



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MACERATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE, DEI BENI CULTURALI E  
DEL TURISMO

CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN  
*HUMAN SCIENCE*

CURRICULUM

*TECHNOLOGY OF EDUCATION*

CICLO XXVI

TITOLO DELLA TESI

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici  
cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

RELATORE  
Chiar.mo Prof. Pier Giuseppe Rossi

DOTTORANDA  
Dott. ssa Sara Pellegrini

COORDINATORE  
Chiar.mo Prof. Pier Giuseppe Rossi

ANNO 2014

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*"Ciascuno di noi inevitabilmente sviluppa un modo di sentire, che si porta appresso come il mollusco e la sua conchiglia".*

L. Mortari

*"Metodo è la parola magica per Cartesio e per Husserl"<sup>1</sup>*

M. Zambrano

*Domanda di ricerca*

*In soggetti dislessici-disprassici si possono ridurre i tempi di azione mediante training con videogames? Quali strumenti usare e quali indicazioni suggerire?*

*Risposta di ricerca?*

*Cos'è la formazione mediante E.T.?*

*Che cosa sono i Video-games?*

---

<sup>1</sup> Mortari L., *Un Metodo A-Metodo. La pratica di ricerca in Maria Zambrano*, Liguori, Napoli 2006, p.21.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**SOMMARIO**

*Capitolo I      Epistemologia della ricerca scientifica*

1.1 Premessa	p. 8
1.2 Il piano teorico. Il rapporto tra teoria ed osservazione	p. 18
1.3 La prospettiva teorica	p. 21
1.3.1 Il paradigma ecologico	p. 21
1.3.2 L'ontologia relativista	p. 26
1.3.3 La gnoseologia costruttivista	p. 30
1.3.4 Presupposti epistemologici naturali	p. 33
1.3.5 Presupposti etici	p. 39
1.3.6 Presupposti politici	p. 42
1.3.7 La filosofia di ricerca fenomenologica- ermeneutica	p. 44
1.3.8 La postura del ricercatore	p. 47

*Capitolo II      La ricerca e lo sviluppo*

2.1 Disegno emergente di ricerca	p. 52
2.2 La sperimentazione	p. 55
2.3 Dati	p. 56
2.4 <i>LIGHTS</i> : presentazione e interpretazione dei risultati	p. 60
2.4.1 Setting	p. 60
2.4.2 Classe terza	p. 60
2.4.3 Classe quarta	p. 62
2.4.4 Classe quinta	p. 65
2.4.5 Classe quinta	p. 67
2.4.6 I bambini pensano che...	p. 69
2.5 Guadagni funzionali: presentazione e interpretazione dei risultati	p. 73
2.7 Prospettive	p. 76

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

2.8 Certificazioni p. 77

*Capitolo III Una interpretazione*

3.1 L'educational technology. p. 83

3.2 Gli scavi teorici p. 86

3.2.1 La clinicità p. 90

3.2.2 L'esperienza p. 90

3.2.3 L'interazione p. 91

3.3 Transdisciplinarietà . Tre prospettive in inter-retroazione p. 92

3.4 Elementi strutturali del videogame p. 94

3.5 The right videogame: *Lights project* p. 95

*Capitolo IV Dislessia, disgrassia e potenziali elettrici cognitivi*

4.1 Dislessia come disgrassia sequenziale p. 97

4.2 Il quadro sindromico p. 104

4.3 Funzioni esecutive p. 107

4.4 Lateralità e dominanza p. 109

4.5 Feedback p. 110

4.6 Corpo calloso e scambi interemisferici p. 111

4.7 Potenziali elettrici cognitivi p. 111

4.8 Apprendimento, memoria e SN. Fasi motorie p. 114

4.8.1 Memoria. Potenziali cerebrali cognitivi. p. 118

4.9 Teoria triarchica p. 121

4.10 Self-paced p. 121

4.11 Struttura generale p. 123

*Capitolo V The Choice*

5.1 Gioco e videogioco p.124

5.2 Lo spazio e il tempo p.125

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

5.3 Dal funzionale al metaforico	p. 126
5.4 Le caratteristiche del videogioco	p. 128
5.4.1 Le caratteristiche di LIGHTS	p. 129
5.5 Precisazioni	p. 130
5.6 Pong, World Games and Lights	p. 131

***Capitolo VI Principi della costruzione ecologica***

6.1 Il videogioco	p. 133
6.2 Caratteristiche tecnologiche funzionali	p. 140
6.2.1 Caratteristiche dell'Hardware	p. 141
6.2.2 Caratteristiche del Joystick	p. 141
6.2.3 Caratteristiche Software videogame	p. 143
6.2.4 Caratteristiche dello Storyboard	p. 144

***Capitolo VII T. S. F. - C. P. System***

7. 1 Introduzione	p. 147
7. 2 Mappa degli indicatori di qualità per un videogame didattico per la dislessia e disprassia	p. 149
7.3 Scheda di rilevazione del videogame	p. 154
7.3.1 Carta funzionale dei videogame	p. 157
7.4 Linee guida	p. 228
7.4.1 Avvertenze didattiche	p. 233

Glossario	p. 236
Bibliografia Tematica	p. 238
Bibliografia	p. 250
REPORT	p. 258

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

## *The Lights*

*Lights costituisce e rappresenta una  
sorta di principio attivo, derivante dall'analisi*

*e*

*dalla costruzione di un  
dinamismo di autoregolazione.*

*Piero Crispiani*

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

SIGLE

DSA Disturbi specifici di apprendimento

PE , Potenziali evocati stimolo correlati

ERPs, Potenziali elettrici evento correlati

SD, Sindrome dislessica

## CAPITOLO I

### *Epistemologia della ricerca scientifica*

#### 1.1 *Premessa*

*Come potremo mai sperare di trovare la strada giusta?*

*E, più ancora, questa strada giusta può esistere*

*al di fuori delle nostre illusioni?.....*

*Senza esitazione posso affermare*

*che c'è una strada giusta e che*

*noi siamo capaci di trovarla*

*Einstein A.*

Ogni processo di ricerca scientifica, si colloca all'interno della cultura dei saperi di riferimento e tende a definirsi nel rapporto dialogico con la novità dell'indagine intrapresa. Per lo stesso motivo, lo stato odierno della ricerca pedagogica testimonia il percorso di una indagine e della relativa costruzione teorica in cui si congiungono l'oggetto, il soggetto e le dinamiche dei processi apprenditivi.

La considerazione si iscrive del resto negli sviluppi del *pensiero della conoscenza* che indaga sui rapporti con la realtà e costituisce il motivo fondamentale della *teoria della conoscenza* e quindi del problema epistemologico.

Conveniamo con L. Mortari <sup>2</sup>, in tal senso, che alla ricerca scientifica in educazione pertiene una condizione di complessità per almeno tre ragioni. *In primis* la conoscenza e l'apprendimento schiudono interrogativi sul senso della conoscenza e sulla responsabilità del ricercatore. D'altra parte la conoscenza è esercizio e impegno teorico che si rinnova nella realtà e nella prassi. Infine, l'uomo si forma per mezzo della conoscenza e a questa necessita un'organizzazione per essere insegnante.

La condizione di complessità inoltre è motivo di ampia articolazione

---

<sup>2</sup> L. Mortari, *Ecologicamente pensando*, Unicopli, Milano 1998.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

fenomenica della realtà, il che induce ulteriori dinamiche nelle scienze che si occupano dei bisogni dell'uomo, come dell'intero cosmo. A fronte di tale scenario torna centrale la riflessione epistemologica e la considerazione della natura di concetti e teorie e del "metodo di ricerca".

La virtuosa congiunzione del processo di ricerca con i dati epistemici genera mutamenti di paradigma e nuove architetture concettuali che possono promuovere assetti di pensiero o snodi teorici in una nuova trama fenomenologica che rimandano all'ulteriore scavo interpretativo.

Benchè la complessità scientifica si articoli progressivamente con i mutamenti che modificano la cultura, la natura ed i bisogni dell'uomo, gli scienziati osservano e studiano i fenomeni del cosmo e gli eventi della realtà sulla base di un percorso scientifico valido e coerente, illustrato dal metodo scientifico, dalle teorie e dai concetti. La congiunzione e l'intersezione del metodo di ricerca con i fenomeni, genera movimenti e infinite combinatorie concettuali proprio per far emergere ed interpretare quegli aspetti o proprietà, celati nella fitta trama fenomenologica.

Succede che se da un lato le conoscenze si complessificano, dall'altro la pluralità delle interpretazioni che sottendono le teorie, i concetti ed il contesto, creano e alimentano un vorticoso dibattito sui metodi di ricerca. Ciò induce un certo grado di riflessione e di incertezza sull'opzione procedurale. Quindi seppur all'interno della scelta paradigmatica, si avverano condizioni di disomogeneità teorica sul metodo di ricerca ma anche pluralità di soluzioni empiriche per poter mettere in luce l'aspetto studiato.

La letteratura scientifica evidenzia come soprattutto la questione linguistica apra una serie di problematichità e criticità che interessano sia i ricercatori dello stesso ambito disciplinare che quelli di altri domini se disposti in un assetto di *transdisciplinarietà*. In proposito P. G. Rossi introduce le riflessioni inerenti la basilare questione del *ricercatore poliglotta*<sup>3</sup> che, rilanciando la ricerca con nuovi interrogativi, conferisce al

---

3 Rossi P. G., *Didattica enattiva*, FrancoAngeli, Milano 2011, p . 44.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

ricercatore o al gruppo di ricerca la possibilità di condividere le conoscenze e concorrere alle indagini, con rigore scientifico.

In definitiva il fare ricerca richiede la capacità di offrire la migliore opzione strategica, in relazione alle tre opzioni metodologiche<sup>4</sup> per riscontrare la coerenza degli studi scientifici e per offrire alla comunità una possibile forma dei saperi. Dunque la tradizione e la letteratura sottolineano che non esiste un unico modo di essere in ricerca e che mediante strumenti di ricerca, opzionati su base teoretica, si attua un pertinente processo d'indagine. Complesso è quindi il procedere degli studi e il suo percorso si concreta nelle dinamiche che intercorrono tra l'ampia riflessione epistemologica e le pratiche empiriche a partire da quesiti di segno universale.

Le questioni generali delle scienze annota L. Mortari<sup>5</sup>, traggono senso dalla domanda originale “che fare?”, dalla quale molti scienziati hanno contribuito a costruire pratiche di cura dell'uomo che sottendono un modo di dare forma al sapere.

La forma del sapere si è modificata nel corso del tempo. Nel XX secolo le difficoltà, le perplessità e l'ostinata volontà di ottenere risposte concrete conducono a determinare una forma statica e cristallizzata del sapere, che seppur “proposizionale”, forte di concetti chiari e distinti, inconsapevolmente invoca il probabile ed l'auspicabile. Il dato che deriva dall'associazione tra il *Verum* ed il *Factum*<sup>6</sup>, giusta l'affermazione di E. Damiano, consistente nell'avverarsi di eventi che si concretano in *proposizioni* che producono allo stesso tempo certezza ed incertezza, insieme alla consapevolezza dell'inesistenza sia di risposte definitive alle domande di ricerca, che dell'improbabile unicità e perfezione dei processi di

---

<sup>4</sup> Riferisce R. Trincherò che la conoscenza scientifica deriva dalle rilevazioni empiriche sottese dai principali paradigmi di ricerca che possono essere sinteticamente indicati in: paradigma ecologico, ricerca qualitativa-idiografica con plurali interpretazione, - paradigma sperimentale, ricerca quantitativa-nomotetica con dimostrazioni concrete delle relazioni di causa-effetto; - paradigma della semplicità, ricerca qualito-quantitativa, dove si esprime la correlazione tra l'interpretazione e la dimostrazione, ovvero ottenere delle conoscenze per intervenire sulla realtà.

Trincherò R., *I metodi della ricerca educativa*, Laterza, Bari 2009.

<sup>5</sup> Mortari L., cit. pag 3.

<sup>6</sup> Di Damiano E, *Factum et Verum convertuntur*, Education Sciences & Society, Armando Anno1 N.1 Gennaio –Giugno 2010, p.41.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

ricerca, schiudendo in una virtuosa *querelle* sul prender forma della scienza e dei suoi metodi di lavoro.

All'interno del dibattito scientifico, già G. Holton<sup>7</sup> propone una visione di scienza bidimensionale, che per suo dire sembra essere anche quella di Einstein A., reputando sensati sia quegli enunciati che esprimono proposizioni relative a questioni empiriche ed analitiche, volti alla lettura dei dati e dei fenomeni, che le proposizioni logico-matematiche. Tuttavia osserva G. Holton, negli scienziati compare un *terzo meccanismo*<sup>8</sup>, che interviene nella scienza e che comporta l'emersione di un modello più sofisticato ed appropriato. Ciò sembrerebbe far breccia ad un pensiero di ampia prospettiva perchè *viatico* della disposizione cognitiva a sentirsi parte della realtà per *inter*-rogarla. Per questi ragionamenti il ricercatore diviene parte integrante dell'osservazione. Gli scienziati comprendono infatti che la natura interattiva e dialogica del ricercatore implica la complessità e l'articolazione plurale dei suoi dispositivi cognitivi per pensare e riflettere scientificamente sulle criticità emergenti e problematicità da rilanciare. Dunque l'articolazione propria di ogni indagine consente di produrre un'osservazione dello stesso fenomeno da molteplici prospettive mediante una pluralità di "strumenti di pensiero" che possono concretarsi in metodi o in un *a-metodo* secondo l'elaborazione teorica di E. Morin<sup>9</sup>.

Con riferimento all'esteso scenario dell'epistemologia della complessità e alla luce delle elaborazioni di L.Mortari, il mio lavoro di ricerca ha inteso perseguire la via qualitativa della possibile relazione tra il soggetto con DSA, i *potenziali elettrici cognitivi*<sup>10</sup> e i Videogames.

Per la Mortari, a partire dall'assunzione del dato e del relato del fenomeno d'indagine, occorre che il ricercatore si concentri ad osservare la complessità

---

<sup>7</sup> Holton G., *Einstein e la cultura scientifica del XX secolo*, Il Mulino, Bologna 1991.

<sup>8</sup> Holton G., cit. p.27.

<sup>9</sup> Morin E., *La conoscenza della conoscenza*, Feltrinelli, Milano 1989; E. Morin, *Introduzione al pensiero complesso*, Sperling – Kupfer, Milano 1993.

<sup>10</sup> Le modificazioni che si registrano dallo scalpo in seguito a dei passaggi sono indicate come potenziali evocati cerebrali, suddivisi in sensoriali e cognitivi. Si considerano potenziali elettrici cognitivi in relazione al segnale. I potenziali correlati sono classificati dalle neuroscienze attraverso due classi di segnale in PE potenziali evocati e ERPs potenziali evento correlati o cognitivi.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

dell'*ecologia* per collocare così il fenomeno nei più ampi contesti. L'*ecologia* costituisce del resto uno dei paradigmi centrali della *Pedagogia clinica*<sup>11</sup> e dell'*Educational technology* e in questa sede va pensata come diretta all'integralità del fenomeno sia esso un bambino, un evento, un artefatto o un servizio.

Pertanto in linea con L. Mortari, come anche U. Brofenbrenner o G. Bateson, l'*ecologia* si può pensare e sviluppare attraverso i seguenti principi, pensabili come criteri generali mediante i quali impostare il processo d'indagine.

*Principio di relazione:* per una logica della connessione, cercare un metodo che sappia connettere le parti, individuare relazioni e interdipendenze.

-*Conoscere significa innanzitutto cercare la struttura che connette.* G. Bateson ci spiega che il granchio è osservabile e descrivibile solo mettendo in relazione le sue parti, perché le chele del granchio benché simmetriche sono di misura differente. In questo senso il cuore delle congiunzioni sono le relazioni formali che non sono fatte di quantità, ma di contorni, forme e connessioni.

Quindi la “struttura che connette<sup>12</sup>”, non è altro che la metafora per riflettere sull'epistemologia, nonché sull'organizzazione dei viventi, per poi rappresentare un sistema di relazioni fatte di plurali e differenti connessioni, realizzabili, come afferma Bateson, in più livelli mediante l'epistemologia come segue.

1-Prendo in esame un'unità cercando le connessioni nelle diverse forme di artefatti elettronici e di videogames. Rilevo poi le parti che la compongono per costruire le connessioni di primo grado. Si tratta di cercare le *omologie seriali* possibili ovvero tra la specie tecnologica e la comunicazione dell'informazione motoria e cognitiva. Ciò si può avverare solo grazie all'*abduzione* di C.S. Peirce, per la quale avviene quello spostamento concettuale che mi permette di dire qualcosa in più anche se solo con probabilità, mai con certezza. In questo senso si procede nel trovare quegli

---

<sup>11</sup> Crispiani P. (2001), *Pedagogia clinica. La pedagogia sul campo, tra scienza e professione*, Junior Bergamo.

<sup>12</sup> Bateson G. *Mente e natura*, Adelphi, Milano 1984, pag. 27

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

aspetti formali simili, generando dei legami mentali che li connettono, come nell'*esplorazione delle metafore*.

2- Confronto le unità per scoprire le relazioni pertinenti fra le parti e costruisco le connessioni di primo grado, in questo caso tra il videogames in generale e il videogames per DSA, ovvero cerco le *omologie filogenetiche*.

3- Infine confronto gli esiti dei due confronti, cioè confronto il confronto, per cercare le relazioni tra le due relazioni e costruisco le connessioni di terzo ordine. Dunque cerco le *meta-relazioni* tra il video games ed il DSA. Giungo così alla costruzione di una *metastruttura*, una struttura di strutture, che restituisce un'immagine interrelata della realtà, intesa come struttura dinamica.

*Principio del contesto:*

- per dare significato alla ricerca sul videogame e DSA, considero l'oggetto d'indagine come sistema aperto nella relazione vitale con l'ambiente in cui si manifesta;

- ricostruisco la sua struttura organizzazionale a partire dalla considerazione della sua relazione dinamica con le altre strutture organizzazionali aperte, attraverso le quali l'interazione avviene in una più complessa struttura ricorsiva;

- ricostruisco le relazioni fra le parti di un ente e le relazioni che lo connettono al contesto per interpretare la ricerca nei termini di una tessitura di relazioni.

*Logica complessa:*

- *approccio naturalistico al fenomeno*: il ricercatore studia il fenomeno nel contesto reale e si inserisce, senza manipolazioni, così come appare;

- *logica circolare-ricorsiva* che vede la realtà in termini di flussi di informazioni con continue retroazioni. La razionalità ecologica si fonda sul presupposto della "causazione formativa" per cui ogni parte modella ed è modellata;

-evoluzione che segue ritmi non prevedibili. Ne deriva che la qualità dei processi organizzativi è quella di manifestare nuove forme di organizzazione e nuovi principi di ordine nel sistema, a partire da trasformazioni che

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

intervengono per effetto di eventi che si impongono sulla loro evoluzione;

- *oggettività dinamica*: l'atto cognitivo che caratterizza l'oggettività dinamica consiste in una distanza-partecipata, pur mantenendo l'integrità strutturale tra il soggetto e il mondo. Si tratta infatti di un processo interattivo che si dispiega nel tempo proprio per il fluire delle connessioni contestuali, le quali tengono unite l'insieme delle relazioni formali che a loro volta si organizzano tra le parti.

