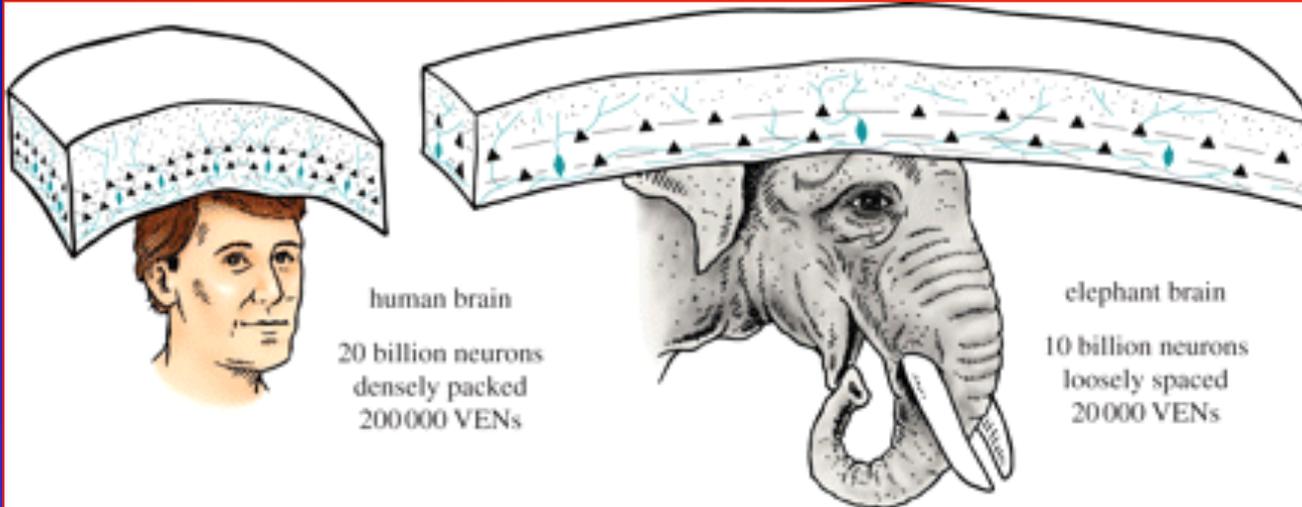
Brain: a rapidly evolving Organ ?

Pollice opponibile e posizione frontale degli occhi



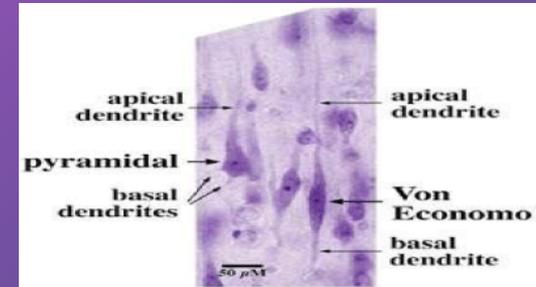


In the social domain, a very different pattern emerged. Averaging across all of the tasks in the social domain, the human children were correct on ~74% of the trials, whereas the two ape species were correct about half as often (33 to 36% of the trials). Statistically, the humans were more skillful than either of the two ape species ($P < 0.001$ in both cases), which did not differ from one another.



A diagrammatic illustration of the unique von Economo neurons (VENs), in the human and elephant cerebral cortex. The information-processing pyramidal neurons, profiled here as black triangles are layers 3 and 5.

The blue (grey) spindle-shaped VENs, which are much less dense, are believed to mediate social-empathic behaviours, such as caring and grieving over deceased conspecifics.



Von Economo, neurons are found only in social animals. Humans have many more of these cells than apes..

Five-Year Olds, but Not Chimpanzees, Attempt to Manage Their Reputations

Jan M. Engelmann*, Esther Herrmann, Michael Tomasello

Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig, Germany

Abstract

Virtually all theories of the evolution of cooperation require that cooperators find ways to interact with one another selectively, to the exclusion of cheaters. This means that individuals must make reputational judgments about others as cooperators, based on either direct or indirect evidence. Humans, and possibly other species, add another component to the process: they know that they are being judged by others, and so they adjust their behavior in order to affect those judgments – so-called impression management. Here, we show for the first time that already preschool children engage in such behavior. In an experimental study, 5-year-old human children share more and steal less when they are being watched by a peer than when they are alone. In contrast, chimpanzees behave the same whether they are being watched by a groupmate or not. This species difference suggests that humans' concern for their own self-reputation, and their tendency to manage the impression they are making on others, may be unique to humans among primates.

