

NEUROSCIENZE E EDUCAZIONE

AUDIZIONE PRESSO UFFICIO DI PRESIDENZA
7^a COMMISSIONE (Istruzione) SULL'AFFARE ASSEGNATO
DISABILITÀ NELLA SCUOLA E CONTINUITÀ DIDATTICA DEGLI
INSEGNANTI DI SOSTEGNO
(ATTO N. 304)
MERCOLEDI' 25 GIUGNO 2014

IL CERVELLO IN UN AMBIENTE COGNITIVO E SOCIALE

Spiegazioni psicologiche e biologiche del “processing” cognitivo e sociale considerate incompatibili

Fattore decisivo responsabile della connessione tra i due livelli di spiegazione è la scoperta di strumenti per la misurazione della attività del cervello umano

fMRI, ERPs, studi genetici, ormonali, biochimici, fisiologici, anatomici, psicologici, pedagogici e nuove tecniche di raccolta dati hanno sviluppato la consapevolezza di livelli di analisi multipli

(de Hann e Gunnar, 2009)

IL CERVELLO IN UN AMBIENTE COGNITIVO E SOCIALE

LE NEUROSCIENZE COGNITIVE E SOCIALI
STUDIANO LA CAPACITA' DI "PROCESSING"
COGNITIVO E SOCIALE DEL CERVELLO

Comprendere i meccanismi neurali alla base del
comportamento sociale e dell'intelligenza

Il complesso mente-cervello non è più
considerato una "scatola nera" indecifrabile

(de Hann e Gunnar, 2009)

NEUROSCIENZE DELLA EDUCAZIONE

I recenti studi sul cervello hanno definito una nuova cornice per ripensare gli studi sull'educazione e i modelli dell'apprendimento

Nuovi ponti (meccanismi concreti che possono fare progredire gli studi sulla mente, il cervello e l'educazione) per connettere neuroscienziati ed educatori

Formazione e collaborazione degli educatori e dei ricercatori nel campo delle neuroscienze

(Ansari e Coch,2006)

NEUROSCIENZE DELL'EDUCAZIONE

Ambito scientifico emergente

Attività di ricerca altamente specializzata in
relazione ai processi di apprendimento e alle
patologie psichiatriche e neurologiche

(Cerrutti 2013)