Ne deriva una concezione *clinica* ed *eccezionale* alla globalità del fenomeno, capace di un'attenzione più aperta ad una *transprospettività* dell'oggetto di studio, ponendo attenzione a dettagli che, apparentemente insignificanti, potrebbero invece rappresentare indizi fecondi per una conoscenza più articolata dell'oggetto di studio.

Secondo la studiosa, infatti *imparare a vedere* l'ecologia significa acquisire modelli di organizzazione perchè il pensiero deve essere attrezzato a mettere in relazione il mondo alla maniera batesoniana per scoprire le differenze e per far emergere una nuova configurazione del fenomeno e poi interpretarlo. In questa ottica il ricercatore non può che possedere i propri strumenti di pensiero, concettuali e metodologici con cui organizzare in modo *inter-retro*-attivo il rapporto tra la cultura, la natura e il mondo.

Dall'approccio ecologico e complesso, dove gli elementi sono concepiti solo se in relazione, si delinea pertanto un modo fenomenologico di accogliere il fenomeno ed ermeneutico per interpretarlo, collocarlo e rilanciarlo in una nuova relazione. Infatti la relazionalità nella quale il fenomeno è attivato è complessa. Seppure il suo essere attivato implica l'essere attivo in questo momento e l'essere forse attivante di altro, di cui al momento non conosco gli effetti che produrrà. Quindi questo modo di fare ricerca scientifica crede che, come afferma E. Morin, un sistema "complesso può tendere solo ad un ipercomplesso" e le scienze e i fenomeni non possono pertanto essere concepiti in maniera univoca e statica, per cui le relazioni sono itineranti e vanno continuamente contestualizzate.

Ne deriva che l'articolazione delle scienze è in questa accezione concepita non come somma dei saperi e della *Tradizione* ne fa, alla maniera

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

di Maria Zambrano, un luogo di dialogo, dove saper cogliere i “nuclei seminali che più ci interpellano, e poi su questi intensamente meditare per reinterpretarli alla luce della nostra esperienza”<sup>13</sup>. Dunque il *metodo* per generare e produrre sapere, in L. Mortari, M. Zambrano come anche in E. Morin, è *A-Metodo*.

*L'A-metodo* non è costituito da indicatori processuali nomotetici e univoci, ma sta alla maestria e sensibilità del ricercatore attuare un progetto di ricerca per “cogliere quegli aspetti del discorso che consentono di mettere a fuoco il *quid* dell'educare e di questo contornare i suoi aspetti problematici, per poi prospettare possibili piste d'azione”<sup>14</sup>. *L'A-Metodo* pertanto non significa condurre un'indagine scientifica con spontaneità e mancato senso di direzione, ma diversamente orientare con meticolosità il processo di ricerca per concentrare la questione “nell'individuare la qualità del metodo”, per cui *a-metodo* non significa né contro il metodo, né tanto meno senza metodo. Accentua invece la dimensione qualitativa dell'*andar per metodo*, per individuare proprio quegli elementi e strumenti che al ricercatore sembrano essere adeguati ad interrogare “il sapere vitale e vivificante”<sup>15</sup>. Dunque il metodo è qualcosa da tracciare ogni volta perché “nasce dalla vita ed ai fatti della vita resti legato”<sup>16</sup>.

Occorre quindi far riferimento ad un metodo che non ingessa il sapere ma lo fotografa. Cattura ciò che l'occhio nudo non vede per poi interpretare il senso profondo delle cose, spiegando il loro essere insieme in una condizione e concezione dalla relazionalità mai statica, anzi piuttosto dinamica e in perenne mutamento, per la quale il rapporto si rigenera nell'incessante superarsi verso la *res nova*.

Secondo l'impostazione della Mortari per concepire l'uomo, gli artefatti ed il sapere è essenziale ed imprescindibile articolare l'ontologia e l'epistemologia per l'etica e la politica dell'educazione e della formazione.

L'ontologia, che da sempre si configura come questione fondamentale,

---

13 Mortari L., *cit.* p. 8.

14 *Idem*

15 Mortari L., *cit.* p. 20.

16 Mortari L., *cit.* p. 23.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

rappresenta il nucleo dei presupposti, costitutivi l'identità profonda della cultura educativa. Si tratta di un modo di concepire l'educazione ed il suo dominio regionale, dunque noi come formatori. Tale sostrato *noologico*, o insieme di idee, di fatto struttura e va strutturando il pensiero nella mente di ogni scienziato o professionista, che con tale assetto cognitivo attribuisce significato all'esperienza educativa e formativa dell'uomo e per l'uomo.

*Ma perché porsi questioni complicate di natura teoretica? Perché mettere in relazione la metafisica con l'agire?*

Spiega la Mortari che la metafisica seppur di natura descrittiva, esercita un forte potere normativo sulle azioni mentali, implicando una modalità lineare e gerarchica anche nelle questioni riflessive. Dunque la linearità metafisica impregna tutte le operazioni culturali mediante criteri e giudizi con i quali siamo soliti incorniciare l'esperienza per metterla in ordine.

Nella visione ecologica e complessa dell'uomo, non è né coerente né rigoroso mantenere l'ontologia della *Tradizione* a dispetto di un'epistemologia che esprime i tratti della naturalità e della complessità.

Succede infatti che le idee ed i pensieri entrano nel sistema e nella cultura e si concepiscono ecologicamente, ovvero entrano in relazione e si contaminano. Questo fenomeno umano che avviene nella cultura e attraverso la cultura e che la Mortari, sulla scorta di M. Ceruti, definisce "un insieme di aggregazioni in movimento"<sup>17</sup> è narrato anche da E. Morin con la *metafora dei bracconieri*, per i quali la *contaminazione* o *migrazione* costituisce l'origine delle rivoluzioni paradigmatiche o del cambiamento nell'atteggiamento scientifico.

Ancora la cultura vive, nutre e riproduce ecologicamente i nuclei di pensiero, o *nuclei noologici*, che circolano nelle relazioni, per cui non ha più senso rapportarsi ad esclusive ed unidirezionali fondazioni metafisiche.

Ne deriva che l'epistemologia evidenzia, rinnova e mette in moto il sinergico ed indissolubile legame che intercorre tra l'ontologia e la ricerca scientifica, che si rigenera nelle interminabili retroazioni e influenze paradigmatiche.

---

17 Mortari L., *Alla ricerca di un orientamento ecologico per abitare la terra*, In: *Pluriverso*, n.2,1997; p. 87-97



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

La concezione della Mortari segna dunque il passaggio dell'ontologia, che da fondamentale e nomotetica diviene funzionale ed idiografica, quindi impegnata alla genesi di un nuovi paradigmi di pensiero mediante operazioni culturali.

In linea con la Mortari il mio progetto di ricerca si struttura attraverso la sinergica *inter-retro*-azione della cornice metafisica e delle epistemologie per l'etica della ricerca educativa per i bambini.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

1.2 *Il piano Teoretico. Il rapporto tra teoria ed osservazione.*

*E' possibile aver ragione delle scienze e della loro natura?*

*"Ma allora, che cos'è la scienza?"<sup>18</sup>,*

*Morin E..*

Al quesito di segno universale non può che corrispondere solamente la presa d'atto del fatto che gli uomini devono accettare l'incertezza perché questa domanda non possiede una risposta scientifica, in quanto la scienza può solo tenere sotto controllo le variabili dell'esperimento, quindi nè si può conoscerla in maniera assoluta, nè tantomeno questa possiede mezzi chiari e distinti per conoscersi in maniera certa. Dunque, argomenta E. Morin, "non esiste un metodo scientifico per prendere in considerazione la scienza, quale oggetto di scienza e ancora meno lo scientifico, quale *soggetto* di quest'oggetto". Pertanto non esiste il metodo scientifico ma un metodo o a-metodo.

Ancora per le insufficienze, le omissioni e le rinunce che ledono il soggetto e la riflessività del pensiero scientifico dominante, esistono piuttosto *tribunali epistemologici* a posteriori sulle teorie scientifiche, che possono solo esprimere considerazioni esterne, il che è causa di *mancanze incredibili*, quali:

- l'incapacità di comprendere quale prassi sociale sia espressione della cultura e della società;
- la misconoscenza del potere di gestione totale dell'esperimento scientifico, del suo procedere e del suo valore;
- la pervasività delle eventuali manipolazioni esercitate da disciplinarismo;
- l'incertezza etica della ricerca;
- la vischiosità mentale e la refrattarietà al cambiamento;
- le ideologie e le teorie precostituite del ricercatore possono configurarsi come disvianti o addirittura non generative;

---

18 Morin. E., *Il metodo I. Ordine, disordine, organizzazione*, Feltrinelli ed, Milano 1983, p.18.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- la tentazione a far coincidere i dati con le proprie teorie;
- l'incapacità di superare il rapporto unidirezionale tra sapere e potere.

Tutti questi elementi convergono nella diffusa consapevolezza che le osservazioni scientifiche sono piene di teoria. Nel Novecento M. Heidegger e H. G. Gadamer, lungo la via indiretta dell'ermeneutica, rivalutano il principio della comprensione e aprono quel dibattito scientifico che vigorosamente recupera la distinzione tra il teorico e l'osservato, rifiutando la scissione tra la teoria e l'osservazione.

Con N. R. Hanson, T.S. Kuhn e P.K. Feyerabend la frattura fra la teoria e l'osservazione si avvia a subire un processo di revisione, proprio a partire dal riconoscimento dell'essenzialità del ruolo costruttivo e organizzativo del sistema percettivo umano in ogni campo scientifico, in relazione ad una teoria che non può non rapportarsi con l'osservazione. Decadendo pertanto la convinzione che la teoria nasca distintamente dall'osservazione, si ribalta la concezione di fondo del fare scientifico e gli studiosi giungono alla consapevolezza che l'osservazione è sempre carica di teoria. Nasce la tesi della *Teoreticità dell'osservazione* per la quale l'osservazione è intrisa di teoria. Ne segue che alcune scienze concepiscono l'epistemologia nell'essenziale interazione tra teoria e osservazione, concretandosi nel rispetto di diversi elementi di rilievo, quali:

- il ruolo della contestualità dell'azione osservativa e del pensare teorico per comprendere il cambiamento e la continuità – discontinuità della pratica scientifica;
- la natura cooperativa della scienza;
- la ridefinizione linguistica;
- il valore del confronto della comunità scientifica e della negoziazione;
- la distinzione sfumata tra teoria ed osservazione.

Tale mutamento scientifico nello scenario dei saperi dell'umanità, pronuncia un inequivocabile motivo teorico nel segno di una *nuova scienza*, intesa ad un tempo come complementare, concorrente ed antagonista, dunque *dialogica* e in continuità dinamica con la precedente. E' infatti

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

concepibile una scienza di nuova generazione che evolve quella tradizionale, ponendosi sullo stesso tronco e differenziandosi per effetto dei movimenti di metamorfosi e di ricomprensione. I saperi così cambiano forma e si mettono in circolo, procedendo a rileggere ogni volta la realtà sulla base di nuove organizzazioni concettuali.

Si profila la realizzazione di un *cammino a spirale*, che tratta i problemi con rinnovata intelligenza e che sulla scorta di neo-assunzioni epistemologiche e paradigmatiche, sfocia nell'idea di un metodo generativo e in un pensiero congiunto all'azione per riunire ciò che era frammentato, articolare ciò che era disconnesso e pensare per rivelare ciò che era celato.

Proprio per catturare la realtà la scienza dota la mente umana di uno stile metodologico, di un modo di procedere nel lavoro di costruzione della conoscenza che, alla luce dei principi e delle consapevolezze oggi emergenti, si può indicare come *metodo* o come *A-metodo*.

Lontano dalla maniera cartesiana, non si intende una modalità procedurale o visione *metodologica*, come insieme coerente di tecniche o ricette provenienti dall'unico principio fondamentale, bensì un agire del pensiero sulla scorta di paradigmi di segno complessistico. Il nuovo scenario teorico fondativo fa dunque riferimento alla *complessità*, quale paradigma antropologico essenziale del pensiero contemporaneo, elude i caratteri della scienza classica, quindi la normatività e la certezza, l'ordine e la chiarezza, la distinzione e la disgiunzione, secondo una logica che tendeva a semplificare la visione della realtà. E' quindi un *paradigma di complessità* quello che sostiene il metodo di pensiero della razionalità postmoderna.

Si tratta di una nuova coscienza che implica l'ignoranza e l'incertezza, che non contrappone gli estremi, sposa il certo all'incerto, l'oggettivo col soggettivo e promuove la *critica della sicurezza*. L'incertezza assume le vesti di *viatico*, ovvero nutrimento e cammino dell'incedere scientifico, per cui "il dubbio sul dubbio dà al dubbio una nuova dimensione, quella della riflessività"<sup>19</sup>. Questa consente all'uomo di ri-pensare, quindi di scoprire per

---

<sup>19</sup> *Idem*

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

ri-progettare, non come auto-valutazione, ma nel senso di una meditazione evolutiva.

Succede quindi che il pensiero crea un percorso a spirale per trattare i problemi con *nuova scienza* sulla base di neo-assunzioni epistemologiche e paradigmatiche, potendo così connettere, rivelare ed articolare ciò che abita gli altri luoghi disciplinari. Infatti la reciprocità tra scienze reca una quantità e una qualità di difficoltà sia di definizione che di perseguimento, poichè mentre rimanda all'esigenza di una forma di *enciclopedismo*, esprime anche alcune contraddizioni logiche che, nell'insieme, costituiscono la piattaforma del procedere del pensiero, schiudendo all'improbabile e all'impossibile.

### *1.3 La prospettiva teorica*

#### *1.3.1 Paradigma ecologico*

La questione generale delle scienze e delle discipline comporta l'emergere di una serie di riflessioni secondo le quali discutere di scienza non significa riferirsi esclusivamente alla ricerca, alla teoria o ad uno studioso, ma significa estendere il campo degli interessi ad un corpo di elementi che hanno a che fare con il sapere e con il paradigma.

Il paradigma concerne la relazione uomo/natura e rappresenta il grande contenitore di significati, di teorie e di ideologie. Infatti determina le categorie dell'intelligibilità perchè sottende le operazioni mentali, orientando il senso della logica. Il paradigma quindi costituisce la matrice del fare scientifico avvolge e protegge le teorie, ma soprattutto forma le connessioni logiche, cognitive e simboliche che conducono i saperi.

Queste riflessioni di ordine paradigmatico sono imprescindibili, in quanto i costrutti teorici ed i concetti sono tali ed acquisiscono significato nel paradigma e ne assumono le sembianze, contribuendo a determinare la modalità di pensiero della scienza stessa che a sua volta performa le regole di inferenza. Allora tali considerazioni divengono basilari per compiere quelle scelte paradigmatiche che nel mio caso si orientano verso azioni

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

logiche e cognitive congiuntive. Ciò non comporta l'espulsione dell'eredità della *Tradizione*, ma la sua revisione e congiunzione nel paradigma ecologico.

Dunque a partire dalla concezione ecologica del paradigma assunta in questa ricerca, considero innanzitutto il paradigma sperimentale per poi ricomprenderlo nella via ecologica. Si tratta di generare una modalità logica che sia qualitativa senza essere anti-quantitativa. Il paradigma della scienza classica conduce il pensiero a compiere processi di riduzione, esclusione e disgiunzione, per questa unica via l'uomo può essere pensato solo come un fenomeno apparente e come latore di un disordine da dissolvere e da chiarire. Di segno positivista o determinista, eretto sulla piattaforma epistemologica cartesiana e dominato dalle leggi universali che regolano con ordine il mondo, questo paradigma diffonde un pensiero sotteso dalla logica di tipo causa-effetto, lineare e parcellizzata, nonché unidirezionale e necessaria.

Posso quindi pensare all'assetto epistemico cartesiano come rigido, statico, separato ed escludente, per cui la disgiunzione iscrive le scienze come sistemi chiusi e la conoscenza diventa onniscienza ed il sapere è cumulativo e gerarchizzato, tendendo alla classificazione degli oggetti studiati tramite l'analisi o la sintesi. Il mosaico, luogo metaforico che per nulla si addice al mio prodotto di ricerca, può rappresentare questo tipo di pensiero che governa e si fa governare da un insieme di teorie ed ideologie che lo frammentano e lo astraggono, decontestualizzandolo.

Invece il paradigma ecologico, prende corpo sulla concezione epistemologica pascaliana dove la fallibilità della ragione si dimostra nell'incapacità di risolvere le contraddizioni, cadendo nello scetticismo e nel dogmatismo.

B. Pascal reintroduce la logica della contraddittorietà, della scommessa e della dialettica. L'assetto epistemologico pascaliano fluidifica gli elementi della classicità in una tessitura scientifica volta alla dinamicità, alla flessibilità e all'implicazione in unione alla selezione. Proprio l'unione del congiuntivo e dell'imperativo scientifico fa sì che il paradigma ecologico

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

possa comprendere e superare quello positivista perchè la conversione, che muove dal pensiero di Descartes a quello di B. Pascal, avviene mediante il progressivo smantellamento paradigmatico, che da disgiuntivo diventa congiungente. Quest'ultimo paradigma, orientato dalle logiche plurali e dalla qualità delle proprietà, non esclude quello precedente condizionato dalla logica e dalla quantità delle regolarità ma lo metamorfosa, ricontestualizzandolo sulla base dei nuovi presupposti qualitativi e non anti-quantitativi.

Nel paradigma della congiunzione facciamo riferimento ad un sistema scientifico aperto, simile ai vasi comunicanti o alla metafora moriniana della *talpa*, dove la conoscenza è unione di mente e spirito ed il sapere è unitario, integrante e congiungente ed esplica la sua azione mediante ponti logici.

Dunque tra le azioni scientifiche è primario inscrivere la propria ricerca in un paradigma, che nella mia indagine assume le vesti cognitive ed intellettive proprie dell'ecologia. Quindi in questa indagine adotto un atteggiamento di ricerca che osserva il suo farsi sulla via della relazione e della congiunzione.

Ogni processo di ricerca, sia individuale che di gruppo di ricerca, si declina comunque sulla scorta di alcuni paradigmi teorici e con riferimento a delle fonti sia teoriche che esperienziali, le quali connettono la natura della realtà alla concezione della conoscenza, alla via della ricerca, alla postura del ricercatore e alle possibili articolazioni che la ricerca può generare.

*1 L'unidualità.* La forma di pensiero da me scelta è complessa e si colloca nel *paradigma di congiunzione/distinzione/implicazione*, pensante alla maniera di I. Stengers per coppie di contrari, cosicchè io possa compiere inferenze *uniduali*, ovvero ad un tempo naturali e/o culturali, esistenziali e/o essenziali, di promozione e/o selezione che trovano la loro ragione nell'essere concorrenti, complementari ed antagonisti.

L'unidualità comprende le relazioni proprie dell'uomo come unità e dunque come organizzazione. Ogni insieme di relazione, costituisce un'organizzazione ed è definibile come sistema.

*2 La sistematicità.* Vettore paradigmatico di complessità, accolto nelle

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

maglie della congiunzione/distinzione/implicazione, è una forma di *con-sviluppo* tra organismo, ambiente e tecnologia.

Si tratta perciò di un sistema che sussiste nella solidarietà e solidità tra vincoli ed emergenze, configurandosi come "un'unità globale organizzata di interrelazioni fra elementi, azioni ed individui"<sup>20</sup>.

Una giustapposizione di elementi o completezza rappresenta un aggregato senza relazioni, forse per ragioni altre anche unitario, ma di certo senza le pertinenti interrelazioni non vi è *sistema*, ma solo *routine*.