Citation: Engelmann JM, Herrmann E, Tomasello M (2012) Five-Year Olds, but Not Chimpanzees, Attempt to Manage Their Reputations. PLoS ONE 7(10): e48433. doi:10.1371/journal.pone.0048433

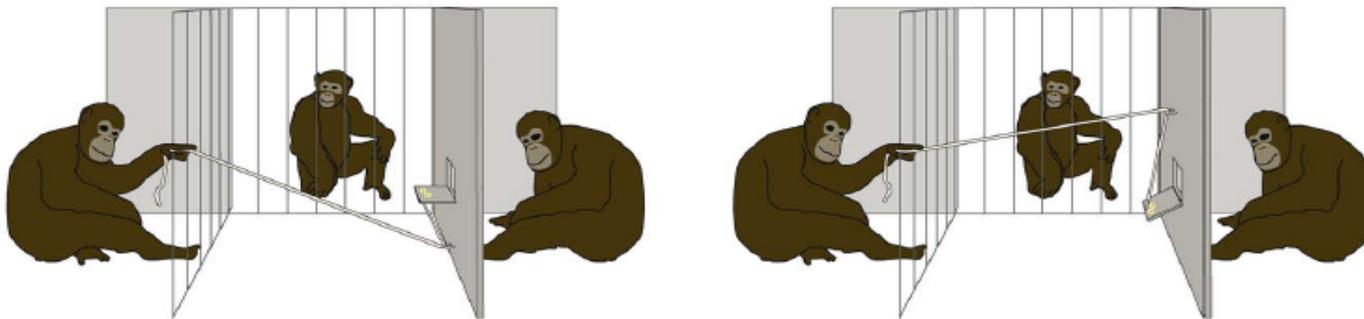


Figure 3. Setup of the chimpanzee study. Illustration of the experimental setup for chimpanzees, viewed from the experimenter's point of view. The observed condition (pictured here) consisted of three different roles, subject (left), observer (middle) and receiver (right). In the stealing task (left), subjects could steal food from the receiver by collapsing the food platform. In the helping task (left), subjects could give food to the recipient, which they couldn't obtain otherwise.

doi:10.1371/journal.pone.0048433.g003

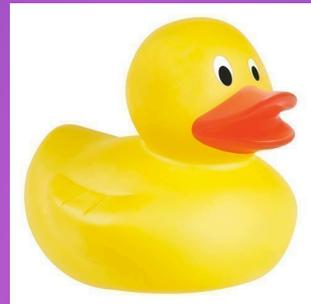
E. Burgio
erburg@libero.it

Ho davvero bisogno di te?



- ◆ Siamo creature profondamente sociali
- ◆ Le competenze sociali sono radicate nel nostro circuito neurale
- ◆ Non possiamo fare a meno di inventare storie in cui attribuiamo sentimenti e intenzioni ai personaggi
- ◆ Non possiamo fare a meno degli altri (isolamento=forma di crudeltà)
- ◆ La nostra sopravvivenza dipende dalla capacità di giudizio nel distinguere gli amici dai nemici

Abilità acquisita o innata?



Nasciamo con le “antenne sociali incorporate”, per distinguere chi è degno di fiducia da chi non lo è

Decodifica delle emozioni e intenzioni altrui

- E' il risultato dell'integrazione di parole, inflessioni della voce, azioni, espressioni facciali, linguaggio del corpo dell'altro.
- L'integrazione di queste informazioni consente di formulare un giudizio e una previsione

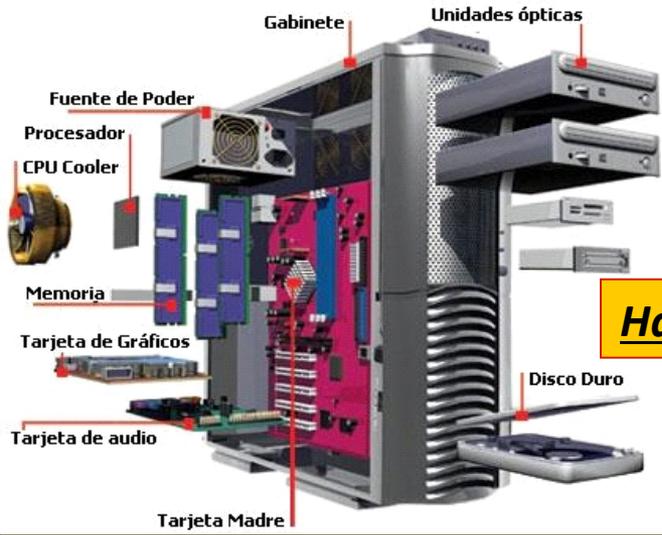


EMPATIA: mettersi nei panni dell'altro

- ... mettersi nella “matrice neurale” dell'altro
- attivazione della “matrice del dolore” favorisce l'altruismo, la “selezione di gruppo”
- La EUSOCIALITA' (cooperazione per il bene di gruppo) tra gli esseri umani favorisce la sopravvivenza

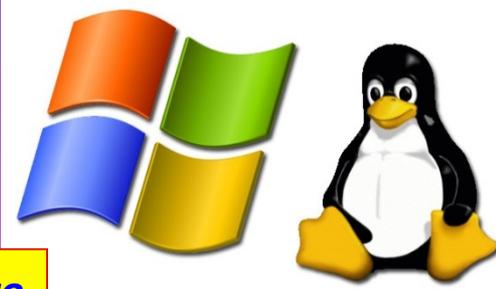


Per ogni GRUPPO di NOI,
esiste anche un GRUPPO di LORO



Key words

E. Burgio erburg@libero.it



Hardware

Software

Software: Collection of instructions that enables a user to interact with the computer. Software is **a program that enables a computer to perform a specific task**, as **opposed** to the physical components of the system (**hardware**).