NEUROSCIENZE DELL'EDUCAZIONE

Disabilità intellettiva

Disturbo dello spettro autistico

ADHD

Disturbi della lettura, calcolo e scrittura

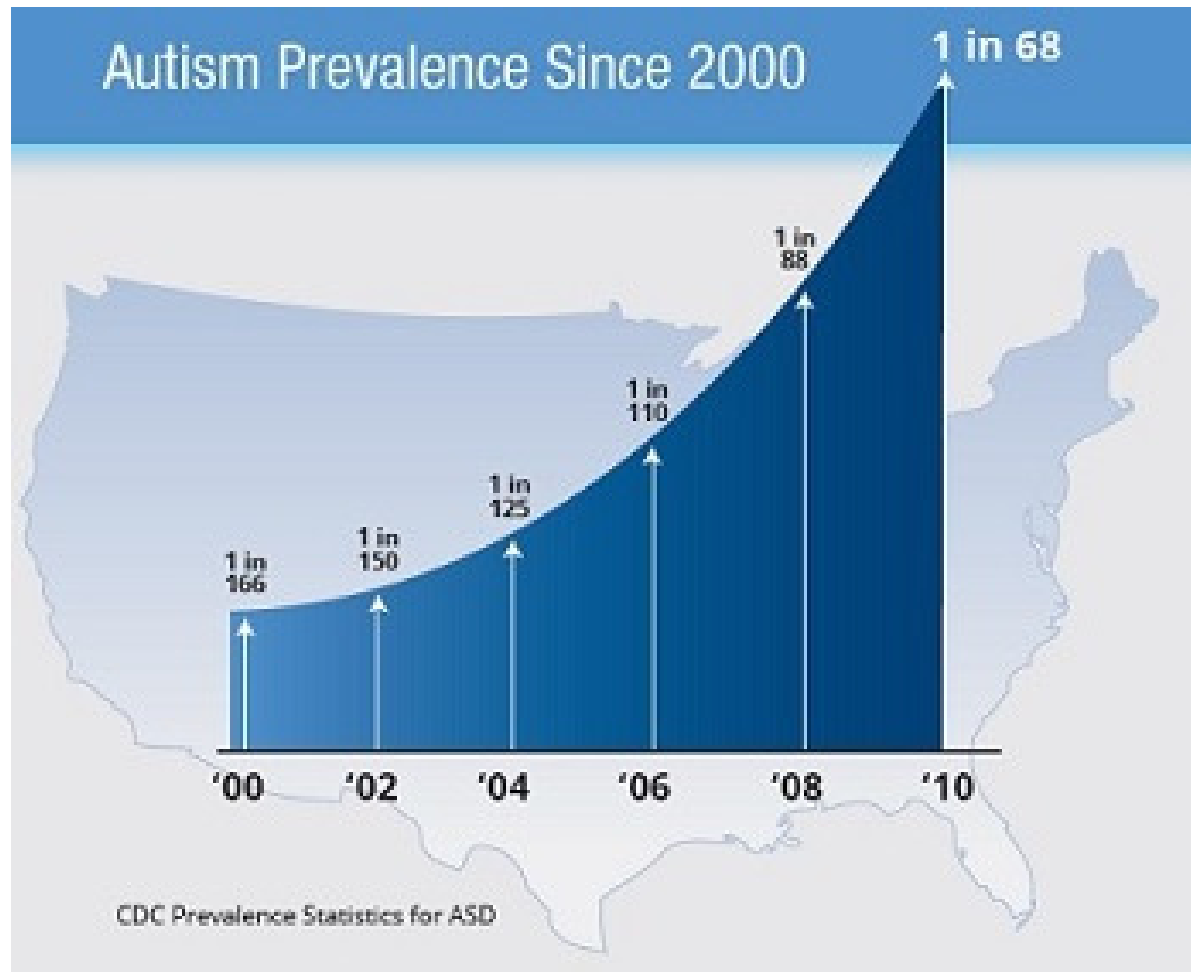
Disturbi dell'umore

Disturbi d'ansia

Disturbo della condotta

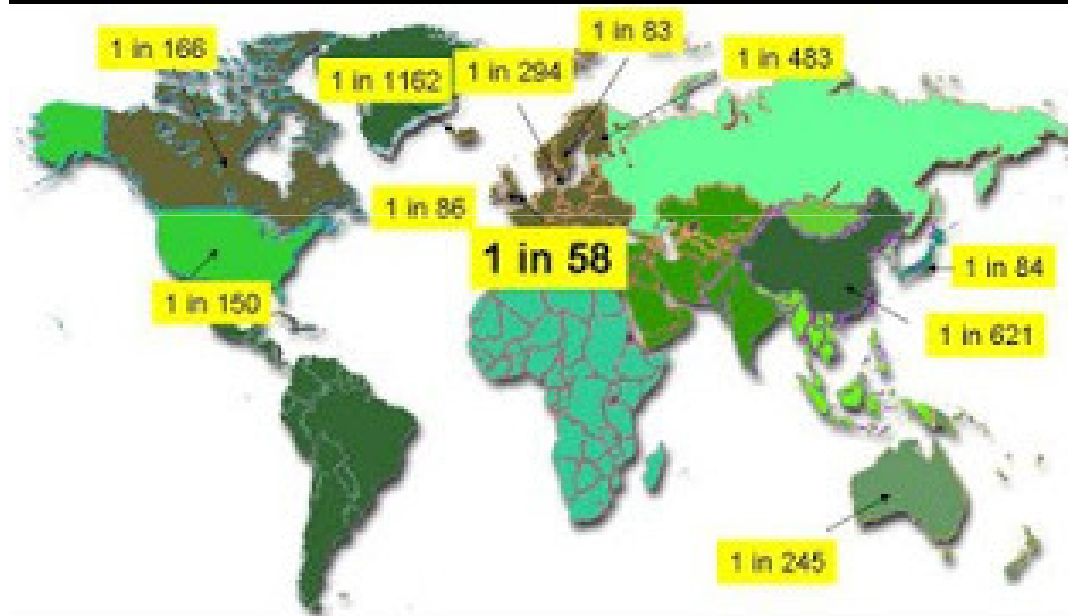
ecc.