La sistematicità quindi è consustanziale alle interrelazioni dinamiche che oltre ad essere costitutive della totalità, generano l'organizzazione di un sistema. Questa, dotata di qualità ignote, congiunge gli elementi, gli eventi e gli individui che producendo numerosissimi incontri possono stabilire interazioni o tratti regolari stabili, che diventano *organizzazionali*, ovvero un sistema che si organizza mentre si organizza, come se fosse un girasole.

Tutti gli elementi, le interrelazioni e anche i possibili fattori che inducono rumore sono consustanziali, virtuosi e co-produttori.

L'ambiente produce stimoli e il sistema seleziona le sollecitazioni inammissibili da quelle integrabili sia nella ciclicità dell'ordine della sua organizzazione, o chiusura sistemica, che negli scambi tra sistema ed ambiente da cui ricava il nutrimento energetico, o apertura sistemica.

3 *L'autopoiesi*. Gli esseri viventi manifestano la tipicità *in primis* nel fatto che la loro organizzazione produce l'uomo stesso, dunque produttore e prodotto allo stesso tempo perchè il sistema uomo si costituisce distintamente dall'ambiente per mezzo del suo stesso fare, ma ambiente e uomo sono inscindibili.

L'uomo tesse se stesso senza separare mai i suoi mezzi e le sue dinamiche, dunque l'essere e l'agire sono inseparabili, costituendo l'*unità autopoietica*.

L'uomo è *autopoietico* in quanto si riproduce continuamente trasformando le componenti mediante continue interazioni, le quali sono co-produttrici di continue rigenerazioni, dunque un sistema complesso che si adatta agli

---

20 Morin. E., cit. p. 131.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

agenti esterni pur mantenendo la propria organizzazione, correlata dinamicamente ed incessantemente in una rete di interazioni.

4 *La pluralità.* Supera la tendenza alle teorizzazioni univoche o esclusive dei modi di apprendere, di conoscere e di concepire le discipline e loro contributi. La pluralità e la *diversità* dilatano la cultura e gli eventi formativi in molteplici direzioni nel campo della scienza dell'educazione e della formazione.

Ciò rinvia alla difficoltà di delimitare i confini e gli scenari dei saperi, spostando l'attenzione sulla *transdisciplinarietà*, eludendo la frammentazione e l'iperspecialismo e insistendo fortemente e sinergicamente sulla problematicità della formazione dell'uomo che implica plurali campi scientifici per interpretare, comprendere e disambiguare le nuove frontiere. L'ambiguità richiede infatti il superamento della generalizzazione per assumerne una visione *generica*, atta a generare e rigenerare le possibili negoziazioni e mediazioni.

Delineo dunque un approccio paradigmatico generativo che rilanci il fluire del mio pensiero nonostante gli errori derivanti dal dubbio e dalle omissioni, poichè vincolate dal gioco tra l'empirico e il logico.

Per cui concepisco l'inatteso, il possibile e il probabile come dono perchè se da un lato mi sorprende, dall'altro mi incuriosisce, costringendomi a riflettere e a rilanciare il mio pensiero.

Questo è l'orizzonte simbolico nel quale colloco la filosofia di ricerca *fenomenologica-ermeneutica* che adatterò, come anche i metodi di costruzione di teorie, disegni di ricerca e tecniche d'indagine.

In termini sintetici i paradigmi di ricerca summenzionati definiscono, che:

- la ricerca consiste nell' investigazione di diversi domini disciplinari dell'Educational technology, della Pedagogia clinica, delle Neuroscienze e delle Scienze della Salute e del Benessere per creare un solo campo d'indagine relativo agli artefatti elettronici interattivi;
- l'oggetto di ricerca è il videogames d'azione in relazione alle abilità *self-paced* di soggetti con dislessia e disprassia sequenziale con età cronologica compresa tra i 7/8 e 10/11 anni;

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- tra le possibili vie per cercare la conoscenza il mio cammino percorre le strade dell'epistemologia naturale, non sperimentale;

– scopo idiografico, attento ai piccoli numeri ovvero alla tipicità, per delineare un ritratto unico ed eccezionale dell'individuo.

*1.3.2 Ontologia relativista*

Ci sono questioni fondamentali che la ragione umana nello spazio e nel tempo non può non porsi: cosa significa conoscere? Cos'è l'uomo? Cos'è la tecnologia? Cosa sono i videogames?

Queste domande fondamentali, o metafisiche, condizionano il rapporto tra l'uomo e il mondo naturale e contestuale. Considerare l'ontologia o la metafisica come una delle questioni essenziali alla ricerca scientifica non significa pensare in termini gerarchici e lineari, dove la metafisica fonda la ragione scientifica in maniera assoluta e ideale.

Uscendo dalla cristallizzata configurazione gerarchica di produzione delle idee, possiamo infatti pensare a un'ontologia che dinamicamente entra nella scienza per influenzarla proprio come la scienza agisce sull'ontologia, perchè sinergicamente esprimono un'azione ecologica da cui deriva l' indefinito cambiamento dei valori, del mondo e dell'uomo nel mondo.

Pertanto esprimere la propria opzione ontologica ed epistemologica comporta sempre una rilevante ricaduta etica, sociale e politica. Infatti l'ontologia consiste nell'affermare che il mondo e il pensiero hanno delle regole e vanno osservate.

In questo senso la cultura trova due grandi risposte nella *generalizzazione* e nella *formalizzazione*, o meglio la scienza trova la legalità e messa in sicuro dell'oggetto più che del soggetto nei pensieri di A. Meinong, con la teoria dell'oggetto e di E. Husserl con l'ontologia formale<sup>21</sup>.

In proposito sostengono A. Bottani e R. Davies che l'ontologia e le regioni ontologiche costituiscono una serie di contributi centrali per il "nostro modo

---

21 Ferraris M, *Storia dell'ontologia*, Bompiani, Milano 2008, pag .17.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

di concepire noi stessi ed il mondo che ci circonda"<sup>22</sup>.

L'uomo, quindi in generale non può eleudere l'ontologia che rappresenta "quello ch'è, e che non dipende dai nostri schemi concettuali", difendendo l'oggetto dalla mutevolezza scientifica e costituendo il senso della realtà profonda ed il valore delle azioni. Dunque, chi è in ricerca non può evitare di misurarsi con la metafisica e con le leggi che la regolano e con il suo essere. Neanche lo scienziato o il dottore di ricerca possono eludere l'essere delle cose, le quali offrono la risposta di ricerca, oltre la ben più ampia possibilità di mantenere o rivoluzionare l'epistemologia.

Pertanto occorre delineare coerentemente l'ontologia - l'essere delle cose - come indipendente dagli schemi concettuali per differenziarla dall'epistemologia - i saperi- ora perché l'epistemologia dipende dagli schemi concettuali ed ora perché la scienza della scienza è soggetta a forte variabilità in quanto dicibile e narrabile in una pluralità di modi.

Però l'ontologia e l'epistemologia, benché separate e non identificabili l'una per l'altra, sono comunque in relazione e in proposito afferma M. Ferraris che "c'è sempre, in ogni esperienza, qualcosa che ha a che fare con il sapere, e che le due sfere non si identificano"<sup>23</sup>. Non solo la Mortari, in *Alla ricerca di un orientamento per abitare la Terra* sostiene che "all'origine di ogni rivoluzione epistemica c'è sempre una rivoluzione metafisica", che consente la riformulazione delle risposte alle questioni fondamentali. Ecco perché il dottore di ricerca o il ricercatore deve sempre inscrivere la ricerca nell'ontologia, oppure diversamente può dichiarare di dissentire e prenderne le distanze.

In breve senza voler entrare nel merito delle rivoluzioni epistemiche ed ontologiche, o nella *querelle* tra ontologia e epistemologia, emerge che non si può pensare all'epistemologia senza l'ontologia, perché la cornice metafisica per L. Mortari concreta "quell'insieme di idee che costituiscono il centro del nostro pensare" e danno senso all'esperienza umana. Dunque la

---

22 Bottani A.- Davies R., *Ontologie regionali*, Mimesis, Milano 2007, pag. 10.

23 Ferraris M., cit. p.17.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

metafisica rappresenta l'orizzonte entro il quale l'uomo conferisce senso e valore al fare scientifico e professionale, per cui non posso non domandarmi: *qual è la natura della realtà che intendo indagare?*

La natura della realtà che intendo indagare è *relativista*, concepibile nell'accezione della Mortari come *relazionale* in quanto non è possibile conoscere l'individuo escludendo la società, la specie, la tecnologia, la fisica e tutti quegli elementi che contribuiscono a congiungere, distinguere ed implicare simultaneamente l'adattamento del genere umano e del sapere.

Senza rifiutare le accezioni generaliste, che mediante i concetti chiari e distinti eludono le difficoltà e recidono le articolazioni del reale, queste possono essere metamorfosate attraverso le interrelazioni in una conoscenza unitaria e transdisciplinare.

Una volta espressa teoricamente la via del conoscere devo però apprendere a praticarla perchè questa non costituisce una tecnica da elaborare o una mera applicazione, ma un "riorientamento radicale della disposizione cognitiva" diventando una vera e propria cultura di ricerca. Dunque l'epistemologia si iscrive nell'ontologia.

Molti sono gli scienziati che ragionano ed hanno ragionato sulla cultura della ricerca, aprendo riflessioni e delineando una nuova visione del dottore di ricerca, della realtà, della conoscenza e della tecnologia. Esempio illustre è G. Holton che negli studi sullo stile di ricerca ainsteniani argomenta proprio come A. Einstein, opponendosi alle speculazioni necessariamente naturali, invita gli scienziati a conferire "attenzione particolare alla relazione fra il contenuto di una teoria" e "la totalità dei fatti empirici"<sup>24</sup>.

Dopo una concisa digressione mi sembra opportuno dichiarare che il mio bisogno scientifico di ricerca si configura nel cercare una serie di strategie e strumenti per elaborare un metodo o *a-metodo* che faccia emergere i legami e che sveli le articolazioni e le implicazioni della realtà.

Proprio l'adozione di questo atteggiamento speculativo, che Edgar Morin come anche Maria Zambrano, definiscono *a-metodo*<sup>25</sup>, mi consente

---

<sup>24</sup> Holton G., *Einstein e la cultura scientifica del XX secolo*, cit., p.13

<sup>25</sup> Morin. E., *Il metodo I. Ordine, disordine, organizzazione*, cit., p. 19.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

artigianalmente di mettere in luce le connessioni stabili e le interdipendenze solidali, che rappresentano gli organizzatori dei sistemi virtuosi della scienza e i vettori del rinnovato pensiero ecologico.

Posso quindi riarticolare la realtà costituita dall'individuo con la società, la natura e gli artefatti tecnologici, in una serie di *inter-retro*-azioni tra la sfera biologica e quella antropo-sociale, la cui unità in definitiva è la mèta per la quale occorre congiungere/distinguere/implicare le scienze antropo-sociali e quelle della natura, con la finalità di co-adattare la struttura stessa del sapere in relazione al reale.

Si tratta pertanto di prendere in esame la natura circolare di una realtà, la quale crede profondamente che le scienze dell'uomo postulino quelle della natura e viceversa, secondo un bisogno di interdipendenza contrastante la moderna tendenza alla separatezza o disgiunzione tra oggetto e soggetto delle scienze.

Cosidero, quindi, la relazionalità risposta essenziale alla mia indagine in quanto fondamentale per la circolarità tra dimensioni che costituiscono le differenti facce di una verità complessa, comportando talvolta l'incertezza e il paradosso.

In questa prospettiva relazionale anche la verità cambia il suo *status* e da assoluta diventa *relativa*. Difatti due proposizioni riconosciute dalla comunità scientifica entrambe come vere non confliggono eliminandosi vicendevolmente, ma entrano in relazione diventando due modi differenti di osservare e di raccontare la realtà.

Dunque la circolarità da un lato accende la possibilità di ricercare la relazione esistente tra due o più entità o elementi e dall'altro riapre la questione della metaconoscenza.

Delineo pertanto un fare cognitivo che esprime, genera e trasforma i significati ai vari livelli funzionali, dall'osservazione alla speculazione intellettuale in omologia all'asserto di gran parte delle scienze contemporanee, in stretta interazione con la cultura contestuale e con l'azione del soggetto pensante.

Gli effetti della relazionalità si possono in parte evidenziare proprio

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

nell'osservatore, che nel rilevare e riflettere sulla realtà che vuole indagare non può che rielaborare concetti indissociabili ed implicati nella cultura tecnologica e in una società *hic et nunc*.

**1.3.3      *Presupposti gnoseologici costruttivisti***

*In che cosa consiste la conoscenza? Tradurre in parole il factum.*

Il costruzionismo, fenomeno culturale, assurge a principio teoretico e a modello di interpretazione dei comportamenti umani perchè offre una possibile soluzione scientifica alla complessità umana.

In tempi a noi contemporanei la Mortari sostiene che "decidere di muoversi entro una prospettiva costruttivistica, per la quale il conoscere è la costruzione di una realtà che si organizza col farsi stesso del linguaggio, non può che portare a fare propria la consapevolezza dell'opportunità di sorvegliare la relazione che la mente intrattiene con i suoi prodotti, qualificandola, nella forma di un'interrogazione costante, che anzichè lasciarsi tentare dall'attribuire un valore di verità alle versioni del mondo che la mente va elaborando, mantiene il pensare in una situazione di apertura ad altri possibili modi di conoscere mediante la concordanza dei paradigmi di pensiero.

Muoversi all'interno della gnoseologia costruttivistica significa innanzitutto accettare che l'attività epistemica sia un'attività di costruzione del sapere piena di soggettività e di cultura. Ovvero il processo di costruzione del mondo implica, prima un fare concreto un atteggiamento simbolico ed ermeneutico. Sulla base di queste consapevolezze, l'ipotesi costruttivista legge i processi di costruzione del reale e pertanto si nutre dell'esercizio di una riflessione continua sui vocabolari usati e sui significati possibili per ulteriori esplorazioni di senso, che possono risultare condivise e/o eccezionali ed eventualmente ristrutturabili.

La conoscenza, secondo questa impostazione, si profila come il risultato di un accoppiamento strutturale soggetto-oggetto, perchè quando il

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

soggetto si rapporta all'oggetto lo assimila alle sue forme mentali ma nello stesso tempo ne resta influenzato dalle forme proprie dell'oggetto.

Essendo gli uomini, i concetti e gli artefatti in genere dotati di dinamicità, sistematicità e generatività, ciò comporta la una continua revisione dei dispositivi epistemici adottati, in un processo complesso interpretabile secondo una logica circolare-ricorsiva.

Nelle more degli studi condotti sulla letteratura scientifica decido pertanto di muovermi nella prospettiva costruttivista, secondo la quale la conoscenza è il prodotto di una realtà che si organizza con la ridefinizione del linguaggio. Nell'incessante creazione e aggiornamento linguistico, questo si nutre delle opportunità scaturite dalle osservazioni ed interpretazioni fenomenologiche, derivanti dalla relazione della mente con il suo prodotto. La mente, che implica un processo, è sempre pronta ad *interrogarsi* ed ad *interrogare* i vincoli e le emergenze per svelare legami pregnanti, allontanando la tentazione ad attribuire il primo significato trovato, proprio perchè non si è alla ricerca della verità, ma della realtà che muta incessantemente e che per essere accolta e svelata. Per ciò questo modo di conoscere pretende una mente sempre aperta e nel costante *interrogarsi*.

Inoltre il termine costruttivista indica proprio tutte quelle teorie plurali e quegli approcci differenti che nel cercare di comprendere il mondo non vantano un minimo comun denominatore, ma un vincolo di parentela e per spiegarlo E. Damiano, percorrendo la via riflessiva di Wittgenstein, invita a "guardare" per coglierne il tratto comune. Nella difficoltà ad individuarne almeno uno rappresentativo dell'essenza del costruttivismo, lo studioso ritiene che tra una posizione teorica ed un'altra si possono stabilire affinità e rimandi che danno vita a combinatorie ed intrecci, che tessono la trama di quel che Wittgenstein chiama *aria di famiglia*, proprio per indicare le plurali somiglianze che vi possono essere in questo movimento.

Dunque non può che imprimersi sin da subito uno scenario complesso e variegato che vibra nell'incessante confronto teorico perchè la prospettiva costruttivista consiste non tanto nel risolvere i problemi,

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

quanto piuttosto nel chiedere alla ricerca didattica di porsi dei problemi, cosicché la conoscenza si realizza nel tradurre in parole il *factum* ma non il vero, perciò si tratta di comunicare una conoscenza dell'azione scientifica. In questa accezione la conoscenza è una costruzione possibile, derivante da una mente che si struttura nel corso del processo cognitivo anche con il contributo del linguaggio. Questo, sotteso dalla *transdisciplinarietà*, opera interpretazioni possibili e funzionali della conoscenza e della realtà contestuale nella quale si esercita, oltre che a riferirsi alle condizioni di significanza delle proposizioni linguistiche. Nell'ipotesi costruttivista la conoscenza non è mai *isomorfa* al reale, poichè condizionata dalla postazione d'indagine e si definisce via via che viene conosciuta dal lavoro mentale umano.

In breve secondo la prospettiva costruttivista la conoscenza è il frutto di una realtà che si struttura con l'interpretazione linguistica dei fatti; l'adozione di tale concezione gnoseologica si rivela nell'*opportunità di sorvegliare la relazione della mente con i suoi prodotti* e si concreta nella costante forma interrogativa perchè intende favorire la circolazione delle idee ed il fluire del pensiero. Dunque ribadisco che non si tratta di etichettare rapidamente la realtà o di attribuire una verità ingenua, ma di mantenere sempre il pensiero in una *situazione di sospensione aperta* alle riflessioni possibili.

Il modo con il quale si processa la costruzione concettuale genera una sensibile distinzione tra le versioni del costruttivismo contemporaneo e in questo percorso di ricerca adottato una concezione dove la mia mente non costruisce significati, ma elabora informazioni volgendo alla ricerca interpretativa.

Delineo pertanto un percorso di ricerca che propone una possibile lettura didattica dei video-games per la dislessia-disprassia, concepita in una reazione circolare costante, dove le tre soggettività del soggetto DSA o disprassico, del ricercatore e del *setting* e *videogames* apportano le proprie dimensioni. Ancora, a partire dalla concezione che il costruttivismo crede che la conoscenza sia generata da attività concrete e intellettuali del



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

soggetto, dunque non innata, secondo un processo di costruzione plurale e in connessione al contesto situazionale, il mio percorso di ricerca propone una possibile spiegazione della relazione tra il comportamento cognitivo-motorio dei DSA o dei disgrassici, i videogame ed il tempo di latenza. Si tratta pertanto di una conoscenza che traduce il vero nel *factum*, quindi non trasmissiva nè tantomeno corroborante, configurandosi invece come il prodotto della mia costruzione di significato, la quale tenta di offrire una possibile soluzione non solipsista, ma situata, collaborativa e negoziata.

Il costruttivismo in definitiva legge ed interpreta i processi di costruzione dei concetti all'interno dell'esperienza individuale, da quella sensoriale e motoria a quella culturale. Inoltre, impone un atteggiamento inquisitivo alla mente del ricercatore, il quale non può che strutturare una modalità di pensiero tendente alla concezione qualitativa, narrativa o esplicativa della conoscenza perchè svela il dato sommerso e lo spiega. Quindi da un lato dipana e dall'altro complica la fitta trama della relazione con il contesto e soprattutto la congiunzione della concezione della mente con la didattica, ponendo un'attenzione peculiare alla progettazione del *setting* e all'organizzazione del *training*.