Hardware: Devices that are required to store and execute (or run) the **software**.

Phenotype

Mind/Soul

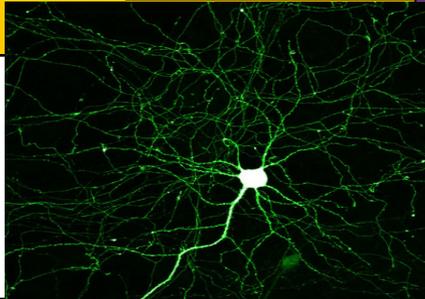


DNA Genome Epigenome
Genotype

Individual Cablage - Connectome

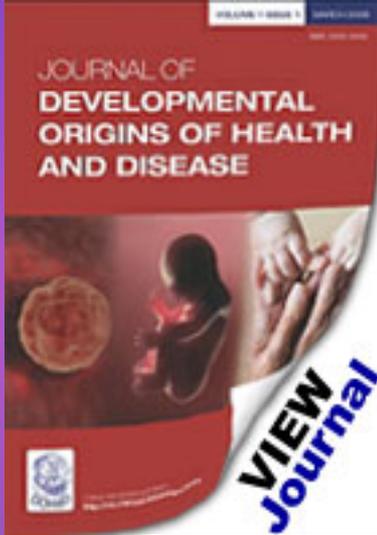
Ancestral Cablage

Input, storage, processing, control, and output devices.
 CD-ROM, monitor, printer, video card, scanners, label makers, routers, and modems



Quickbooks, Adobe Acrobat, Winoms-Cs, Internet Explorer, Microsoft Word, Microsoft Excel..

Eventually, during the last years, the **fetal programming mismatch theory** has been transformed from a theory essentially useful to explain the pathogenic mechanisms causing certain diseases of adulthood, **into the key-model theory of the embryo-fetal origins of adult diseases (DOHA-Developmental Origins of Health and Diseases)**



Obesogens

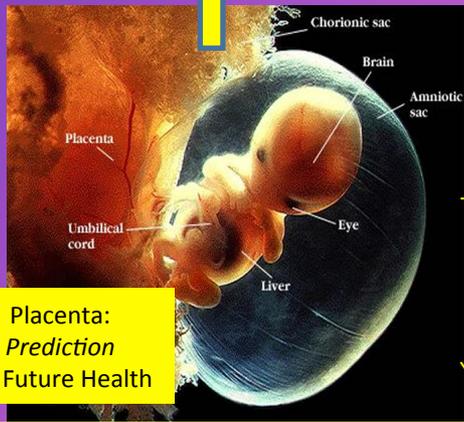
Multiorgan Effects of Endocrine Disruptors

Pesticides

In Vitro Fertilization

Materno Fetal Stress

Obesity/Metabolic Syndrome/
Diabetes 2



Placenta: Prediction of Future Health

Developmental Time Windows of Vulnerability

Cardiovascular Diseases

Hypertension

Asthma and allergies

Lung Development

Reproductive Diseases/
Dysfunctions

Semen Abnormalities

CANCER

DOHAD

Neurobehavioral Deficits
and Diseases

Psychiatric Diseases

Disturbi dello Spettro Autistico (ASD)

2 DOMINI:

- 1- compromissione dell'interazione sociale e della comunicazione**
- 2- comportamenti limitati e ripetitivi, interessi ristretti**

Manifestazioni nella prima infanzia

Compromissione del funzionamento nella vita quotidiana

3 livelli di gravità

DSM-IV: diagnosi distinte per disturbo autistico, Asperger, disturbo disintegrativo dell'infanzia, disturbo generalizzato (pervasivo) dello sviluppo non altrimenti specificato (PDD-NOS)

DSM-V riunisce tutte queste forme sotto un unico nuovo nome, quello di disturbo dello spettro autistico (ASD).

AUTISMO

(Disturbo dello Spettro Autistico ASD)

Ritardo mentale
più o meno grave,
variamente associato
ad altri deficit che
concorrono a ridurre
le capacità adattative



Q.I. nella norma
Tratti sfumati
(bizzarria, originalità,
“maleducazione”)

**AUTISMO
CLASSICO**



**HFA
S DI ASPERGER**

AUTISMO: disturbo del comportamento

Comportamento

3 Veri Positivi

12 Falsi Negativi



Funzionamento
neurobiologico





“disabilità invisibile”:
perché dare un’etichetta
nei casi in cui l’autismo
“non si vede”?



Quali sono le
differenze
del'autismo
rispetto allo
sviluppo
neurotipico?