Prevalenza dei Disturbi dello Spettro Autistico



Prevalenza dei Disturbi dello Spettro Autistico

Numbers are rising all over the world



Prevalenza dei Disturbi dello Spettro Autistico

Surveillance Summaries

Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2010

Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network Surveillance Year 2010 Principal Investigators

Abstract

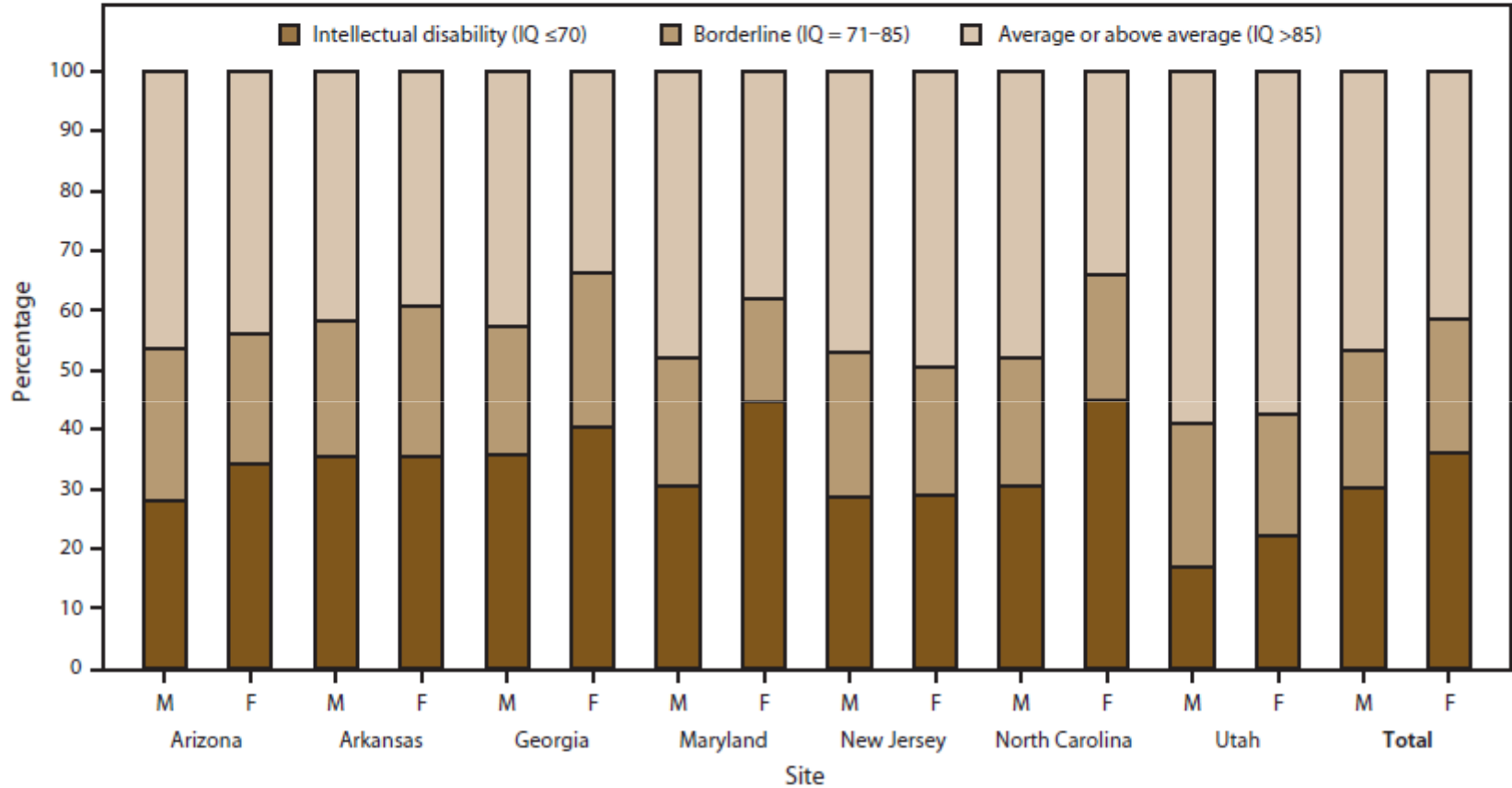
Problem/Condition: Autism spectrum disorder (ASD).