I criteri che guidano questo tipo d'indagine sono qualitativi, ma non antiquantitativi, seguono un approccio naturale e dunque non sperimentale, secondo il principio di contestualizzazione, adottando una logica circolare, dove la relazione vive il rapporto dialogico tra la razionalità ed il sentire, configurando il concetto come dinamico ed empatico.

***1.3.4 Presupposti epistemologici naturali***

La ricerca della conoscenza non è universale e univoca, ma ci sono differenti modi per andare in cerca della conoscenza. Se pensiamo all'epistemologia come alla pragmatica della realtà, che ci permette di connettere le singole parti in un'organizzazione, allora possiamo vedere in questa la struttura che congiunge le parti stesse e le loro specularità. Quindi diviene primario ed essenziale il modo di organizzare le azioni scientifiche per esplorare un

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

fenomeno e per narrarlo proprio per evadere dalle costrizioni concettuali e delle cristallizzazioni relazionali.

E' la tessitura di nuove relazioni che genera innovazione scientifica e teorica. Questa si declina nel continuo gioco del cambiamento e della stabilizzazione, seppure la rilevazione dei rapporti che definiscono la trama stessa diviene fondante perché la relazione precede il fenomeno stesso. La relazione è infatti il prodotto di una doppia descrizione e per questo è relazione, quindi senza centro ed univocità. Si tratta di capire cosa accade tra le parti in gioco.

La tradizione scientifica ed epistemologica dell'età moderna sviluppa un'attitudine processuale che osserva compiti e metodi che perseguono relazioni logiche lineari ed espungono la circolarità dalla ricerca della conoscenza in quanto costitutiva dell'errore e dell'incertezza. La ragione non conosce la possibilità di fallire perché da un lato costituisce la testimonianza di domande mal poste e dall'altro diviene fonte del paradosso.

Per eliminare il paradosso antropologico e per riaffermare lo stesso punto di vista fondato sull'edificio logico, il positivismo pone alla base una logica matematica che risolve i problemi umani con certezza. Si tratta di una conoscenza, quasi formulare, che avanza in maniera cumulativa e lineare, proprio come la progressiva stratificazione geologica del suolo che sedimenta gli strati di terreno in modo incessante e necessario. Ancora, l'indagine scientifica *Tradizionale* all'interno della stessa domanda scinde il fenomeno della domanda dall'oggetto perché appartenenti a domini differenti; ciò spezza ogni circolarità e interazione fra i diversi livelli per evitare il manifestarsi di eventuali nuovi *quid* che incarnano l'errore. Infatti come afferma Cartesio, questo non si presenta come tale e prende corpo proprio quando non sembra essere un errore. Da Galileo Galilei al Novecento, l'epistemologia erige un corpo di conoscenze scientifiche definite su prove e fatti, che godono di una validità quantitativa, caratterizzata dall'atemporalità, in evoluzione ma senza cambiamento. La stasi dei sistemi viventi e non viventi permea la scienza sia sul versante metodologico, perché disgiungere il biologico, l'antropologico e la

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

conoscenza, sia su quello epistemologico in quanto colloca il problema fuori dal contesto, ovvero nell'astrazione laboratoriale.

Autori come J. Piaget, von Foester e Maturana e Varela nelle loro convergenze epistemologiche rendono visibili la *circolarità* e l'*autoriferimento* scientifico, insinuando non l'instabilità della realtà, ma sostenendo che la realtà stabile è frutto della circolazione ricorrente. Ogni volta che l'uomo innesca un'azione vi è una risposta, dunque interazione. Sempre noi siamo immersi nell'interazione, dove assistiamo e accendiamo la circolazione delle azioni, i cui risultati dipendono da noi, cioè dagli attori in un contesto spazio-temporale.

Nel procedere delle azioni noi non siamo attenti alla loro regolarità, ma ai loro contatti che ad un tempo veicolano e nascondono valori ed intenzioni nell'ovvio, generando misconoscenze perchè ci sono elementi che non ci accorgiamo di non vedere. Solo la via della riflessione mette in evidenza le proprietà delle relazioni, che oramai sono assodate e diamo per scontate. E' il contesto culturale che ci permette di rendere viva ed emergente la relazionalità, con grande sforzo della *circolarità ricorsiva* che mette in luce l'omissione e l'errore perchè non solo ha la funzione di svelare ciò che è celato ma anche di narrare, raccontare ed esprimere il proprio modo di comprendere il problema.

Dunque, cambia la concezione dell'indagine scientifica nel cogliere la natura dei processi conoscitivi perchè comporta la transizione dal punto di vista nomotetico, incline a categorie generali e alla classificazione e comparazione statistica, a quello idiografico, disposto all'indagine e alla descrizione dell'originalità del fenomeno, laddove l'epistemologia acquisisce i significati evolutivi, mediante dati spontanei, propri del bambino, della realtà contestuale e dinamica.

Ne è esempio J. Piaget nel 1919 a Parigi, come racconta Elio Damiano, che durante l'elaborazione del Test di Burt, fu invitato da Simon ad operare nel laboratorio di Alfred Binet che in quel momento era inutilizzato. In quel laboratorio e da una negligenza nasce Jean Piaget e il suo metodo investigativo che colpì la scienza per la portata innovativa di

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

carattere naturale.

A quel tempo molte erano le intuizioni sul mondo infantile come quelle di G. Stanley-Hall, il quale conduce studi sulla differenza qualitativa tra l'adulto e il bambino, utilizzando nella sua indagine il metodo del questionario americano a "domande aperte", somministrabili agli adulti che rispondevano sulla base dei loro ricordi. Differentemente Jean Piaget crea una nuova via per raggiungere la conoscenza, realizzando un metodo che consente al bambino stesso di esprimere il suo pensiero. Dunque l'attributo *naturale* potrebbe essere sinonimo di consueto allo sviluppo, spontaneo di quel periodo, proprio del bambino, ingenuo senza artifici ed in legittimità con uno spazio ed un tempo.

La *querelle* dell'elaborazione della storia *naturale* della ricerca, della conoscenza e del soggetto diviene quindi la promozione di un'indagine che possa fornire dati utili per la costruzione contestuale o *naturale* dei processi cognitivi, non più analisi formale del corpo strutturato della teoria scientifica, nè tantomeno la definizione dei criteri chiari e distinti di validità e di scientificità.

Non si tratta di un'indagine in più o di una teoria nuova che produce l'aumento della conoscenza. Quindi né le teorie né tantomeno le vie della conoscenza possono essere assunte in maniera quantitativa e cumulativa, ma secondo una nuova articolazione della conoscenza.

La natura si delinea come un testo. Il termine testo deriva dal latino e assume diverse accezioni, lo possiamo assumere e tradurre come *textu(m)*, intreccio, trama o *texere*, tessere, a volte se aggettivo anche come contesto. In ogni caso, sottolinea come la natura costituisca quella realtà da cui ricavare una pluralità indefinita ed incomprimibile di interpretazioni.

Nel mio percorso di ricerca non intendo percorrere la via di una conoscenza umana che sia il prodotto di fatti ed oggetti esterni alla condizione dell'uomo. I processi cognitivi infatti non sussistono fuori dalla dimensione vitale e sono intrisi di relazioni che implicano la circolarità ed il concatenamento indissolubile di azione e esperienza, matrice delle condizioni oggettive e soggettive della conoscenza.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Si tratta di adottare una prospettiva epistemologica naturale che supporta la ricerca di strumenti scientifici per comprendere la natura e la funzione della circolarità della realtà che fluisce ora con continuità, ora con discontinuità.

L'essere umano si manifesta mediante il comportamento nella sua tipicità. La via epistemologica naturale costituisce il mio modo di accogliere e interpretare l'emergenza umana nell'intento di svelare l'eccezionalità del bambino *inter-retro-agenti* nelle probabili dinamiche derivanti dai conflitti e dalle solidarietà, come anche dalla competizione e dal compromesso tra l'organizzazione della tecnologia dotata di ciclicità, la struttura vivente del soggetto con dislessia-disprassia dotata di tipicità, nonché l'adattabilità all'ambiente.

Senza escludere l'adattabilità, accogliendo la prospettiva moriniana per la quale l'unicità non chiama l'esclusività e invoca invece la pluralità di scambi e contatti con l'ambiente. In questa convergenza sembra possibile superare la via necessaria dell'evoluzionismo per comprendere che la complessità dell'uomo dipende dalle interrelazioni ricche e varie, perchè si è emancipato in rapporto alla natura e alla cultura, per cui alimenta il suo essere autonomo nel divenire *multidipendente*; infatti l'individuo è autonomo nella misura in cui è dipendente dalla società perchè quest'ultima veicola, come sostiene Shrodinger, l'informazione, il codice, la comunicazione ed il programma, i quali costituiscono concetti derivanti dall'esperienza prodotta dalla relazione umana.

Naturale o culturale, pone all'uomo sempre nuovi compiti e per potervi adempiere in modo soddisfacente costruisce ed usa gli artefatti, che a loro volta implicano processi di *condivisione, interazione e mediazione*. Le tre azioni comportano dinamicità generativa di ulteriori mediazioni e ove possibile trasformazioni.

La spinta evolutiva e la ragione conservativa di ognuno di noi non sono pertanto affidate alla *stasi*, ma al movimento, fortemente interrelato ad un numero elevato di dipendenze educative, culturali e tecnologiche.

Ne deriva che il genere umano, nell'oscillare tra la dipendenza e l'indipendenza, esprime l'organizzazione naturale, culturale, sociale e

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

tecnologica mediante differenti livelli, organizzati in sovrapposizione e interdipendenza.

Pertanto oltre ai guagagni epistemici che investono la teoria dell'autorganizzazione del vivente, il contributo antropologico riabilita la nozione di natura per il quale la conduzione di un'indagine, che si interessa dei processi cognitivi, non può prescindere dalla comprensione dei meccanismi dei processi evolutivi propri del bambino.

Ciò implica un fare coerente e in linea di pensiero con le indicazioni elaborate dagli epistemologi della postmodernità che sollecitano:

- la reintroduzione dell'osservatore/ricercatore. Si tratta di "toccare con mano la conoscenza (...) perchè la conoscenza è azione di colui che conosce e trova le sue radici nell'organizzazione di colui che conosce in quanto essere vivente"<sup>26</sup>, fuori dal solo controllo del processo di ricerca, il ricercatore è dotato di *autopoiesi*, per cui è in grado di adattarsi alle perturbazioni;

-l'adozione di una la visione naturalistica dei processi cognitivi interni del ricercatore, del soggetto/oggetto di ricerca e dell'ambiente in un'accezione antiriduzionista;

-la strutturazione di domande e risposte non oppostive e contestuali al problema di ricerca, che possano condurre l'indagine a delineare le relazioni *storiche e dinamiche* che definiscono l'organizzazione;

-la presa in considerazione di un campo d'indagine ampio e comprensivo;

-l'adozione di una prospettiva più ampia, dove la mia rappresenta una delle prospettive possibili;

-la messa in relazione delle prospettive scientifiche adottate.

Concepire l'epistemologia come naturale significa dunque approdare all'idea di un "ecosistema coorganizzatore e coprogrammatore del sistema vivente che vi si trova integrato, (...)dove ciascuno è parte dell'altro"<sup>27</sup>.

Dunque la realtà appare in questo luogo scientifico come complessa e non

---

<sup>26</sup>Maturana H.- Varela F., *L'albero della conoscenza. Un nuovo meccanismo per spiegare le radici biologiche della conoscenza*, Garzanti, Italy 1987, p.12.

<sup>27</sup> Morin Edgar, *Il paradigma perduto. Cos'è la natura umana?*, Feltrinelli, Milano 1974, p.29.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

comprimibile o riducibile sperimentalmente, pertanto non quantificabile.

Non si tratta di stabilire se la scienza sia oggettiva o soggettiva, concreta o astratta, qualitativa o quantitativa, ma piuttosto di barattare il pensiero chiuso, sfuggire il percorso dato dalla teoria dominante, per considerare la vita, l'uomo ed i suoi prodotti, nonché la conoscenza e l'azione come sistemi aperti.

Senza essere antiquantitativi, la questione epistemologica si risolve in una visione qualitativa, che funge da guida in questa indagine che approccia alla ricerca in maniera naturale in virtù del principio di contestualizzazione, secondo la logica circolare e ricorsiva, che mette in una relazione virtuosa la relazionalità con il sentire e il teorico con l'empirico come anche le nuove azioni con lo storico dell'esperienza.

*1.3.5 Presupposti etici*

*Etica del rispetto e del prendersi cura*

Il progressivo consolidarsi della gnoseologia costruttivistica prima e di quella costruzionistica poi, costituiscono l'alternativa alla concezione realistica della realtà adottata dalla scienza. In questa prospettiva la conoscenza diviene il frutto di un processo di costruzione direttamente e indirettamente elaborato sia da una società che lo condivide, che in una cultura che lo introduce e lo diffonde.

In proposito L. Mortari sottolinea il fatto che se la conoscenza è costruita allora si "impone uno *sguardo etico* sul processo di costruzione della verità"<sup>28</sup>, che si afferma come attività riflessiva e *metariflessiva*. Sebbene le realtà scientifiche acquisite possono essere considerate esaustive, l'epistemologia, ovvero la scienza della scienza, sottolinea quanto sia essenziale pensare che le proprie affermazioni non sono mai complete e definite, ma complesse e incrementabili dagli scienziati.

---

28 Mortari L., *La ricerca per i bambini*, Mondadori Università, Milano 2009, p.50.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

I ricercatori pertanto dovrebbero essere dotati della virtù dell'*umiltà*, che apre la via all'autocritica e a eventuali revisioni della propria ricerca, del *coraggio* di investigare temi sommersi e scomodi, dell'*onestà* di essere fedeli ai fenomeni ed ai prodotti ed infine della *medietà*, ovvero la ricerca dell'equilibrio tra gli estremi. Ancora, la Mortari crede profondamente che la pratica delle virtù possa consentire la "svolta etica nel lavoro euristico"<sup>29</sup>.

Dunque non regole ma principi essenziali alla ricerca educativa di natura qualitativa, che per essere *scientifically based standard* deve osservare dei principi epistemologici essenziali quali:

- la ricerca dovrebbe indagare su questioni utili alla cura dell'uomo che produca benefici;
- la ricerca dovrebbe osservare obiettivi ecologici, ovvero sollecitanti il cambiamento in vista dei prossimi guadagni formativi;
- osservare un cornice epistemologica adeguata al grado di scientificità richiesto per essere nello *scientifically based standard*;
- ricordare che *la miglior forma di ricerca non può essere sui bambini, ma nemmeno solo con i bambini, bensì anche per i bambini*<sup>30</sup>, precisando che *"per sta ad indicare l'impegno responsabile per l'altro"*<sup>31</sup>;
- non concepire l'etica in senso regolativo o *sottrattivo*, preoccupata solo di informare dei codici etici per evitare eventuali danni. L'eticità va ben oltre, fino al *principio proattivo*, per produrre guadagni formativi tali da favorire il *wellness*.

Questa prospettiva dell'etica proattiva costituisce il sostrato generativo di questa ricerca, che non può che tendere verso la migliore qualità della vita del soggetto con DSA o disprassia, in linea di pensiero con la cultura ecologica foriera di quell'attitudine al *rispetto* e al *prendersi cura* del soggetto in una *relazione d'aiuto*.

Questa concezione etica orienta il farsi della mia ricerca e si concreta sia nella cura del linguaggio. Esso unitamente agli atti cognitivi può mettere

---

29 *Ibidem*, p.52.

30 *Ibidem*, p.54.

31 *Ibidem*, p.57.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

in contatto gli elementi per sollecitare il mondo nel quale viviamo, oltre all'essenziale costruzione di un'interpretazione della realtà tecnologica che possa favorire la qualità della vita sia come equipaggio per i docenti che come strumenti cognitivi per i bambini con DSA e disprassia.

L'etica ecologica che pervade questa indagine si concentra sull'interpretazione e sull'esposizione del video-games a bambini con dislessia-disprassia senza avanzare soluzioni precodificate. Pertanto in favore della cura dei bambini sostengo un'indagine sottesa da un atteggiamento aperto e attento al problema, orientato da strategie e strumenti cognitivi che implicano la *scommessa*, ovvero "l'integrazione dell'incertezza nella fede o nella speranza"<sup>32</sup> di una *testa ben fatta* per poter far accedere ogni singolo uomo alla comunità.

Il legame tra gli uomini, cioè la *solidarietà* è il fondamento di ogni *etica* e in quanto tale sono responsabile di tutto il processo di ricerca rispetto alla comunità umana.

La mia ricerca pertanto deve essere guidata dal solo e grande proposito di migliorare la qualità della vita di soggetti dislessici – disprassici mediante videogames e di apportare una dilatazione scientifica nella didattica, così da poter apportare contributi all'*Educational technology* e qualificare la *tecnologia plurale*.

Dichiaro le mie responsabilità:

- osservare il rispetto e la cura dei soggetti implicati in un'indagine;
- sorvegliare criticamente il processo d'indagine attivato, perchè nel descrivere la realtà compio un atto dalle forti implicazioni *performative* e come tale lo devo criticamente presidiare;
- riservare particolare attenzione alle possibili implicazioni derivanti dalle mie scelte;
- essere consapevole dei limiti dei dispositivi simbolici;
- monitarare continuamente, ovvero avere uno sguardo epistemicamente critico e responsabile;

---

32 Morin. E., *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Raffaello Cortina, Milano 2000, p.63.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

-documentare il processo di ricerca.

*1.3.6 Presupposti politici*

*Quale ricerca è bene fare?*

L'attrazione per i videogames è legata ai possibili guadagni formativi e alla loro importanza nella cultura, nonché alla loro possibile influenza nella matrice cognitiva dei bambini.

La relazione culturale, che lega inesorabilmente il bambino al videogame, influenza indirettamente l'educazione e la formazione dei bambini di molti paesi del nostro globo. I videogames pervadono infatti il tempo libero e quindi il *life style* di molti, adulti e bambini, mutando inesorabilmente le pratiche sociali ed educative.

Si aprono nuove opportunità. Economisti, sociologi e mondo delle professioni esplicitamente o implicitamente impegnati nella *mission* educativa e formativa rilevano l'incrementare del fenomeno, sempre in *work in progress*, che affascina tanto i bambini, quanto gli adulti, unendo nel tempo libero la famiglia e gruppi di amici in una *comunità di pratiche*.

I videogames, ampio fenomeno tanto sociale quanto cognitivo ed emotivo, dovrebbero perciò essere considerati e sostenuti attraverso un uso consapevole e vantaggioso per la più ampia ricaduta formativa, soprattutto per offrire una positiva discontinuità alla catena di insuccessi immotivati e a quei disagi diffusi che gravitano sul bambino dislessico. In proposito B. Grasselli<sup>33</sup> studia i fenomeni correlati alla dislessia, rilevando importanti lesioni sul senso di autoefficacia che imprime la diffusa convinzione di essere inadeguati e di non farcela comunque. Allora può succedere che la svalutazione personale è più forte della resistenza e il soggetto non sviluppa *resilienza*. Per questa ragione è essenziale adattare il soggetto anche mediante le plurali pratiche educative indirette. Ne è esempio il videogame.