Differenze Cognitive

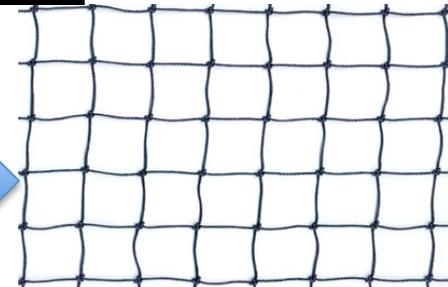
nella ORGANIZZAZIONE

nello STILE

nella FLESSIBILITÀ del pensiero,

nella MEMORIA,

negli INTERESSI



Deficit della teoria della mente (Baron-Cohen, 1985): incapacità di assumere la prospettiva dell'altra persona e comprenderne emozioni e pensieri;



Deficit di coerenza centrale (Frith, 1989): deficit di elaborazione coerente delle molteplici afferenze sensoriali

Deficit delle funzioni esecutive: deficit a livello dei lobi frontali con conseguente compromissione delle funzioni esecutive, in particolare difficoltà nella pianificazione, nella flessibilità cognitiva e nell'inibizione di risposte non appropriate



Differenze Emotive

nel modo di SENTIRE le emozioni proprie e degli altri,
di LEGGERE le emozioni altrui dal corpo,
di COMPRENDERE le proprie emozioni,
nell' ESPRIMERE e nel MODULARE le proprie emozioni a seconda del CONTESTO



Differenze Percettive

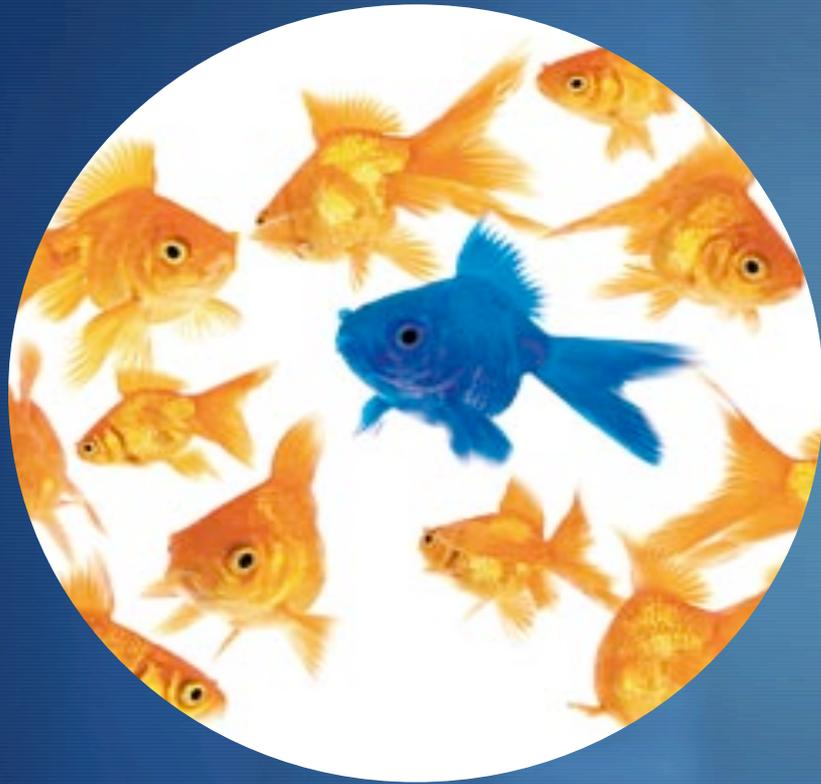
nel modo DI FILTRARE gli stimoli,
nell'INTENSITÀ degli stimoli,
nell'ATTENZIONE verso gli stimoli,
nella MODULAZIONE degli stimoli
nel tempo,
nella percezione del proprio corpo
e nei MOVIMENTI



Differenze Sociali

nel DESIDERIO di socializzare,
nella CAPACITÀ di socializzare

... nella **POSSIBILITA'** di socializzare



Cosa significano
queste differenze
nella vita
quotidiana?

pensare per dettagli ...

Vedo l'albero, non il bosco ...



Se la gazza vola via ...

Claude Monet – La gazza

A lush, moss-covered forest scene. The ground is covered in large, rounded rocks and tree trunks, all heavily encrusted with vibrant green moss. The trees are tall and dense, with thick canopies of green leaves. Sunlight filters through the canopy, creating a dappled light effect. The overall atmosphere is serene and ancient.