Period Covered: 2010.

Prevalenza dei Disturbi dello Spettro Autistico

Results: For 2010, the overall prevalence of ASD among the ADDM sites was 14.7 per 1,000 (one in 68) children aged 8 years. Overall ASD prevalence estimates varied among sites from 5.7 to 21.9 per 1,000 children aged 8 years. ASD prevalence estimates also varied by sex and racial/ethnic group. Approximately one in 42 boys and one in 189 girls living in the ADDM Network communities were identified as having ASD. Non-Hispanic white children were approximately 30% more likely to be identified with ASD than non-Hispanic black children and were almost 50% more likely to be identified with ASD than Hispanic children. Among the seven sites with sufficient data on intellectual ability, 31% of children with ASD were classified as having IQ scores in the range of intellectual disability ($IQ \leq 70$), 23% in the borderline range ($IQ = 71-85$), and 46% in the average or above average range of intellectual ability ($IQ > 85$). The proportion of children classified in the range of intellectual disability differed by race/ethnicity. Approximately 48% of non-Hispanic black children with ASD were classified in the range of intellectual disability compared with 38% of Hispanic children and 25% of non-Hispanic white children. The median age of earliest known ASD diagnosis was 53 months and did not differ significantly by sex or race/ethnicity.

FIGURE 2. Most recent intelligence quotient score as of age 8 years among children with autism spectrum disorder for whom test data were available, by sex and site — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, seven sites,* United States, 2010



Abbreviations: ASD = autism spectrum disorder; F = female; IQ = intelligence quotient; M = male.
 * Includes sites that had intellectual ability data available for ≥70% of children who met the ASD case definition.

I costi del Disturbo dello Spettro Autistico

Pediatrics, 2014 Mar;133(3)

Economic burden of childhood autism spectrum disorders.

Lavelle TA¹, Weinstein MC, Newhouse JP, Munir K, Kuhlthau KA, Prosser LA.

OBJECTIVE: To estimate the associations between autism spectrum disorder (ASD) diagnoses and service use, caregiver time, and cost outcomes.

METHODS: We used national data from the Medical Expenditure Panel Survey linked to the National Health Interview Survey and a study-specific survey to estimate the annual utilization and costs for health care, school, ASD-related therapy, family-coordinated services, as well as caregiver time in children aged 3 to 17 years, with and without parent-reported ASD. Regression analyses estimated the association between ASD diagnosis and cost, controlling for child gender, age, race/ethnicity, insurance status, household income, country region and urban/rural classification, and non-ASD-related illnesses.

RESULTS: Children with parent-reported ASD had higher levels of health care office visits and prescription drug use compared with children without ASD ($P < .05$). A greater proportion of children in the ASD group used special educational services (76% vs. 7% in the control group, $P < .05$). After adjusting for child demographic characteristics and non-ASD-associated illnesses, ASD was associated with \$3020 (95% confidence interval [CI]: \$1017-\$4259) higher health care costs and \$14,061 (95% CI: \$4390-\$24,302) higher aggregate non-health care costs, including \$8610 (95% CI: \$6595-\$10,421) higher school costs. In adjusted analyses, parents who reported that their child had ASD did not have significantly higher out-of-pocket costs or spend more time on caregiving activities compared with control parents.