---

<sup>33</sup> Grasselli B., *Leggere la dislessia. Resilienza riconoscimento e competenze*, Armando, Roma 2012.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Si delinea quindi una realtà scientifica che potrebbe essere sviluppata ed articolata nella cultura per incrementare la politica dell'uomo. Partendo dal presupposto che sono politicamente corrette tutte quelle ricerche che consentono di comprendere in profondità il reale e di averne cura, la politica per l'uomo potrebbe accettare, come via per la formazione, l'uso mediato di videogames proprio per sollecitare la cognitività di ognuno e di molti.

In linea con L. Mortari, della quale ne adottato la concezione, credo che la politica dell'uomo e per l'uomo si possa sviluppare come pratica di relazioni scientifiche per costruire contesti di civiltà, dove la ricerca del bene comune è la *mission* della scienza. Pertanto il mio progetto persegue l'obiettivo di migliorare la vita del DSA e del disprassico nelle sue molteplici manifestazioni, quindi aumentare la motivazione al compito, la salute mentale, la sua istruzione e la sicurezza del percorso scolastico.

*L'Educational technology* costituisce l'ambito scientifico privilegiato, all'interno del quale io posso progettare una ricerca per migliorare la qualità della vita dei soggetti dislessici-disprassici, rispettando i criteri di utilità, accuratezza e solidarietà. Rispetto al criterio dell'utilità i miei studi debbono conciliare sia la concezione ecologica di utilità che quella più generale della scienza. Quindi la mia ricerca sarà utile se da un lato, in relazione al paradigma ecologico, non perdo di vista la cura dell'esplorazione e della narrazione e dall'altro, in termini generali, devo dimostrare l'utilità della mia produzione scientifica, dimostrando la mia capacità di indagare questioni rilevanti per la vita umana e di fornire strumenti per nuove e avanzate politiche educative. Dunque, il valore della mia indagine si configura nel contributo che posso fornire alla comprensione della vita umana, dato che vi è un profondo legame tra guadagni culturali ed implicazioni sociali derivanti da un progresso scientifico tutt'altro che neutro.

Il punto di partenza è il bambino DSA e la sua famiglia che vivono male l'esperienza scolastica perchè non sta bene a scuola e per questo la scienza potrebbe, come afferma P. Crispiani, attrezzarsi per:

- distinguere la dislessia vera e propria dagli errori della lettura per cattivo

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

apprendimento scolastico;

- rendere cosciente la società che non è etico e responsabile valutare o percepire il DSA come meno intelligente o pigro;

- la società può aiutare il DSA all'accesso alla migliore strumentalità lettorica e scrittorica per non precludere, anche solo parzialmente, l'accesso alla cultura;

- far provare il *piacere di leggere* per non viverlo conflittualmente, comportando talvolta forme di demotivazione e di fuga, unitamente alla progressiva costruzione della disistima di sé e autocolpevolezza;

- ampliare il trattamento e la didattica per migliorare la globale condizione del DSA e del disprassico.

*1.3.7 Filosofia di ricerca fenomenologica - ermeneutica.*

La filosofia di ricerca esprime il modo di procedere del pensiero sulla base di valori che in questo caso si riferiscono al fenomenologico e all'ermeneutico, completando le riflessioni sul metodo.

Tale approccio ha creato nuove possibilità alla pedagogia, sottraendola allo stato di chiarezza e di quiete gettato dall'empirismo.

Nell'indirizzare il pensiero verso una proceduralità fenomenologica ed ermeneutica posso infatti elaborare un resoconto scientifico fatto di "descrizioni interpretative", escludendo generalizzazioni.

Lontana dal dimostrare il vero ed il bello o il letterale alla maniera esegetica, in aderenza al *principio di fedeltà*, atto a rendere manifeste le "datità evidenti dei fenomeni"<sup>34</sup> offro una comprensione del videogames in relazione al DSA e alla condizione disprassica, ovvero tento di interpretare una realtà dove il fenomeno, non è ridotto all'apparenza, ma è compreso alla maniera metaforica ed ermeneutica, aperto ad incessanti ridefinizioni di significato.

---

34 Mortari L., *La ricerca per i bambini*, cit., p. 35.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Quindi adottare tale filosofia significa procedere all'indagine attraverso l'osservazione, la descrizione e l'interpretazione dei videogames, dei comportamenti disturbati e dei segnali derivanti dalla sfera neurobiologica sul piano dei fenomeni elettro-fisiologici.

A partire dunque da una descrizione oggettiva del videogame sia nelle componenti hardware che software, avanzo delle riflessioni ulteriori. Si tratta in fatti di descrivere indubbiamente i fatti, ma alla luce di possibilità alternative ed ulteriori.

Per questa ragione occorre comprendere perché le cose sono state pensate così e perché queste si sono sviluppate in un certo modo, ma è indubbiamente interessante comprendere anche perché non sono andate altrimenti e le relative ragioni.

E' necessario comprendere e interpretare sia le scelte concretate che le complementari idee scartate perché ogni pianificazione scientifica costituisce uno schema operativo, cioè un prototipo ed in quanto tale rappresenta un "essenza universalizzabile<sup>35</sup>".

Va infine richiamata la complessità filosofica del processo di ricerca, che tra motivi di criticità e ragioni di emergenza sottolinea che quella fenomenologica rappresenta una filosofia prioritaria, ma non esclusiva in quanto si perfeziona con interpretazioni ulteriori, come nel caso dell'opzione ermeneutica. Diviene pertanto una filosofia fenomenologica-ermeneutica che percorre la via dell'osservazione, abita i fenomeni, per descriverli ed interpretarli.

Nella fattispecie la base fenomenologica si concentra nella fase descrittiva del fenomeno a partire dall'esperienza per poi concettualizzarle, tipizzando il fenomeno e le possibilità.

Questo porsi domande e incessante riflettere sulla realtà comporta però l'emersione anche di un obiettivo ulteriore. La fenomenologia infatti scopre una diversa sensibilità nell'ermeneutica che la supporta nello studio delle

---

<sup>35</sup> Leang M., *Antologia pedagogica. Dal risorgimento ai giorni nostri*, La scuola, Brescia 1995, p. 502.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

possibilità, nonché dei limiti e delle emergenze della conoscenza stessa.

Questo modo aperto di ragionare, lontano da una concezione dottrinale o dialettica o metafisica, quindi chiusa in una logica di sistema, genera riflessioni che rinunciano al sapere totalizzante. Più che di pensiero “debole”, M. Laeng preferisce pensare al pensiero non definito e ineffabile, che si esprime nella congiunzione ermeneutica. Si tratta di compiere riflessioni critiche sulle interpretazioni che lo studioso offre della propria esperienza e della realtà. L'ermeneutica, nasce in seno alla filologia dei testi sacri come esegesi, ovvero interpretazione alla lettera. Oggetto di studio di Schleiermacher, ermeneutica significa interpretare riferendoci al contesto. Si tratta di relare un concetto in un sistema di significati. Uno degli spetti prioritari è costituito proprio dalla disambiguazione della parola, legata alle plurali opzioni di significato che la differenziano.

Per questa ragione l'ermeneutica si accompagna agli studi della semiologia e della linguistica, nonché delle teorie semantiche unificate da U. Eco<sup>36</sup> nella *semiologia* o *semiotica*. Tale concezione seppur vicina a quella di Wittgenstein, la amplifica perché implica anche la *pragmatica* della comunicazione.

Si tratta infatti di ricostruire realtà originali, dove le leggi generali sono subordinate all'unicità della sintesi di un intero nel tentativo di spiegare perché ciò accade. Per fare ciò la scienza parte da un sistema di simboli consolidati per poi riscoprirli e rinnovare l'intero assetto.

Ora, da questo punto di vista, diviene centrale la riflessione del disturbo per delineare nuove soluzioni relative al trattamento della *Sindrome Dislessica* e disprassica, come anche le indagini condotte dagli scienziati sui circuiti occhio-mano e sui potenziali elettrici cognitivi per operare un'interpretazione criticamente sostenuta.

---

<sup>36</sup> Eco U., *Trattato di semiotica generale*, Bompiani, Milano 1975.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**1.3.8**      *La postura del ricercatore*

*Lo strumento della ricerca naturalistica.* Nella ricerca naturalistica lo strumento privilegiato è il *ricercatore fenomenologico-ermeneutico*.

Per impostare il mio percorso di ricerca secondo la modalità naturalistica, evitando metodi sperimentali, indagherò il campo di ricerca senza percorsi di ricerca già strutturati, ponendo la mia attenzione su tutti quei fattori che nel corso dell'indagine risulteranno rilevanti per la comprensione della strumentazione, del *setting* e del *training* mediante videogames per soggetti dislessici-disprassici.

La struttura dell'impianto epistemico che si delinea è emergente, ovvero la sua forma prende corpo progressivamente dal contesto di ricerca stesso.

Dunque questo modo di essere in ricerca mi investe della responsabilità di trovare la via per svelare l'essenza del fenomeno in questione per poi interpretarlo.

Pertanto divengo lo strumento di ricerca, perchè l'essere umano è il solo che sappia adattarsi alle situazioni indeterminate che si presentano nella ricerca per svelarne l'essenza e il significato nascosto, adottando un atteggiamento responsivo, adattabile, ad estensione epistemica e con immediatezza processuale.

Di primaria importanza per il cammino di ricerca sarà:

- mirare ad acquisire una profonda comprensione di un fenomeno attraverso una penetrante descrizione del modo in cui esso è percepito dal soggetto che lo vive;
- coltivare una forma di fedeltà alle cose nel modo in cui esse si disvelano, dunque deve rendere operativi il principio di evidenza (attenersi a ciò che appare) ed il principio di trascendenza (seguire il profilo nascosto nel modo in cui è suggerito dal profilo evidente);
- diventare parte del contesto per non risultare un elemento disturbante;
- monitorare continuamente il processo di ricerca;
- mettere da parte le teorie alla mano;
- fare *epochè*, soprattutto sul linguaggio;

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

-etica della delicatezza, rimanere fedeli alle cose, è un pensare che sta in ascolto e che con attenzione osserva l'accadere dei fenomeni e raccoglie ogni minimo dettaglio;

-attenzione aperta. Non è il già detto, ma il dire. E' un linguaggio che non porta con sé nulla di strutturato, ma che si adatta al profilo dell'altro;

-sviluppare l'attitudine a guardare le cose in maniera non orientata e alla disposizione della non resistenza;

-non cercare;

-fare vuoto, che significa disfare e stare passivi;

-spaesamento cognitivo o scoperta attesa;

-epistemologia ospitale dunque il conoscere deve essere concepito come un ascoltare;

-dire fenomenologico: usare poche e essenziali parole e liberare le parole dall'ovvio. Prioritario è la ricerca di un linguaggio capace di descrivere l'esperienza e comprendere il significato attribuito;

-l'autoriflessione, la credibilità di una ricerca potrebbe essere proporzionale alla profondità, all'ampiezza e alla continuità temporale con cui il ricercatore pratica l'autoriflessione. Fondamentale sarà rendere tracciabili le direzioni prese e le deviazioni decise e/o subite lungo il percorso, i guadagni acquisiti e le perdite cognitive conseguenti a mosse inadeguate, a percezioni grossolane o a descrizioni sottodimensionate;

-infondere una buona qualità della vita costituisce l'idea-guida della mia pratica culturale;

-la produzione di un resoconto d'indagine su due piani: *agenda* che ricostruisce ogni fase della ricerca e la *meta-agenda*, che rende conto del movimento autoriflessivo.

Conoscere significa costruire interpretazioni probabili del fenomeno, leggendo i fatti e gli eventi secondo una delle possibili chiavi che illustrano la realtà e che la cognizione può elaborare a partire dalla domanda con cui il ricercatore indaga la realtà.

Senza dimenticare che per scoprire la realtà ci si avvia al percorso conoscitivo partendo dalla presupposizione che l'attività cognitiva e



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

intellettiva elabora sempre a qualche livello possibili descrizioni della realtà, queste sono configurabili con un materiale grezzo prodotto dal mio interagire con l'ambiente.

Nel professare la responsabilità etica, non posso che vigilare, rendere trasparente e negoziabile il processo epistemico attivato. Pertanto dichiarando di adottare un'etica epistemica, la mia attività si contraddistingue per:

- la continua vigilanza sul processo di elaborazione del sapere, volto ad indagare le convinzioni di fondo che influenzano le teorie, i contesti e gli stili;
- un linguaggio costruito nel tempo e soggetto a continue revisioni evolutive;
- incontrare la realtà nella descrizione, ovvero nel modo da me scelto per offrire un'immagine della realtà. Si tratta di un percorso di elaborazione di una possibile conoscenza, volto a generare pratiche discorsive;
- l'opzione non implica la realizzazione di rappresentazioni fedeli, ma di procedure funzionali;
- precisare che le mie teorie non pretendono alcun valore di verità poichè le ipotesi gnoseologiche non sono verificabili, perchè sono assunzioni di base o premesse;
- attivo una continua riflessione sulle operazioni linguistiche, narrando i modi di descrizione che ho costruito.

In questa accezione il ricercatore è lo strumento essenziale perchè è l'unico in grado di *autopoiesi*. Per ciò devo preoccuparmi di tenere sotto controllo la relazione che intercorre tra soggetto e costruzione del sapere, in relazione allo specifico contesto culturale poichè il soggetto epistemico influenza il processo di costruzione del sapere. Diviene quindi essenziale garantire la processazione di una conoscenza affidabile che io posso tutelare rispettando i seguenti fattori, quali:

- la relazione tra quantità e qualità;
- il principio di relazione;
- la logica della connessione e del contesto;

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

-la logica complessa;

-il nuovo concetto di oggettività;

-l'indeterminatezza che comporta la favorevole apertura verso un profilo *open-ended*.

L'obiettivo di questo approccio epistemico è la trasferibilità delle procedure d'indagine.

Date le premesse fisso i criteri generali per impostare il processo d'indagine con l'obiettivo di pervenire ad una conoscenza attendibile:

Principio di relazione: per una logica della connessione, cercare un metodo che sappia connettere le parti, individuare relazioni e interdipendenze.

*-Conoscere significa innanzitutto cercare la struttura che connette che realizzo, come afferma G. Bateson, in più livelli:*

1-prendo in esame un'unità cercando le connessioni fra le parti che la compongono e costruisco le connessioni di primo grado;

2- poi confronto le unità per scoprire le relazioni pertinenti fra le parti e costruisco le connessioni di secondo grado;

3- quindi confronto gli esiti dei due confronti, cioè confronto il confronto, per cercare le relazioni tra le due relazioni, e costruisco le connessioni di terzo ordine.

Giungo così alla costruzione di una *metastruttura*, una struttura di strutture, che restituisce un'immagine interrelata della realtà, intesa come struttura dinamica.

Principio del contesto:

-considero l'oggetto d'indagine come sistema aperto nella relazione vitale con l'ambiente in cui si manifesta;

-ricostruisco la sua struttura organizzazionale a partire dalla considerazione della sua relazione dinamica con le altre strutture organizzazionali aperte, attraverso le quali interagisce in una più complessa struttura ricorsiva;

-ripensare le relazioni fra le parti di un ente e le relazioni che lo connettono al contesto significa interpretare la ricerca nei termini di una tessitura di relazioni.

Logica complessa:

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- *approccio naturalistico al fenomeno*: il ricercatore studia il fenomeno nel contesto reale e si inserisce, senza manipolazioni, così come appare;
- *logica circolare-ricorsiva* che vede la realtà in termini di flussi di informazioni con continue *retroazioni*. La razionalità ecologica si fonda sul presupposto della "causazione formativa" per cui ogni parte modella ed è modellata;
- *evoluzione* che segue ritmi non prevedibili. Ne deriva che la qualità dei processi organizzativi è quella di manifestare nuove forme di organizzazione e nuovi principi di ordine nel sistema a partire da trasformazioni che intervengono per effetto di eventi, i quali si impongono sulla loro evoluzione.
- *oggettività dinamica*: l'atto cognitivo che caratterizza l'oggettività dinamica consiste in una distanza-partecipata, pur mantenendo l'integrità strutturale tra il soggetto e il mondo.

In ragione dell'opzione assunta deriva una concezione *clinica* ed *eccezionale*, capace di un'attenzione più aperta e di una *transprospettività* dell'oggetto di studio, ponendo attenzione a dettagli che, apparentemente insignificanti, potrebbero rappresentare indizi fecondi per una conoscenza più articolata dell'oggetto di studio.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**CAPITOLO II**

*La ricerca e lo sviluppo*

**2.1**      *Disegno emergente di ricerca*

*Domanda di ricerca*

*In soggetti dislessici-disprassici si possono ridurre i tempi di azione mediante training con videogames?*

*Quali tool usare e quali indicazioni suggerire?*

*Risposta di ricerca?*

*Cos'è la formazione mediante Educational .Technology?*

*Che cosa sono i Video-games?*

Il lavoro di interpretazione e di costruzione di un artefatto elettronico funzionante esprime una pluralità di variabili, che sottendono criticità ed emergenze.

Occorre allora tenere a mente quel concetto generale che guida tale comprensione scientifica, il quale si concentra sul *timing* e quindi sulla temporizzazione della processamento della mente. Occorre quindi studiare le proprietà del videogame in interazione con l'uomo per selezionare quei principi e quelle soluzioni pertinenti alla fattispecie funzionale del soggetto disprassico e dislessico.

In particolare modo sono tre le dimensioni da osservare, rilevare e interpretare:

- lo strumento, che esprime la più ampia scelta tecnologica;
- l'uomo: l'attenzione si concentra sulle azioni fluenti che si contraddistinguono per essere veloci, accurate e autodeterminate;
- le interazioni nella loro complessità e qualità.

La razionalità ecologica mi consente di produrre una continua rimodulazione di tali aspetti nella forma di una reciprocazione evolutiva, possibile solo con l'interpretazione dei dati emersi. Tali informazioni aprono a nuove rimodulazioni teoriche per l'elaborazione continua di pratiche

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

educative sempre più adeguate rispetto alla complessità del mondo dell'educazione tecnologica.

Nella fattispecie, in questo progetto di ricerca mi impegno ad elaborare un artefatto tecnologico per approntare contesti virtuali formativi, mediante videogame, in cui mettere alla prova la sinergia delle teorie, documentando questa esperienza di ricerca secondo i criteri che garantiscono il rigore metodologico della ricerca sul campo.

Questa ricerca è costruita su un'ontologia costruttivista e probabilista e su una gnoseologia relativista e ha come cornice il paradigma ecologico. Questo delinea un paesaggio epistemico che adotta una concezione del "linguaggio scientifico come quello che funziona meglio di un altro in vista di un determinato scopo"<sup>37</sup>; inoltre crede nell'impossibilità di affidare la scienza ad un metodo oggettivo, capace di generare una conoscenza assoluta della realtà.

Questa ricerca prende corpo dentro la cornice del paradigma ecologico, espressione della razionalità postmoderna, guidandone l'azione epistemica, circoscrivendo le mie scelte e sviluppando il modo *pensoso* di stare dentro la ricerca, perchè ogni modo di guardare la realtà è generativa di un modo di sentire per poi influire sulla concezione dell'essere in ricerca.

Imposto il mio processo di ricerca secondo la modalità naturalistica, evitando metodi sperimentali cartesiani, ovvero senza percorsi di ricerca già strutturati o determinati. Non a caso il ricercatore naturalistico deve dilatare la sua attenzione a tutti quei fattori che nel corso dell'indagine risultano rilevanti per la comprensione del fenomeno.