... non è più lo stesso luogo

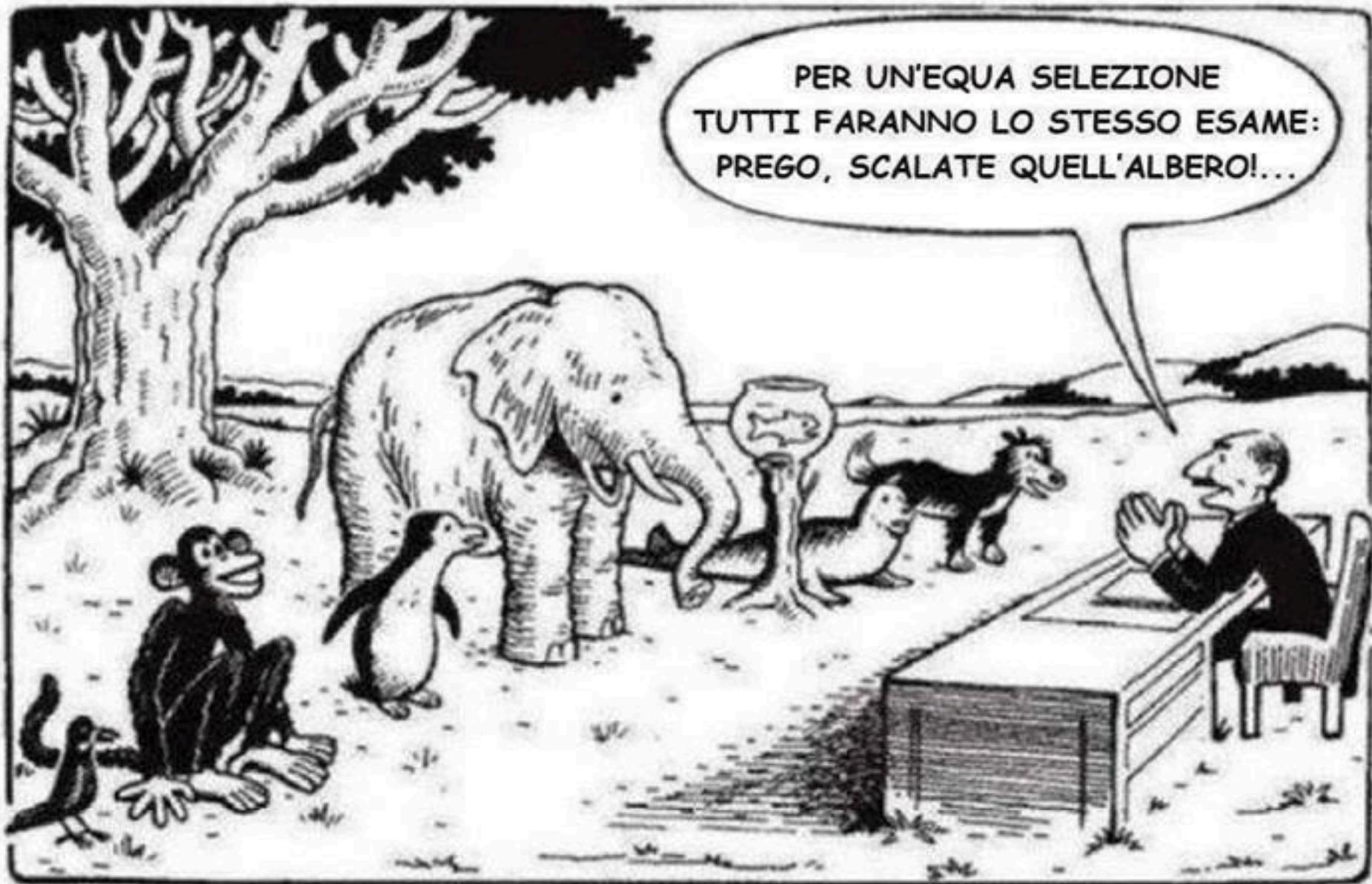
Pensare per immagini ...



Nell'area del Mediterraneo **la ricchezza aumentò** grazie alle **pietre preziose** trasportate dai mercanti arabi.

Pensiero “concreto” ...





IL NOSTRO SISTEMA EDUCATIVO

L'autismo è un disturbo della comunicazione



docente



studente con autismo

Accendere il punto di vista dello studente con SA significa comprendere che ...

... la percezione della realtà è differente

... gli strumenti a disposizione per comunicare sono diversi (linguaggio verbale e non)

... vivere tra persone che condividono “un altro codice” di comunicazione è difficile, genera paura, ansia, comportamenti non voluti