CONCLUSIONS: The economic burden associated with ASD is substantial and can be measured across multiple sectors of our society. Previous analyses that focused on health care underestimated this economic burden, particularly for school systems.

I costi del Disturbo dello Spettro Autistico

[J Autism Dev Disord.](#) 2008 Mar;38(3):546-52. Epub 2007 Aug 10.

Medical expenditures for children with an autism spectrum disorder in a privately insured population.

[Shimabukuro TT](#)¹, [Grosse SD](#), [Rice C](#).

⊕ Author information

Abstract

This study provides estimates of medical expenditures for a subset of children and adolescents who receive employer-based health insurance and have a medical diagnosis of an autism spectrum disorder (ASD). Data analyzed were from the 2003 MarketScan research databases. Individuals with an ASD had average medical expenditures that exceeded those without an ASD by \$4,110-\$6,200 per year. On average, medical expenditures for individuals with an ASD were 4.1-6.2 times greater than for those without an ASD. Differences in median expenditures ranged from \$2,240 to \$3,360 per year with median expenditures 8.4-9.5 times greater. These findings add to a growing body of evidence that children and adolescents with medical diagnoses of an ASD incur elevated medical utilization and costs.

PMID: 17690969 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Tre elementi costitutivi di una buona prassi di insegnamento

1. Clima emotivo e sociale di apprendimento ricco di sfide e non di paure, ambiente di apprendimento incoraggiante ricco di interazioni sociali complesse
2. Immersione orchestrata in esperienze complesse (creazione di opportunità ottimali per l'apprendimento dando agli alunni esperienze ricche , complesse e realistiche; offrire tempo e opportunità per ragionare delle loro esperienze riflettendo, scoprendo, e costruendo connessioni significative sulle relazioni tra le cose attraverso un tutoring continuo
3. Elaborazione attiva della esperienza per consolidare l'apprendimento (elaborazione attiva continua dei cambiamenti in itinere e delle esperienze in costruzione, elaborazione e consolidamento dei “mental models/patterning”

(Gulpinar,2005)

NEUROSCIENZE DELL'EDUCAZIONE

Table 1

Twelve Principles of Brain / Mind Learning (Caine Learning Institute, 2005)

1. All learning engages the entire physiology
 2. The brain/ mind is social
 3. The search for meaning is innate
 4. The search for meaning occurs through patterning
 5. Emotions are critical to patterning
 6. The brain/mind processes parts and wholes simultaneously
 7. Learning involves both focused attention and peripheral perception
 8. Learning is both conscious and unconscious
 9. There are at least two approaches to memory (rote learning system, spatial/contextual/dynamic memory system)
 10. Learning is developmental
 11. Complex learning is enhanced by challenge and inhibited by threat associated with helplessness and fatigue
 12. Each brain is uniquely organized
-