Ne segue che la struttura dell'impianto epistemico è emergente, ovvero la sua forma si delinea progressivamente dal contesto di ricerca stesso, perchè il ricercatore ha la responsabilità di trovare il modo di svelare l'essenza dei fenomeni, esprimibili nelle fasi della ricerca naturalistica secondo quattro componenti fondamentali:

1 intervista: individuare i soggetti protagonisti della ricerca sulla base di un

---

<sup>37</sup> Mortari L., *Epistemologia della ricerca pedagogica*, LIBRERIA EDITRICE UNIVERSITARIA VERONA, 2003, p.32.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

obiettivo preciso , generante una prospettiva unica e globale;

2 questionario ai bambini e osservazione dei bambini mentre usano il videogame creato e relativa analisi induttiva dei dati;

3 osservazione di docenti universitari e neuropsichiatri;

4 focus group alle Docenti di Scuola Primaria.

Posso reiterare le quattro fasi sia fino al raggiungimento della ridondanza dei dati per il soddisfacimento della complessità e stabilità della teoria che sto costruendo.

Il modo di pensare e di procedere nella ricerca concreta l'approccio naturalistico alla ricerca, conserva l'influenza quantitativa in supporto alla ricerca qualitativa, ma privilegia i metodi qualitativi per cogliere l'essenza dell'umano.

Essenziale è la rilevazione dei soggetti "interessanti". Operato con qualche obiettivo preciso in un contesto naturale, chiede di adottare una logica contestuale e un approccio evolutivo alla ricerca per cui i soggetti interessanti si modificheranno in rapporto al procedere della ricerca.

I soggetti si modificano al modificarsi della teoria che viene costruita sui dati. Dunque non posso specificare a priori il mio campione, ma lo indicherò lungo il cammino della ricerca. Il campione deve perciò essere pensato continuamente per la pertinente osservazione, fino alla ridondanza delle informazioni. Ciò significa che non posso usare un campione standard e infatti, avendo abbracciato un'approccio naturalistico alla ricerca, individuo la mia tipologia di campione per produrre dati significativi nel corso dell'indagine, quali:

- Docenti di Scuola primaria;
- Bambini a partire dai 7/8 anni, come emerge nell'intervista con G. A. Chiarenza;
- Neuropsichiatri;
- Docenti universitari.

Sempre in aderenza con la mia scelta epistemologica, emerge l'approccio open-ended, che si modula in rapporto all'evolversi del sistema, perchè la ricerca consiste proprio nell'esplorare il contesto per capire cosa è rilevante

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

indagare e come.

Per garantire la struttura evolutiva della mia ricerca devo attivare una continua analisi dei dati, individuando la tempistica e quei nodi critici che alimentano la riflessione critica per implementare la ricerca.

Si tratta di una riflessione condivisa, perché i risultati ottenuti sono sottoposti all'analisi dei partecipanti per raggiungere un'interpretazione plurale e complessa. Quindi per tutelare il "soggetto attivo" valorizzo la *emic views*, ovvero gli sguardi plurali all'interno del contesto per una interpretazione condivisa e per la maggiore credibilità dei risultati.

## 2.2 *La sperimentazione*

Ho inserito il mio progetto di ricerca in una scuola a tempo pieno e multiculturale per amplificare le esperienze educative. Inizialmente ho introdotto la mia pratica di ricerca alle docenti che hanno accolto con entusiasmo l'innovazione. Insieme abbiamo creato il contesto e la situazione per poter lavorare con i bambini della classe. Si tratta di una scuola che utilizza e molto confida nelle pratiche di educazione indiretta come il teatro, i burattini e la musicoterapia.

Il mio compito è quello di fare pratica di ricerca scientifica e così ho preso accordi con le docenti per attivare le esperienze.

Si tratta di un fare non meramente ricognitivo, ma interpretativo e pieno di significati. Essenziale è pertanto il contributo di tutte le parti educative perchè lo studio del processo di ricerca possa fornire dati per compiere ulteriori riflessioni sulla pratica educativa. Si tratta di ripensare continuamente la pratica di ricerca e ciò mi permette di migliorare l'artefatto tecnologico e didattico.

Per questa via interpretativa l'indagine diviene ricerca per bambini, per il semplice fatto che il pensiero scientifico si pone la *mission* di compiere continui miglioramenti della pratica educativa.

Non si tratta di cercare qualcosa con utilità futuribile, ma di selezionare e pensare a delle pratiche educative utili ora, con questi bambini.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

La ricerca che muove contemporaneamente i bambini e l'azione educativa è una ricerca autentica, che in linea con la Montessori, compie aggiustamenti contemporanei alle indicazioni date dai bambini.

Pensare una ricerca ad un tempo contestuale e funzionale alla realtà educativa e didattica deve rispondere ai requisiti epistemici, ma soprattutto deve essere significativa per questi bambini. I bambini del nostro tempo.

*Cercare le esperienze educative.*

Nelle interviste ai docenti sembra delinearsi il cuore del problema che interessa sia la dimensione cognitiva che affettiva. Emerge infatti un significativo fenomeno fatto di difficoltà scolastiche che pervade emotivamente il bambino e i genitori. Perciò le insegnanti rilevano l'emergenza di un fenomeno che non sembra rimarginarsi.

La virtuosa collaborazione tra il mondo della ricerca e la realtà scolastica, sottese dallo scopo comune di voler praticare le migliori opportunità educative, evidenzia il ruolo del ricercatore che mette al servizio della comunità il suo pensiero per apportare innovazioni progettuali.

Il mio compito è proprio quello di collaborare con le docenti per mettere a fuoco la situazione educativa, generante il processo da me attivato, mettendo a disposizione le conoscenze acquisite negli scavi teorici.

Il processo di ricerca da me delineato, prende avvio dal piano teorico, dove profilo la questione etica della ricerca, come anche la politica, per enucleare le possibili opzioni educative, la loro complessità e le plurali opportunità.

### 2.3 *Dati*

Le conoscenze scientifiche elaborate in questo ambito ci consentono di processare gli aspetti cognitivi delle *integrazioni funzionali* e dell'artefatto elettronico.

Tali consapevolezze sollecitano le indagini a partire dal forte impatto del videogame con la realtà, percependone la variabilità della concezione, della strutturazione, della progettazione delle attività, dunque l'interazione con i



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

bambini e gli effetti prodotti.

Per raggiungere una visione così complessa è prioritario stabilire dei criteri qualitativi che sottendono questo studio.

Gli interrogativi che guidano la ricerca empirica possono concentrarsi nei seguenti interrogativi:

- Le docenti cosa pensano di un videogame per Training del DSA?
- Quali indicazioni posso ricevere?
- Cosa ne pensano gli studiosi che osservano il videogame?
- Quali organizzazioni e direzioni devo temporizzare?
- Le temporizzazioni cognitive cosa esprimono?
- Il videogame funziona ?

Presentazione del campione

Hanno partecipato 7 docenti della Scuola Primaria della provincia di Macerata.

Per raccogliere informazioni sulla loro carriera è stato impiegato un breve questionario di due domande relative alla loro esperienza educativa e didattica (Grafico 1)

Grafico 1

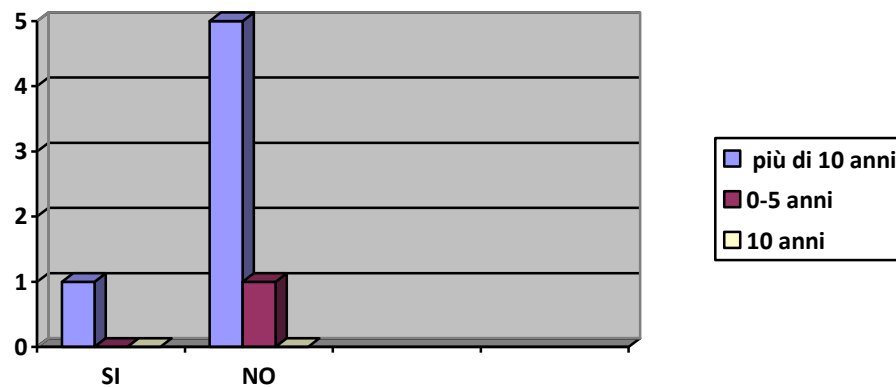


***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Nel Grafico 2, invece si incrociano due tipi di dati, gli anni di servizio e l'uso del videogame e osserviamo che sono inversamente proporzionali. Ovvero usano il videogame la docente con maggiori anni di servizio.

Grafico 2



Hanno partecipato alla ricerca 63 bambini<sup>38</sup> di cui 62 per verificare la funzionalità del videogame *LIGHTS*, mentre ad un solo bambino<sup>39</sup> di un altro paese è stato somministrato il *training* articolato in 8 sedute.

Data la forte diversità culturale dei bambini per raccogliere maggiori informazioni è stato impiegato un brevissimo questionario per comprendere l'uso domestico del videogame, benché il suo utilizzo è ormai planetario.

La dimensione ludica di questi bambini è visibile nel Grafico 3.

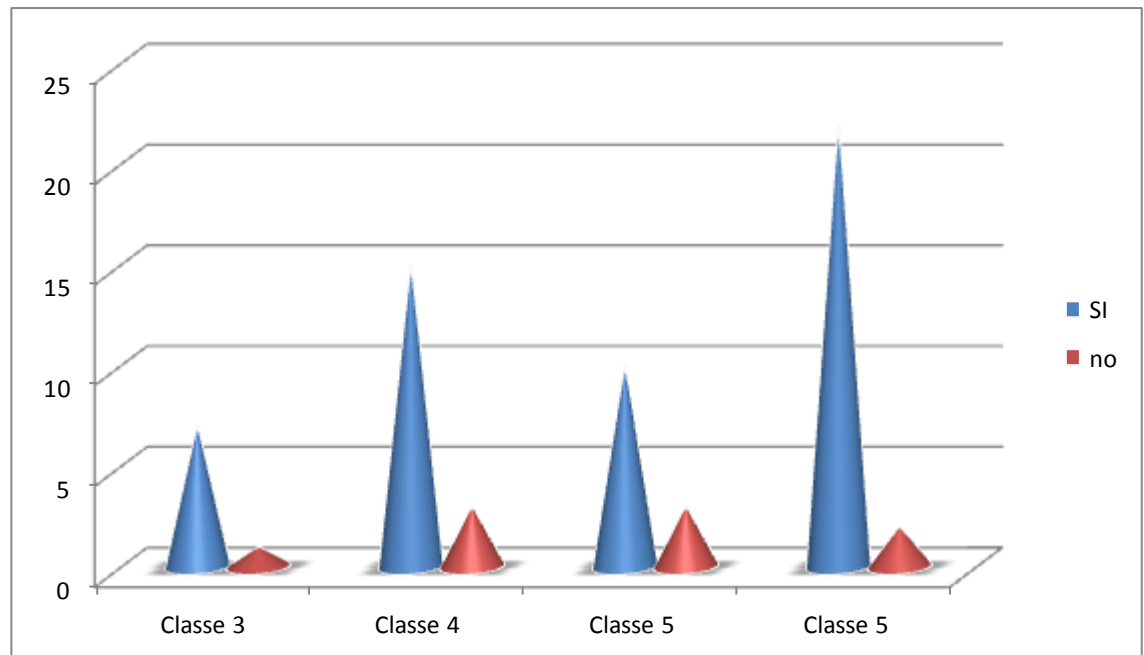
<sup>38</sup> La ricerca si è svolta presso l'Istituto Comprensivo "Via Regina Elena" di Civitanova Marche (MC).

<sup>39</sup> R. P., Morrovalle (MC).

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Grafico 3



	SI	NO
Classe 3	7	1
Classe 4	15	3
Classe 5	10	3
Classe 5	22	1

Dall'indagine emerge che i bambini che giocano con i videogame sono 54 su 62, mentre i bambini che non giocano con i videogame sono 8 su 62.

Dalle osservazioni condotte possiamo descrivere le seguenti interpretazioni.

***1) Risultati finali.***

- Tutti i bambini osservati usano il videogame in modalità self-paced.
- La velocità maggiore è 0
- La velocità minore è 9.

***2) Accorgimenti ergonomici.***

Data la forte diversità culturale della ricerca empirica, nonché su indicazione del Prof. G. A. Chiarenza, ogni bambino ha prodotto un proprio calco della mano, dai cui deriveranno cinque differenti dimensioni di joystick.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**2.4**        *LIGHTS: presentazione e interpretazione dei risultati.*

**2.4.1**      *Setting.*

Ogni bambino singolarmente è chiamato a giocare con LIGHTS. Si accomoda sulla sedia ad una distanza ottimale per il soggetto, poi impugna i due joystick come già indicato e inizia a giocare.

L'osservatore rileva, la velocità, l'accuratezza, la bi-manualità, la capacità di agire in modo autonomo. Il grado di autonomia procedurale necessario per regolare il fare ludico, come impostare la velocità del gioco oppure scegliere l'attività è indicato come *self-paced*.

**2.4.2**      *Classe terza*

Tutti i bambini osservati usano il videogame in modalità *self-paced*.

Serie 1,F, anni 8 dimentica spesso la procedura e tende ad usare un solo joystick, termina il compito ma non è accurato per cui non vi è rinforzo sonoro, cioè il bip. Aumenta all'uso la prestazione

Serie 2, F, anni 8 dimentica spesso la procedura e tende ad usare un solo joystick, ha l'incipit ma ritarda il frenaggio, quindi frena sempre dopo, se usa una velocità pari a 6 è veloce ma non accurata, se usa una velocità pari a 7 è sia veloce che accurata. Quando riesce a visualizzare il target migliora la prestazione.

Serie 3, M, 8 anni dimentica spesso la procedura e tende ad usare un solo joystick, ha l'incipit ma ritarda il frenaggio, quindi frena sempre dopo, se usa una velocità pari a 6 è veloce ma non accurata, se usa una velocità pari a 7 è sia veloce che accurata. Quando riesce a visualizzare il target migliora la prestazione. Le differenti velocità non cambiano la qualità della prestazione.

Serie 4, M, 8 anni, usa con bi-manualità il joystick, ha un buon frenaggio, anche se tende a frenare con anticipo ad una velocità pari a 7. Se allenato stabilizza la prestazione, comunque non è accurato.

Serie 5 , M, 8 anni, usa con bi-manualità il joystick, non riesce a frenare nello spazio e nel tempo esatto, diminuisce la velocità per aumentare

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

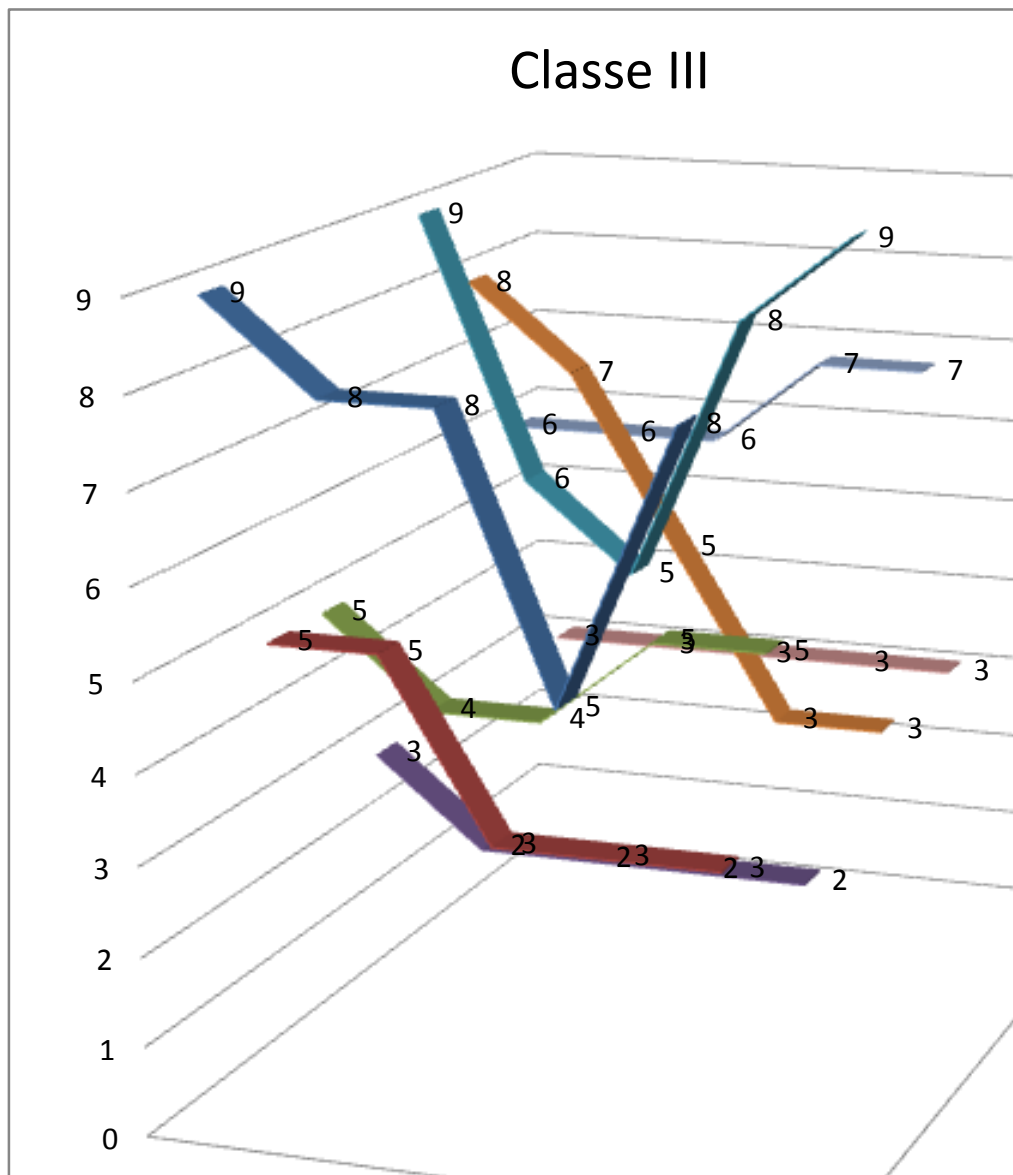
**Dott.ssa Sara Pellegrini**

l'accuratezza. Ha difficoltà nel gioco "Pianura", ovvero che sottende la modalità del "dito bacia dito". Il bambino afferma di doversi abituare a questo joystick.

Serie 6 , F, 9 anni, usa con bi-manualità il joystick, presenta difficoltà nel gioco "Margherita", non compie la sinestesia verbo-motoria.

Serie 7, M, 9 anni, bambino con difficoltà di linguaggio, predilige le matrici cognitive del videogame con grafica verticali

Serie 8, F, 10 anni, usa con bi-manualità il joystick, molto brava a giocare con il gioco "lancio", ha difficoltà nelle matrici cognitive oblique in modalità dito-bacia-dito, compie tutte le attività alla stessa velocità.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Il coefficiente numerico nel grafico indica la velocità dell'azione in millisecondi.

9= 9+1 (tb :30ms) al segmento = 300 ms

8= 8+1 (tb :30ms) al segmento= 270 ms

7= 7+1 (tb :30ms) al segmento = 240 ms

6= 6+1 (tb :30ms) al segmento= 210 ms

5= 5+1 (tb :30ms) al segmento= 180 ms

4= 4+1 (tb :30ms) al segmento= 150 ms

3= 3+1 (tb :30ms) al segmento= 120 ms

2= 2+1 (tb :30ms) al segmento= 90 ms

1= 1+1 (tb :30ms) al segmento= 60 ms

0= 0+1 (tb :30ms) al segmento= 30 ms

### 2.4.3 Classe quarta

Tutti i bambini osservati usano il videogame in modalità *self-paced*.