... significa SOSPENDERE il GIUDIZIO ed “entrare” nella situazione

Obiettivi
minimi

Obiettivi
differenziati

PDP



DIPLOMA

**CERTIFICATO DI
FREQUENZA**

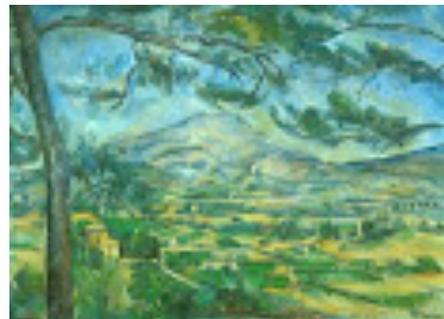
Obiettivi
equipollenti

D.L. 107

PEI

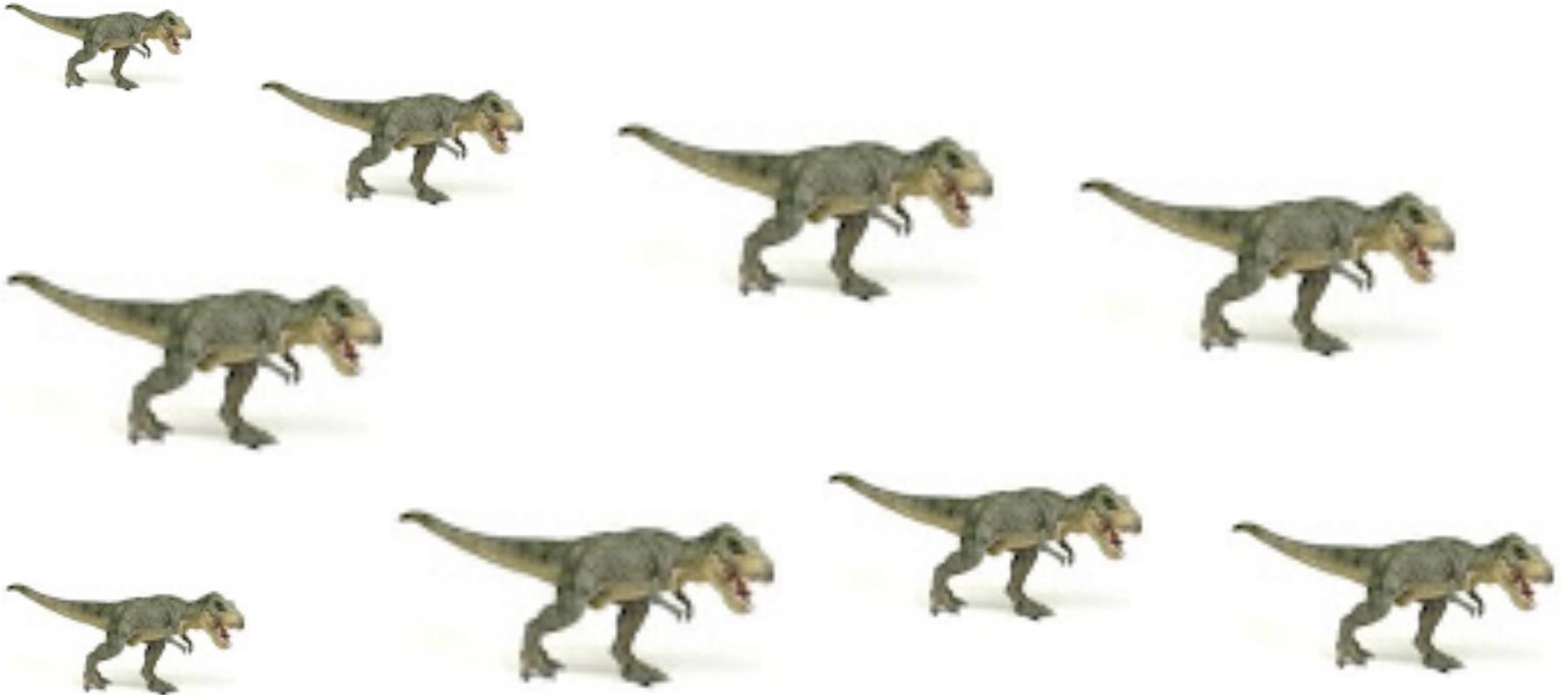


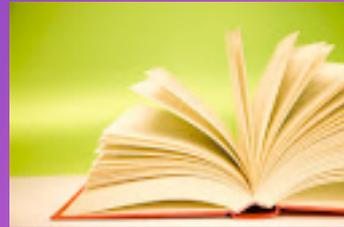
Claude Monet - Ninfee blu



Paul Cézanne – Mont Saint-Victoire

Davide – T rex

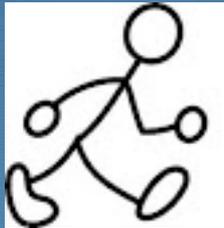




Deficit della comunicazione e della interazione sociale



Comportamenti stereotipati e ripetitivi



... interpretati come
“mancanza di controllo”

Comportamenti “problema”

Insieme di reazioni compensative e finalizzate, causate da uno o più deficit fondamentali. Non possono essere considerati come caratteristiche primarie.

Per tale motivo non è di alcuna utilità tentare di eliminarli senza **IDENTIFICARNE LE CAUSE** sottostanti, a prescindere da quanto queste “reazioni bizzarre” interferiscano con le normali attività della vita o con l’insegnamento.





“disabilità invisibile”:
perché dare un’etichetta
nei casi in cui l’autismo
“non si vede”?

Quando la diversità è invisibile ...



Le persone con ASD hanno un aumentato rischio per ...

... bullismo

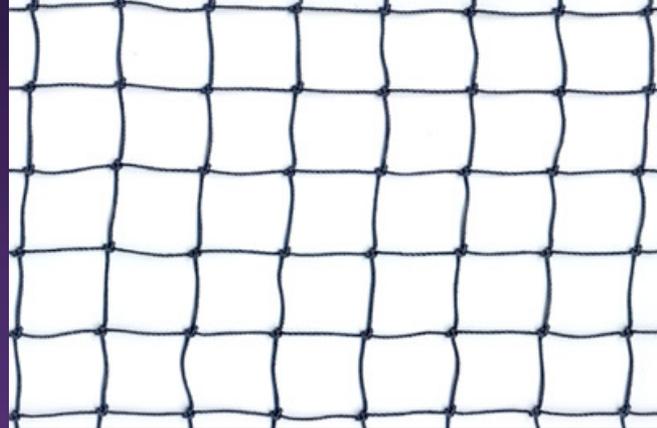
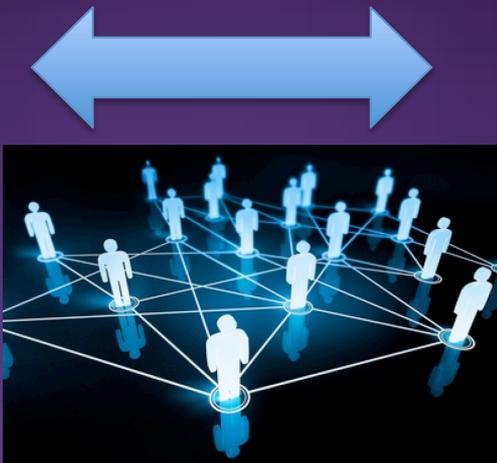
... abusi e violenza sessuale nel genere femminile

... depressione

... suicidio

Deficit della comunicazione e della interazione sociale





1. Benessere biopsicosociale
2. Massima autonomia possibile

“Accompagnare” nella società

Per tutto l'arco della vita i genitori devono **negoziare incessantemente** obblighi di diligenza, obbedienza e flessibilità per il figlio con ASD nelle relazioni sociali.