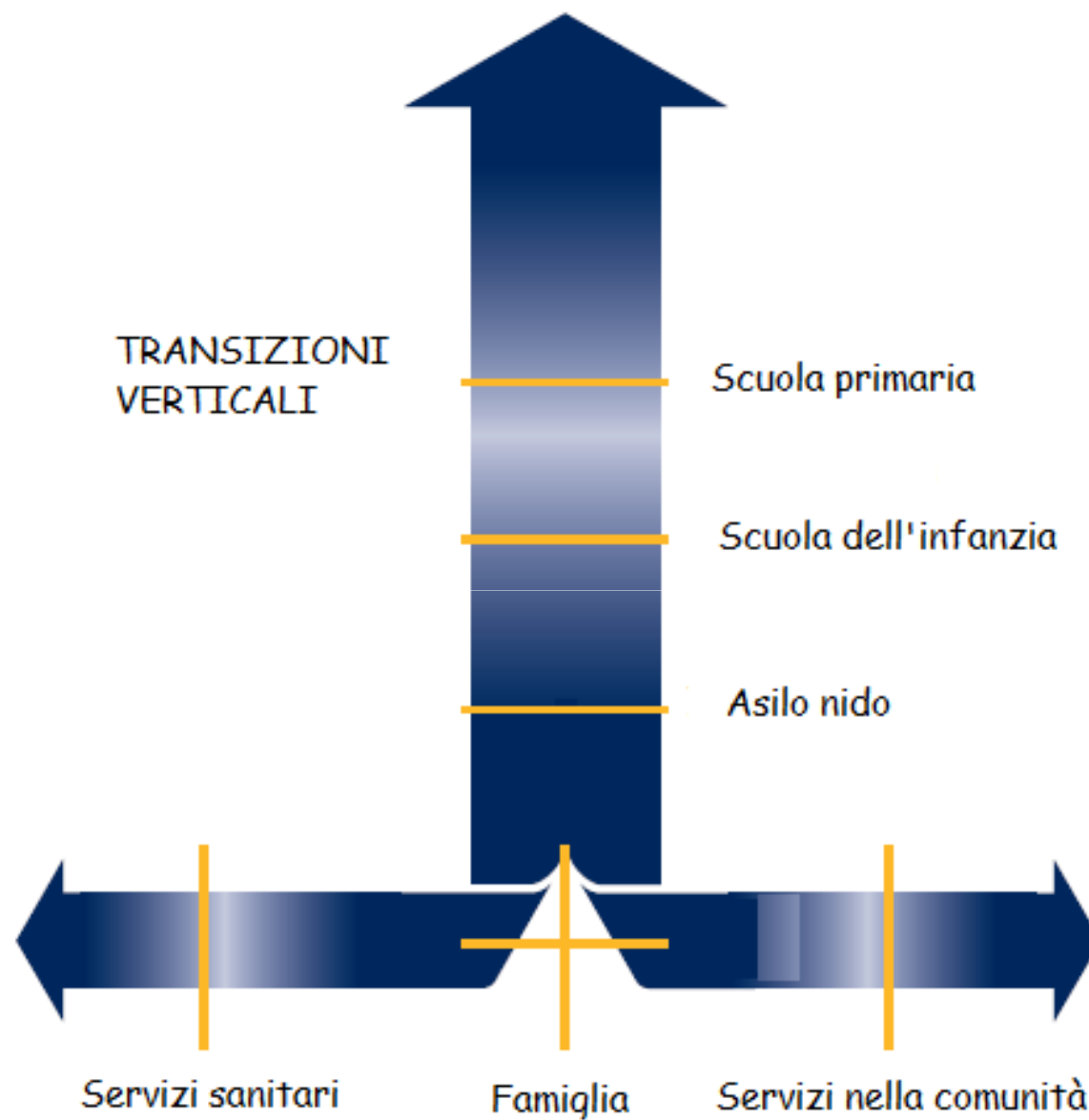
TRANSIZIONI SCOLASTICHE

- Gli alunni, nel passaggio da un livello scolastico all'altro, devono apprendere una serie di regole e di comportamenti, inserirsi in un gruppo classe e interagire con nuovi insegnanti
- E' importante che la scuola adotti una serie di strategie che possano consentire all'alunno di affrontare con successo l'esperienza scolastica
- Tra queste, è fondamentale la continuità educativa degli insegnanti

TRANSIZIONI SCOLASTICHE

L'alunno affronta importanti transizioni evolutive nella scuola: dalla casa al nido, dal nido alla scuola dell'infanzia, dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria e così via

Le transizioni possono essere di tipo verticale (avvengono nel tempo) e orizzontale (tra setting diversi)



(Kagan, 1992)

TRANSIZIONI ORIZZONTALI

CRITICITA'

Spesso le scuole, i servizi e la famiglia non condividono informazioni sull'alunno

Maggiore è la connessione tra scuola, servizi e famiglia più «morbida» è la transizione

Quando i programmi sono condivisi tra i diversi gradi scolastici, i servizi e la famiglia gli alunni sperimentano uno stress minore e mostrano maggiori progressi a scuola

CRITICITA'