Serie 1, M, 10 anni, veloce ed accurato a velocità 0, si stabilizza in ogni performance a velocità 1.

Serie 2, M 9 anni, tende a stoppare il compito in anticipo, poi visualizza il target e seppure a velocità oscillanti tra il 2 ed il 4 si manifesta sempre veloce e accurato.

Serie 3, F 10 anni, tende a stoppare il compito in anticipo, poi visualizza il target e seppure a velocità oscillanti tra il 3 ed il 5 si manifesta sempre veloce e accurato. Migliora con il training.

Serie 4, F 10 anni, veloce ed accurata a velocità 7, si stabilizza in ogni performance a velocità 7.

Serie 5, F 10 anni, veloce a velocità tra 0 e 2, ma veloce ed accurata a velocità 3, si stabilizza in ogni performance a velocità 3. Migliora con il training.

Serie 6, F 9 anni, veloce a velocità 0, ma veloce ed accurata a velocità 1, si stabilizza in ogni performance a velocità 1. Nella sinestesia interrompe il verbo motore. Migliora con il training.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Serie 7, M 10 anni, veloce a speed 0, ma è veloce ed accurato solo a speed da 3 a 6. Manifesta con costanza la qualità della performance, compie la sinestesia verbo-motoria, delle volte interrompe l'attività a metà, tende ad interrompersi, nelle ripetute dimentica la bi manualità.

Serie 8, F 9 anni, veloce ed accurato a velocità tra 1 e 2. Non compie la sinestesia.

Serie 9, M 10 anni, veloce ed accurato a velocità 2.

Serie 10, F 10 anni, veloce ed accurata a velocità 3.

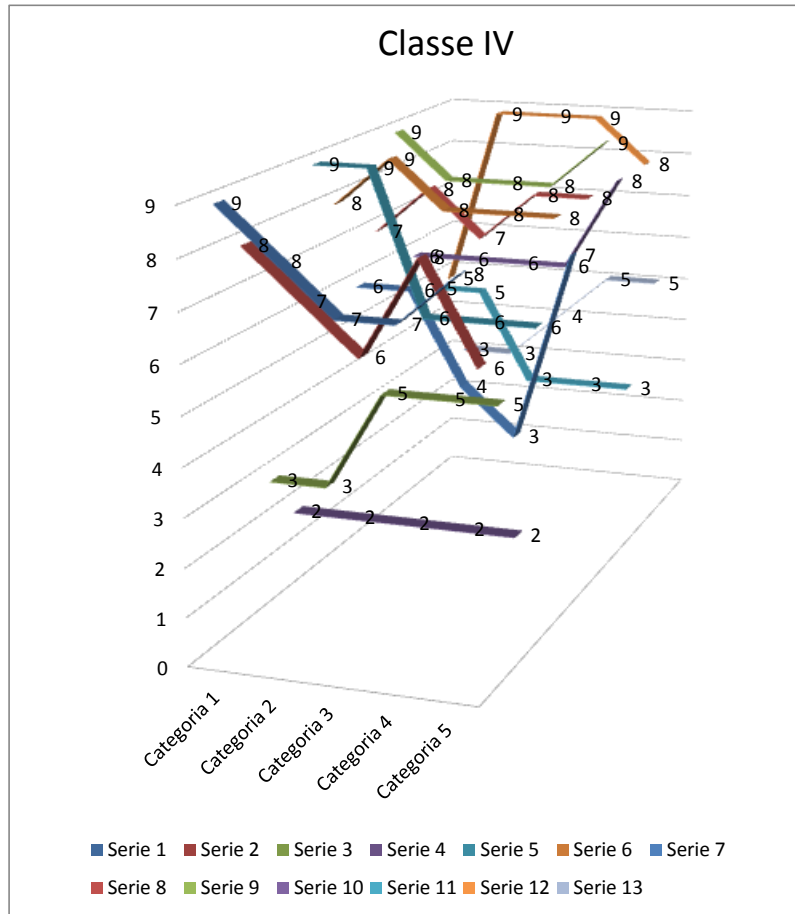
Serie 11, M, 9 anni, nell'usare inizialmente il joystick compie errori di bi-manualità ( usa il joystick monomalmente) e numerose interruzioni, in particolare inizia al contrario. Ha difficoltà di stopping, inizialmente non visualizza il target. Compie numerosi esercizi a velocità 4 dimostrandosi veloce ma non accurato, poi a velocità 6 stabilizza la performance dimostrandosi veloce ed accurato. Comunque mantiene elementi di confusività esecutiva che migliora con il modelling.

Serie 12, M 10 anni, veloce da 0 a 4 ma mai accurato.

Serie 13, M 11anni, veloce da 4 a 6, manifesta difficoltà negli stopping corti.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



Il coefficiente numerico nel grafico indica la velocità dell'azione in millisecondi.

9= 9+1 (tb :30ms) al segmento = 300 ms

8= 8+1 (tb :30ms) al segmento= 270 ms

7= 7+1 (tb :30ms) al segmento = 240 ms

6= 6+1 (tb :30ms) al segmento= 210 ms

5= 5+1 (tb :30ms) al segmento= 180 ms

4= 4+1 (tb :30ms) al segmento= 150 ms

3= 3+1 (tb :30ms) al segmento= 120 ms

2= 2+1 (tb :30ms) al segmento= 90 ms

1= 1+1 (tb :30ms) al segmento= 60 ms

0= 0+1 (tb :30ms) al segmento= 30 ms



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**2.4.4 Classe quinta**

Serie 1, M 10 anni, veloce ed accurato a velocità 5, è rapido anche a 7 ma non è accurato. Diviene maggiormente accurato con il training.

Serie 2, F 10 anni, veloce ed accurata a velocità 5.

Serie 3, M 10 anni, veloce ed accurato a velocità 4.

Serie 4, F 10 anni, veloce ed accurata a velocità 4 poi durante il training raggiunge velocità 2 soprattutto con la sinestesia.

Serie 5, M 10 anni, veloce e non accurato a velocità 6, diviene durante il training più veloce ed accurato a velocità 5.

Serie 6, M 10 anni, mancino, veloce ed accurato a velocità 6, ma non riesce a compiere la sinestesia.

Serie 7, F 10 anni, veloce ed accurata a velocità 4.

Serie 8, M 10 anni, mancino, veloce ed accurata a velocità 4 in alcune attività, non riesce a fare la sinestesia sin da subito, a volte stoppa in anticipo. Tende a migliorare con il training.

Serie 9, M 10 anni, veloce ed accurata a velocità 4 in alcune attività, riesce a fare la sinestesia sin da subito, a volte stoppa in anticipo. Tende a migliorare con il training.

Serie 10, M 10 anni, parte da velocità 6 ed arriva a velocità 0, Incrementa rapidamente con il training.

Serie 11, F 10 anni, rapido a velocità 7, tende a stoppare in anticipo o in ritardo. Non compie la sinestesia.

Serie 12, F 11 anni, rapido a velocità 7, tende a stoppare in anticipo o in ritardo. Non compie la sinestesia.

Serie 13, F 10 anni, rapido a velocità 4, tende a stoppare in anticipo.

Serie 14, F 11 anni, rapido a velocità 6, tende a stoppare in anticipo o in ritardo. Non compie la sinestesia, non è accurata.

Serie 15, F 10 anni, rapido a velocità 6, 4 e 5, tende a stoppare in anticipo.

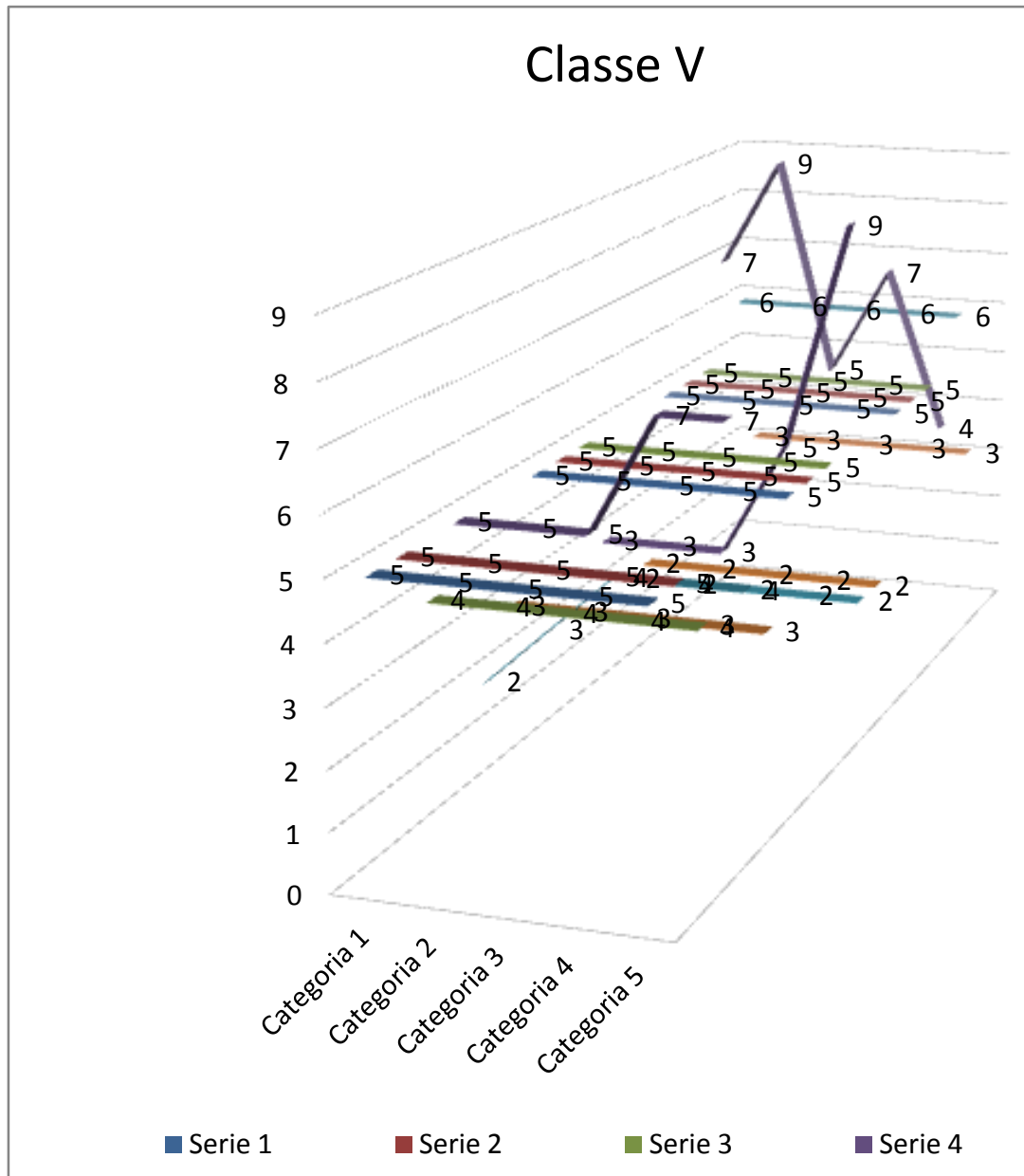
Serie 16, F 10 anni, esprime una discontinua rapidità motoria poiché compie le attività a differenti velocità, quali da 6 a 2, da 5 a 1, da 4 a 7. Migliora in maniera considerevole con il training.

**L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.**

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Serie 17, M 10 anni, veloce ed accurato a velocità 3.

Serie 18, F 10 anni, veloce ed accurata a velocità 6, non compie la sinestesia.



Il coefficiente numerico nel grafico indica la velocità dell'azione in millisecondi.

9= 9+1 (tb :30ms) al segmento = 300 ms

8= 8+1 (tb :30ms) al segmento= 270 ms

7= 7+1 (tb :30ms) al segmento = 240 ms

6= 6+1 (tb :30ms) al segmento= 210 ms

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

5= 5+1 (tb :30ms) al segmento= 180 ms

4= 4+1 (tb :30ms) al segmento= 150 ms

3= 3+1 (tb :30ms) al segmento= 120 ms

2= 2+1 (tb :30ms) al segmento= 90 ms

1= 1+1 (tb :30ms) al segmento= 60 ms

0= 0+1 (tb :30ms) al segmento= 30 ms

**2.4.5 Classe quinta**

Serie 1, F 11 anni, veloce ed accurata a velocità 8.

Serie 2, F 11 anni, veloce ed accurata a velocità 8, per poi divenire veloce e non accurata a velocità 6.

Serie 3, F 10 anni, veloce ed accurata a velocità 4.

Serie 4, F 11 anni, monomanuale a velocità 8. A velocità 9 sembra possedere maggiore stabilità della prestazione che comunque non è accurata, sembra non percepire il target.

Serie 5, F 11 anni, veloce ed accurato a velocità 1 e 3. Si auto-corregge durante le attività.

Serie 6, M 11 anni, inizialmente si esercita ad una velocità che oscilla tra 9 e 8, poi diviene stabilmente veloce e accurata a velocità 6.

Serie 7, M 10 anni, veloce ed accurato a velocità 4, compie la sinestesia.

Serie 8, M 11 anni, compie le attività a velocità 4, non è accurato non riesce ad eseguire la sinestesia.

Serie 9, M 11 anni, compie le attività a velocità 4, non è accurato riesce ad eseguire la sinestesia.

Serie 10, M 10 anni, manifesta difficoltà di processo, confonde i comandi, usa un solo joystick monomanualmente, tende a stoppare prima o dopo. Durante la sinestesia diviene monomanuale. Si esercita a *speed* 6.

Serie 11, M 10 anni, veloce ed accurato a velocità 3.

Serie 12, M 11 anni, durante il training diviene incrementa la sua destrezza da *speed* 4 a 3. Esegue la sinestesia.

Serie 13, M 10 anni, veloce ed accurato a velocità 3.

Serie 14, M 10 anni, veloce ed accurato a velocità 3.

Serie 15, F 10 anni, rapida e poco accurata a velocità 7. Tende ad arrestare

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

dopo il vettore luminoso

Serie 16, M 10 anni, rapida e poco accurata a velocità 6. Tende ad arrestare in anticipo o in ritardo il vettore luminoso

Serie 17, F 10 anni, rapida e accurata a velocità 7. Ha difficoltà ad eseguire la sinestesia.

Serie 18, M 10 anni, rapido e accurato a velocità 6 e 5.

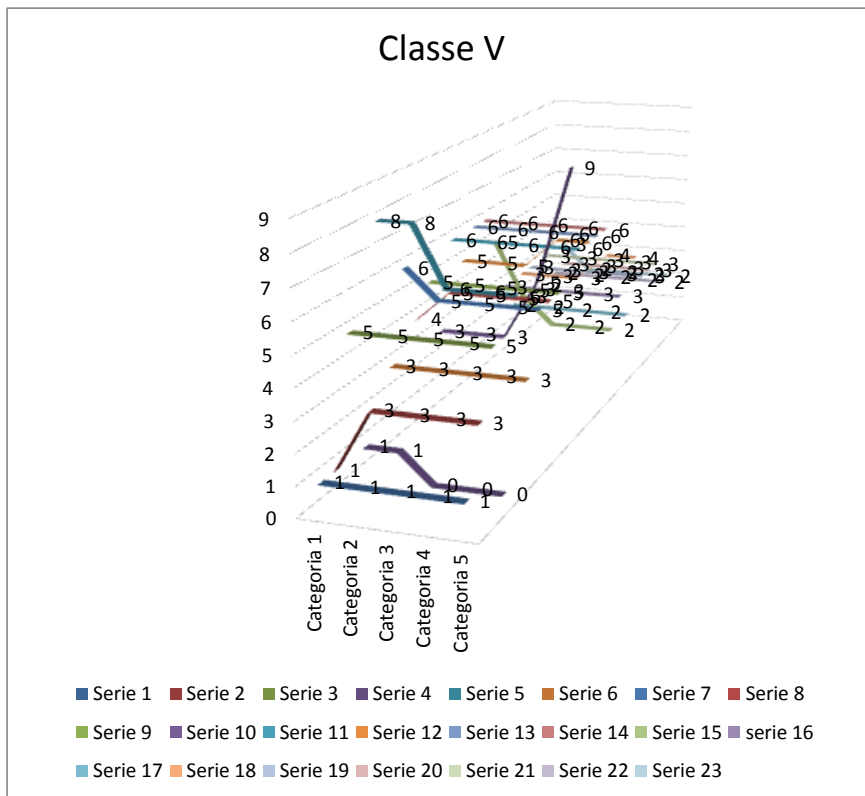
Serie 19, M 11 anni, rapido e accurato a velocità 6, non esegue la sinestesia.

Serie 20, F 10 anni, rapida e poco accurata a velocità 6.

Serie 21, M 10 anni, rapido e poco accurato a velocità 6.

Serie 22, F 10 anni, rapida e poco accurata a velocità 7.

Serie 23, F 10 anni, rapida e poco accurata a velocità 7, compie la sinestesia.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Il coefficiente numerico nel grafico indica la velocità dell'azione in millisecondi.

9= 9+1 (tb :30ms) al segmento = 300 ms

8= 8+1 (tb :30ms) al segmento= 270 ms

7= 7+1 (tb :30ms) al segmento = 240 ms

6= 6+1 (tb :30ms) al segmento= 210 ms

5= 5+1 (tb :30ms) al segmento= 180 ms

4= 4+1 (tb :30ms) al segmento= 150 ms

3= 3+1 (tb :30ms) al segmento= 120 ms

2= 2+1 (tb :30ms) al segmento= 90 ms

1= 1+1 (tb :30ms) al segmento= 60 ms

0= 0+1 (tb :30ms) al segmento= 30 ms

L'indagine condotta evidenzia che il videogame possiede un buon grado di funzionalità e di giocabilità.

Tutti i bambini al di là delle proprie difficoltà funzionali hanno usato lo strumento con un fare immediato e sicuro. Nella lettura dei dati che segue i bambini hanno espresso verbalmente pensieri legati alla difficoltà di compiere le *sinestisie*, soprattutto nell'attività *Margherita*.