Occorre **spiegare incessantemente** i vincoli e le possibilità di questa diversità



Let's talk about it: Peer victimization experiences as reported by adolescents with autism spectrum disorder

Autism

1–10

© The Author(s) 2015

Reprints and permissions:

sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav

DOI: 10.1177/1362361315585948

aut.sagepub.com



Marisa H Fisher¹ and Julie Lounds Taylor²

Abstract

Individuals with autism spectrum disorder experience high rates of peer victimization; yet, their personal experiences and perceptions of such victimization are not well understood. In this qualitative investigation, responses to questions about bullying and teasing were examined to gain insight into the perception of peer victimization as reported by adolescents with autism spectrum disorder. While the majority of participants provided examples of peer victimization, their situations differed from items typically assessed on bullying questionnaires. Participants were also able to provide explanations for why they believe they are targets and descriptions of their reactions to bullying. Findings from the interviews are used to provide suggestions for the development of more informative bullying assessments and prevention programs for students with autism spectrum disorder.

Keywords

adolescents, autism spectrum disorder, bullying, peer victimization



NIH Public Access

Author Manuscript

Res Autism Spectr Disord. Author manuscript; available in PMC 2014 August 01.

Published in final edited form as:

Res Autism Spectr Disord. 2013 August 1; 7(8): 931–937. doi:10.1016/j.rasd.2013.04.009.

Differences in Social Vulnerability among Individuals with Autism Spectrum Disorder, Williams Syndrome, and Down Syndrome

Marisa H. Fisher¹, Andrew L. Moskowitz², and Robert M. Hodapp^{1,3}

¹Vanderbilt Kennedy Center, 230 Appleton Place PMB 74, Nashville, TN 37203

Almeno un episodio di vittimizzazione nel 73% dei casi

ASD 72%

WS 79%

DS 67%

Social Vulnerability Questionnaire (SVQ – Fisher, 2012)

Emotional Bullying

Risk Awareness

Social Protection

Perceived Vulnerability

Parental Independence

Credulity

Sex Differences in Autism Spectrum Disorder: Evidence from a Large Sample of Children and Adolescents

William Mandy · Rebecca Chilvers ·
Uttom Chowdhury · Gemma Salter ·
Anna Seigal · David Skuse

J Autism Dev Disord (2012) 42:1304–1313

n = 325 52F (16%); 273M (84%)

Nelle femmine:

↓ Comportamenti stereotipati e ripetitivi

↓ Comportamenti esternalizzati

↓ Difficoltà scolastiche

= Deficit comunicazione e interazione sociale

Fenotipo stabile per tutta la vita

Table 1 Characteristics of the sample by sex

	Female (<i>n</i> = 52)	Male (<i>n</i> = 273)	Significance of group differences
Age in years			
Mean (SD)	10.2 (3.5)	9.7 (3.1)	$t = -.89, p = .37$
Range	3.0–17.8	3.0–18.1	–
Inter-quartile range	7.4–12.1	7.8–12.9	–
Verbal IQ			
Mean (SD)	92.5 (18.5)	92.7 (19.5)	$t = .09, p = .93$
Proportion below 70	9.6%	10.6%	$\chi^2 = .05, p = .83$
Range	40–132	46–153	–
Inter-quartile range	82–106	80–104	–
Performance IQ^a			
Mean (SD)	91.4 (19.6)	94.8 (19.7)	$t = 1.07, p = .28$
% below 70	13.0	10.5	$\chi^2 = .25, p = .62$
Range	49–127	50–143	–
Inter-quartile range	80–107	79–105	–

^a Performance IQ data available for 84% of sample, *n* = 274 (46 females, 226 males)

EDUCARE ALLA DIVERSITA': Qual è l'origine dello stigma sociale?



Questo è il posto di un ragazzo
che ha chiesto amicizia e
comprensione.
Non le ha trovate.