Per alcuni alunni, il passaggio da un contesto all'altro, da un'attività all'altra, da un grado scolastico all'altro avviene spesso brutalmente e può interferire con la possibilità dei bambini di esprimere le proprie potenzialità

La CONTINUITA' EDUCATIVA può garantire un passaggio ottimale nel corso delle transizioni (Love, Logue, Trudeau, & Thayer, 1992)

CONTINUITA' EDUCATIVA

La continuità nell'esperienza educativa consente di mantenere una certa stabilità nelle regole e nei comportamenti appresi

La continuità educativa costituisce un ponte nelle transizioni evolutive, che possono essere garantite da:

- Qualità dell'esperienza di apprendimento
- Il training dell'insegnante
- Curriculum allineati tra i diversi gradi
- Valutazione dei prerequisiti e degli apprendimenti dei bambini

(Pianta, 2005)

STATO DELL'ARTE DELLE RICERCHE

- Circa il 48% dei bambini che passano dal nido alla scuola dell'infanzia sperimentano difficoltà nel seguire le consegne, lavorare in modo indipendente, comunicare i propri bisogni, lavorare con il gruppo dei pari
- Tra le pratiche educative efficaci per favorire la continuità educativa, abbiamo l'utilizzo di varie forme di comunicazione con la famiglia, come ad esempio telefonate, incontri con le famiglie, visite da parte dei bambini alla nuova scuola (Early, Pianta, Taylor, & Cox, 2001; Pianta, Cox, Taylor, & Early, 1999)

BARRIERE CHE OSTACOLANO LA CONTINUITA' EDUCATIVA

- Burocrazia
- Tempi di nomina degli insegnanti e di assegnazione alle classi
- Nessuna programmazione delle transizioni orizzontali
- Nessuna programmazione delle transizioni verticali
- Il tempo per curare la continuità educativa è considerato «extra» rispetto alle altre attività

LEGGI SPECIFICHE PER LA CONTINUITA' EDUCATIVA

E' fondamentale che la continuità educativa sia appositamente normata, in particolare per alunni con disabilità

Se un alunno attraversa una transizione evolutiva in modo brutale, lui e la sua famiglia possono sperimentare livelli alti di stress che possono condurre a ulteriori difficoltà

LEGGI SPECIFICHE PER LA CONTINUITA' EDUCATIVA

E' fondamentale che gli insegnanti possano sviluppare programmi che facilitano le transizioni orizzontali e verticali

Per far questo, devono essere formati ai bisogni specifici dell'alunno e alla comunicazione continua e aperta con gli altri operatori e con la famiglia

Per concludere

Il numero crescente di patologie psichiatriche e neurologiche in età evolutiva

(es: Disturbo dello Spettro Autistico, ADHD, Disabilità Intellettiva ecc.) costituisce una sfida importante che la comunità dovrà affrontare nei prossimi anni

Alcune letture consigliate

Ansari, D., & Coch, D., (2006). Bridges over troubled waters: education and cognitive neuroscience. *Trends in cognitive neuroscience*, 10 (4), 146-151.

de Hann, M., & Gunnar, M.R. (2009). *Handbook of Developmental Social Neuroscience*, New York: The Guilford Press.

Early, D., Pianta, R. C., Taylor, L., & Cox, M. J. (2001). Transition practices: Findings from a national survey of kindergarten teachers. *Early Childhood Education Journal*, 28(3), 199-206.

Kagan, S. (1992). The strategic importance of linkages and the transition between early childhood programs and early elementary school. In "Sticking together: Strengthening linkages and the transition between early childhood education and early elementary school (Summary of a National Policy Forum)". Washington, DC: U.S. Department of Education.

Love, J. M., Logue, M. E., Trudeau, J. V., & Thayer, K. (1992). *Transitions to kindergarten in American schools*. Portsmouth, NH: RMC Research Corporation.

Pianta, R. C., & Cox, M. J. (1999). The changing nature of the transition to school: Trends for the next decade. In R. C. Pianta & M. J. Cox, (Eds.), *The transition to kindergarten*. Baltimore, MD: Brooks.