La Sindrome di Asperger si racconta

Spiegare la Sindrome di Asperger ai bambini per favorire l'inclusione

Autore: Cristina Panisi

www.spazioasperger.it
Articoli divulgativi

“ Riportiamo con piacere questa breve storia per spiegare la Sindrome di Asperger ai bambini, favorendo l'inclusione delle differenze all'interno della classe e nel gruppo dei pari. ”

[Scarica il PDF stampabile](#)

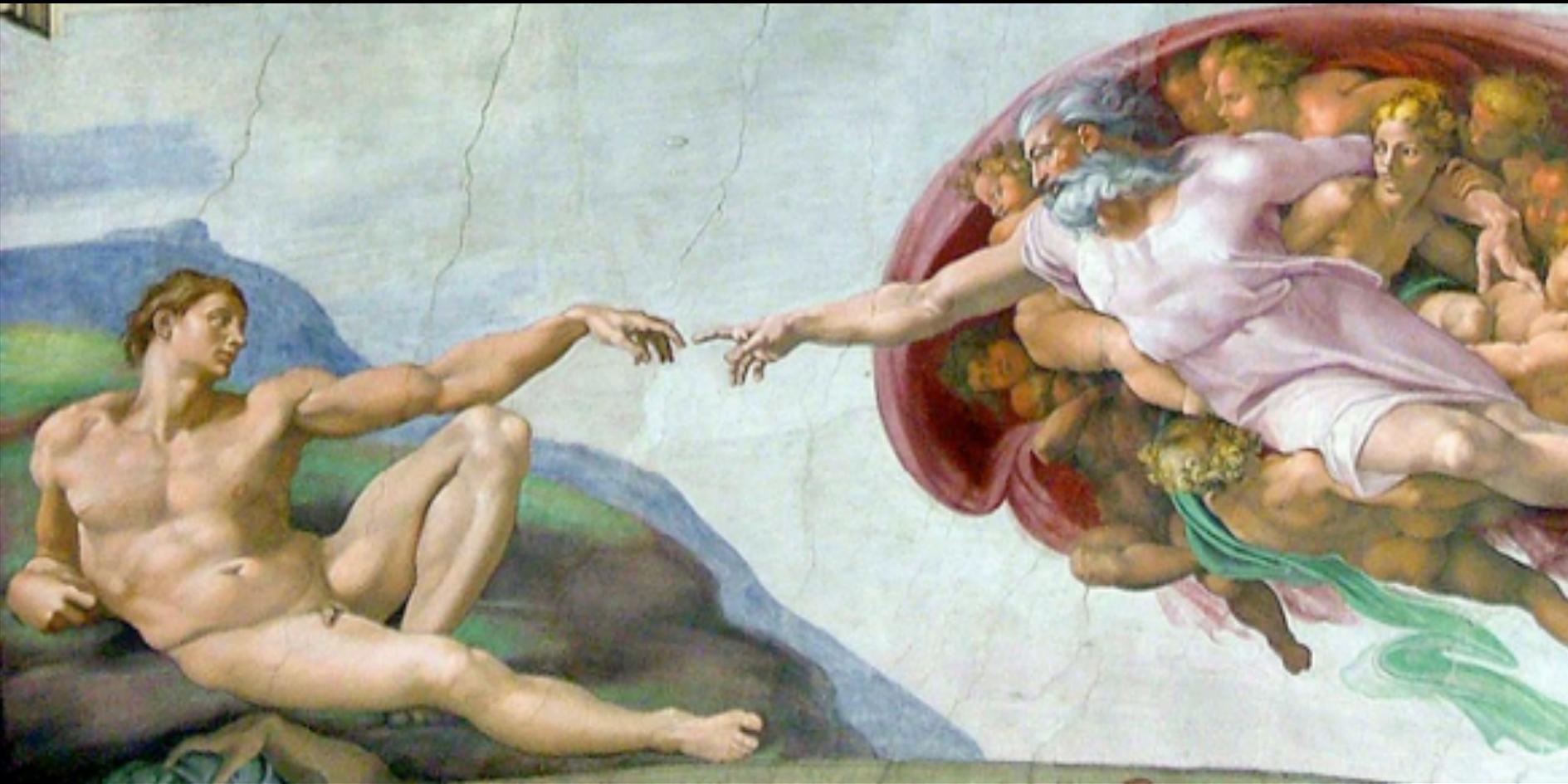


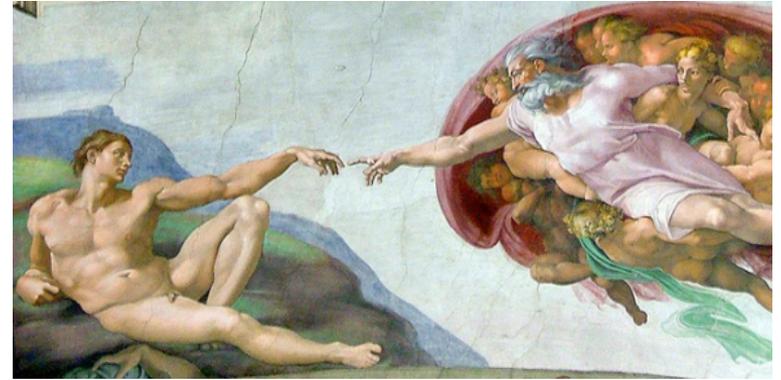
Per alcuni è difficile ...

- ... comunicare
- ... comprendere (codici)
- ... avere amici
- ... muoversi velocemente
- ... condividere interessi



*E' difficile poter essere felici senza l'aiuto
e la comprensione degli amici.*





An Interpretation of Michelangelo's *Creation of Adam* Based on Neuroanatomy

Frank Lynn Meshberger, MD