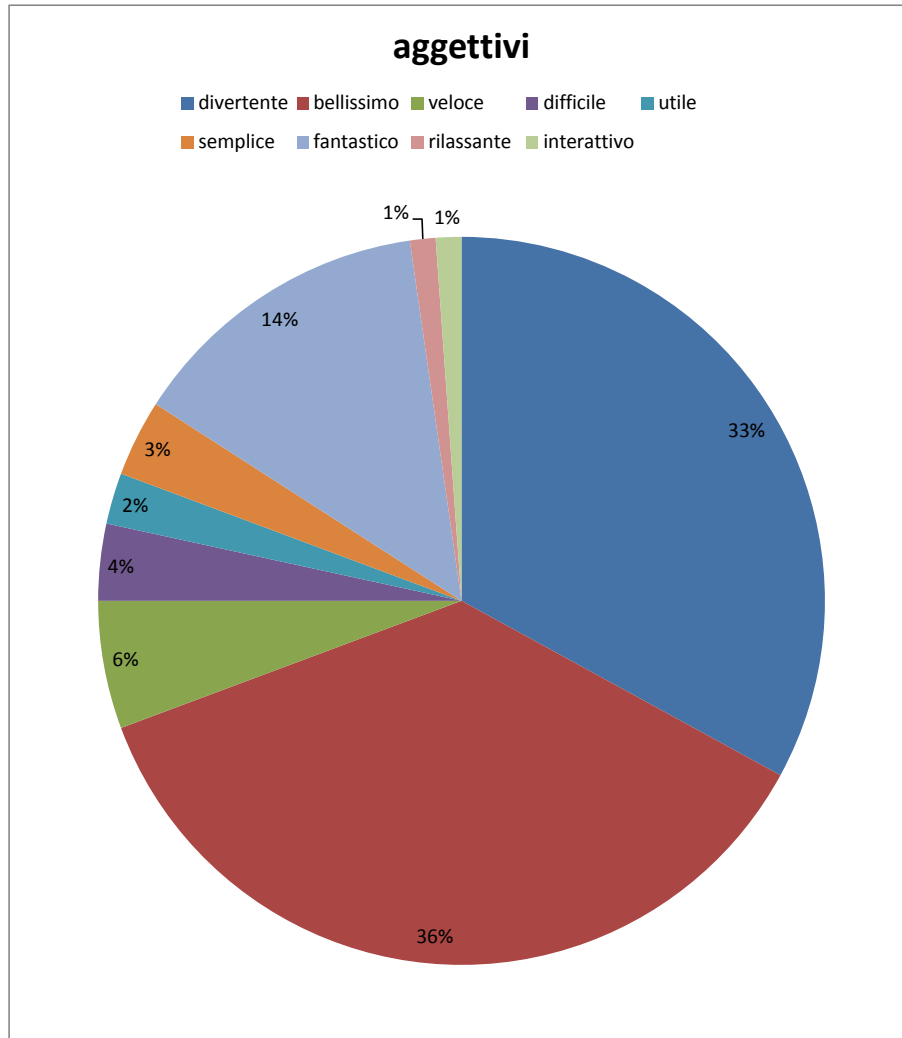
**2.4.6**     *I bambini pensano che...*

Dopo aver usato il videogame ogni bambino ha contribuito a comprenderne le proprietà, esprimendo degli attributi per manifestare i propri pensieri sulle qualità emergenti, come possiamo evincere dal diagramma 1.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Diagramma 1. Percentuale degli aggettivi usati dai bambini per definire il videogame.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

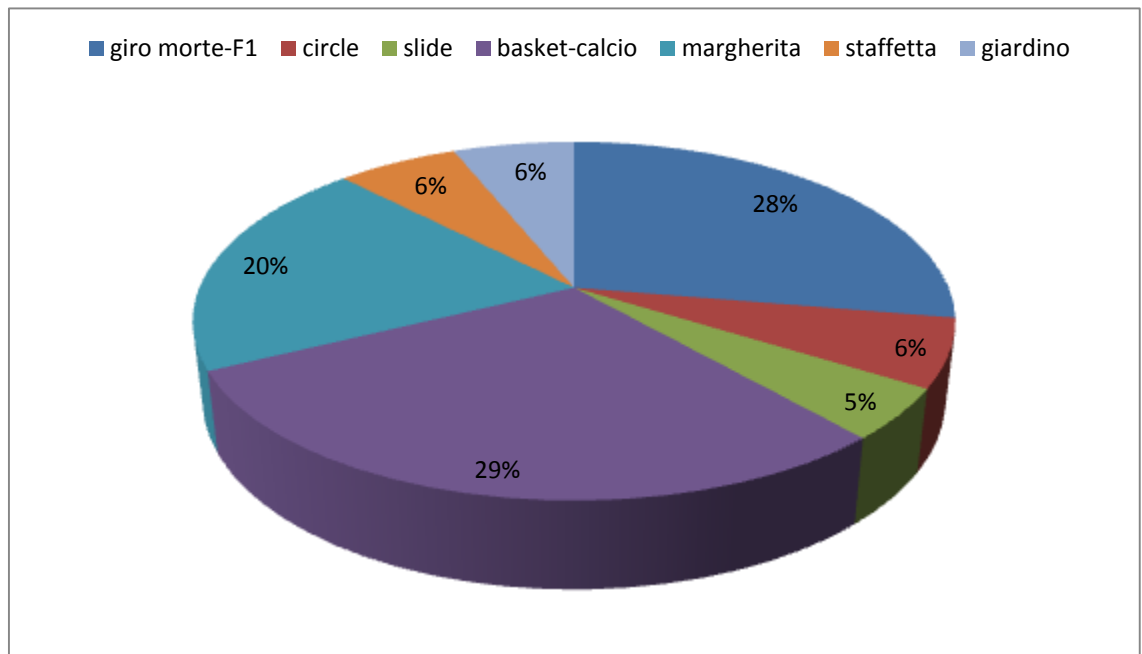
**Dott.ssa Sara Pellegrini**

I bambini hanno poi manifestato il loro indice di gradimento come segue:

- quale gioco ti piace? Alcuni bambini hanno contribuito con eventuali annotazioni. Diagramma 2;

- quale gioco non ti piace? Alcuni bambini hanno contribuito con eventuali annotazioni. Diagramma 3.

Diagramma 2. Uso del videogame: cosa ti piace?



Cosa ti piace di più?

Trascrivo i pensieri dei bambini.

MT., 10 anni. Veloce come una luce.

F., 10 anni. Aumentare la velocità ed il tipo più bello era quello della rana che saltava.

N., 10 anni. Quando schiaccio il pulsante.

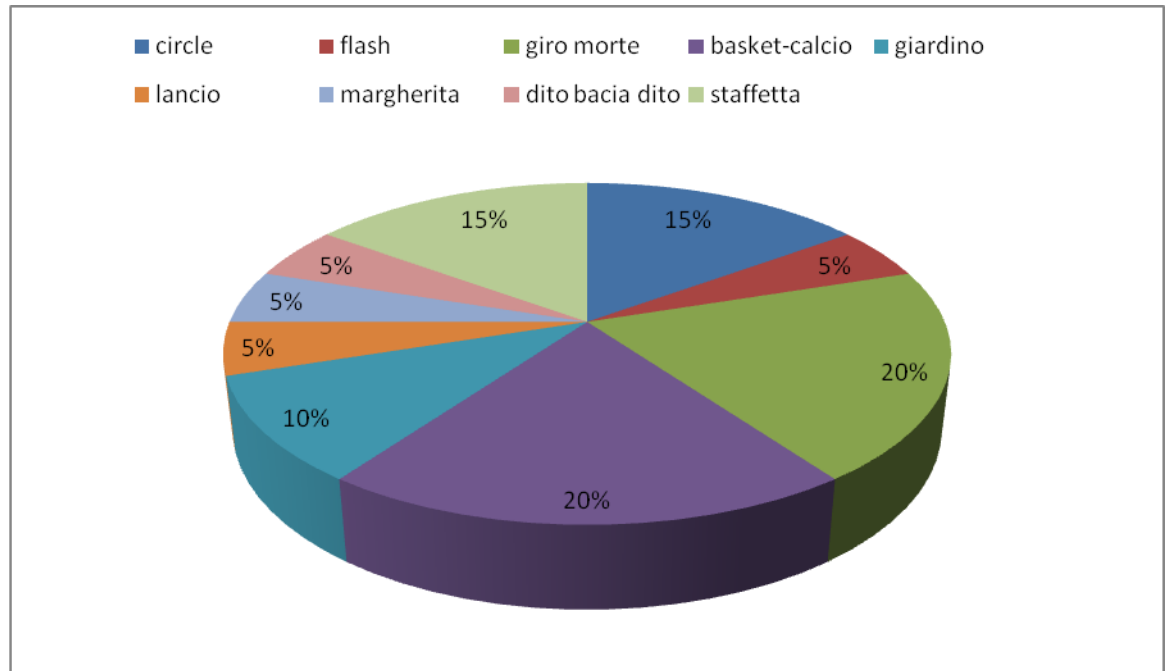
A., 11 anni. Iniziare a vedere i colori che camminano e poi stoppare.

F., 11 anni. Il fatto che questi giochi stimolano i riflessi.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Diagramma 3. Uso del videogame: cosa non ti piace?



Cosa non ti piace?

Trascrivo i pensieri dei bambini.

I., 8 anni. Difficile perché il gioco andava troppo veloce.

N., 9 anni, è un po' difficile.

L., 10 anni, Non mi piace la margherita per me è troppo difficile.

A., 10 anni. Se ci stai troppo diventi vuoto dentro. E' divertente però non bisogna esagerare.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

2.5 *Guadagni funzionali: presentazione e interpretazione dei risultati.*

Lo studio del *training* è ampiamente documentato nel Report in ogni sua parte. Qui osserviamo l'andamento funzionale qualitativamente e quantitativamente. Seguono i valori di riferimento visibili nel grafico.

*Legenda.*

Data:XX.XX.XXXX

Media: speed di Riccardo

Moda: speed di maggiore frequenza

Mediana: speed centrale

In data 15-10-2013

Media  $115:25= 4.6$

Moda 3,6,7

Mediana 7

In data 17-10-2013

Media  $110:25= 4.4$

Moda 4,5,7

Mediana 5

In data 21-10-2013

Media  $94:25= 3.76$

Moda 4,5

Mediana 6

In data 22-10-2013

Media  $85:25= 3.4$

Moda 3, 4

Mediana 5

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

In data 28-10-2013

Media  $81:25 = 3.24$

Moda 3, 4

Mediana 3

In data 29-10-2013

Media  $65:25 = 2.6$

Moda 2, 3

Mediana 2

In data 05-11-2013

Media  $59:25 = 2.36$

Moda 2, 3, 4

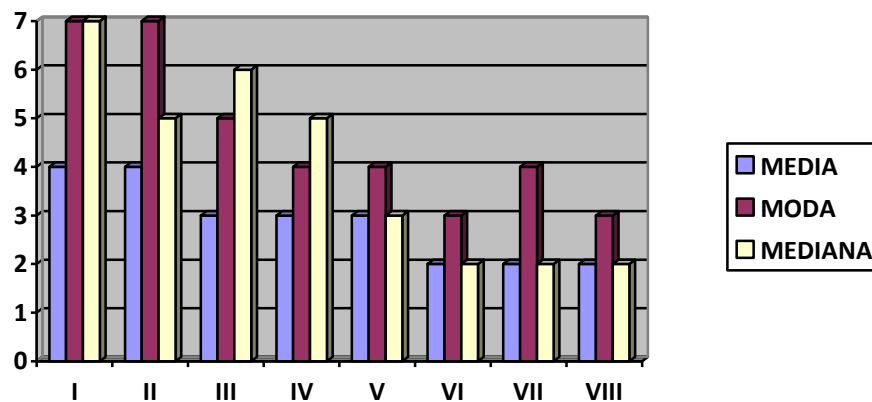
Mediana 2

In data 06-11-2013

Media  $55:25 = 2.2$

Moda 1, 2, 3

Mediana 2



Le trascrizioni sono documentate nel Report.

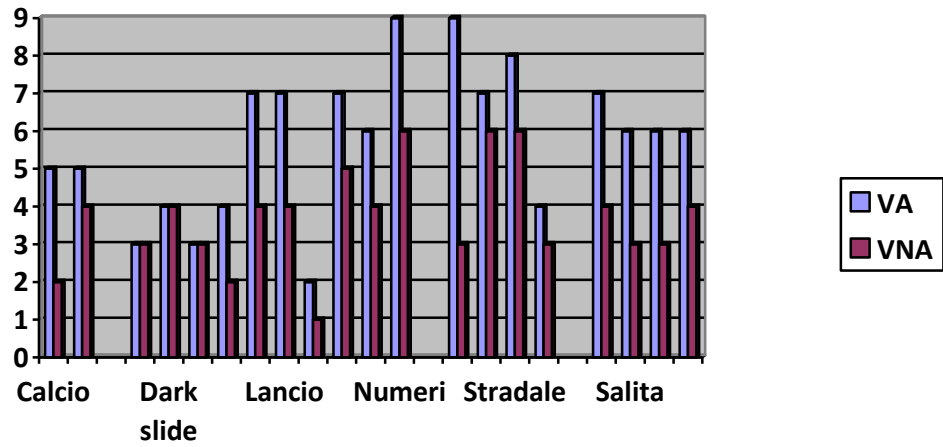
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Qui metto a confronto la prima e l'ultima seduta:

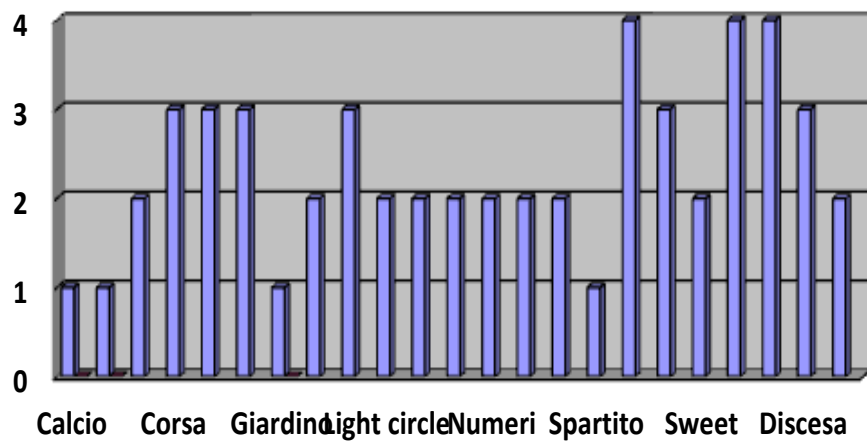
15/10/2013

VA= veloce e accurato; VNA= veloce e non accurato



06/11/2013

VA= veloce e accurato; VNA= veloce e non accurato



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dai grafici a confronto si può evincere che:

- il soggetto diviene più accurato e rapido;
- i valori relativi all'accuratezza divengono tutti positivi, infatti scompare il VNA, cioè il veloce e non accurato;
- preprogramma il movimento perché rileva l'obiettivo;
- compie anticipi ed esegue con prontezza gli incipit e il frenaggio;
- il soggetto riduce i valori di riferimento da 9 a 4, quindi guadagna cinque postazioni, ovvero diviene rapido da  $9+1 \times 30 \text{ ms} = 300\text{ms}$  a  $4+1 \times 30\text{ms} = 150\text{ms}$ ;
- la sintonizzazione delle funzioni esprime un andamento ciclico e ricorsivo, dotato scarsa linearità seppure di forte coerenza;
- il fare esprime la coerenza cognitiva e tende alla regolazione media, ovvero alla sintonizzazione interemisferica.

## 2.6 *Prospettive*

Le rilevazioni condotte conducono ad risultati positivi che confermano l'efficacia e l'efficienza del videogame LIGHTS. Dunque LIGHTS avrà nuove articolazioni, nonché espansioni.

Le revisioni saranno totali ed interesseranno:

- il dispositivo, videogame nella sua globalità;
  - predisposizione del soggetto;
- attività cognitive ecologico-dinamiche;
  - complessità del compito.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

## *2.7 Certificazioni*

*Seguono le certificazioni di*

- *Cesare Cornoldi;*
- *Piero Crispiani;*
- *Giuseppe Augusto Chiarenza*

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



Cesare Cornoldi

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA GENERALE

Via Venezia, 8 - 35131 Padova - Tel. ++39-049-8276603- FAX ++39-049-

8276600- ITALY

e-mail: cesare.cornoldi@unipd.it

Padova, 1 Agosto 2013

Cara Sara,

mi ha fatto piacere vedere e sperimentare il software da lei curato. Il software è lineare, accattivante e ben organizzato e mi pare utile per stimolare e potenziare le funzioni mentali di controllo.

Rispetto ad altri software e a altre proposte che stimolano le funzioni 'esecutive' di controllo e di inibizione lavorando sulla capacità di bloccare o ritardare la risposta prepotente indotta da uno stimolo scatenante, il suo software ha l'elemento di originalità e di arricchimento rappresentato dal fatto di richiedere una precisa sintonizzazione della risposta in relazione all'approssimarsi del cue che la evoca. E' indubbio infatti che il riquadro entro cui deve rientrare l'elemento in movimento agisce cognitivamente come punto di riferimento e la risposta spontanea sarebbe quella di bloccare l'elemento nel riquadro. La anticipazione della risposta prevista nel suo software richiede capacità di gestione, monitoraggio, inibizione della risposta eccessivamente anticipata e previsione che costituiscono funzioni estremamente raffinate della mente. Il fatto che non solo i percorsi cambino ma anche mutino i rapporti temporali fra posizione dell'elemento mobile e

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

momento richiesto per la risposta agisce non solo da motivatore per il bambino, ma anche da attenuatore degli effetti di pratica e di abitudine che si osservano quando una stessa attività al computer viene ripetuta un numero considerevole di volte.

Presumo che il suo software possa avere degli effetti benefici di carattere generale non-specifico su tutti i bambini che hanno problemi di apprendimento, agendo su attenzione, controllo e motivazione. Presumo anche che il software possa avere effetti specifici là dove il bambino deve sviluppare specificamente capacità di controllo e capacità di attenzione visiva. Confido che abbia modo di sperimentare su qualche bambino in difficoltà il suo programma per valutarne concretamente l'efficacia.

Con i migliori auguri per il completamento della sua ricerca

Cesare Cornoldi

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



Piero Crispiani

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MACERATA

DIPARTIMENTO DI

SCIENZE DELLA FORMAZIONE, DEI BENI CULTURALI E DEL

TURISMO

P.LE LUIGI BERTELLI, 1 - C.DA VALLEBONA 62100 MACERATA - T.

+39 0733 258.5929 - ITALY

e.mail:crispiani@unimc.it

Macerata, 2 Dicembre 2013

Il materiale ludico e il *set* descrittivo allegato costituiscono un efficace « gioco educativo » in favore del miglior sviluppo della fluidità, delle funzioni esecutive dei ragazzi. Esso infatti sollecita la rapidità, l'accuratezza e la comprensione di situazioni giocose di tipo elettronico consistenti nell'attivare e autoregolare, con alta prontezza e reattività una serie di start e stop con interessamento dei coordinamenti percettivi, motori e visuo-motori.

I venticinque giochi, attivati e regolati dal giocatore mediante comandi dedicati su Joystick, dinamizzano funzioni metacognitive fondamentali e ne sollecitano l'attimale esecuzione di :

- allertamento;
- attenzione;
- intenzionalità;
- incipit* esecutivo;
- reattività;
- frenaggio;



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

-metria;

-organizzazione spazio-temporale;

-intenzionalità.

Nell'insieme il set ludico LIGHTS favorisce l'attivazione fluida e coordinata di processi neuropsicofisiologici che costituiscono la piattaforma biologica delle « funzioni esecutive ».

Con ciò il set favorisce le prestazioni cognitive e organizzative, nonché il rendimento scolastico.

L'intero materiale richiede e favorisce anche azioni di autovalutazione di « autoinibizione e autocontrollo », pertanto sollecita i fondamentali processi cognitivi e di personalità.

Piero Crispiani

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



**Centro Internazionale dei Disturbi di Apprendimento Attenzione e Iperattività**

Direttore Prof. Giuseppe A. Chiarenza, Neuropsichiatra infantile, Neurologo

Sede: 20125 Milano - Via Edolo 46 - Tel. 026697487 - Cell. 3487703089

## ATTESTATO

Io sottoscritto, Dott. Giuseppe Augusto Chiarenza, Direttore del CIDAAI, dichiaro di aver letto la tesi di Dottorato Ciclo XXVI Human Science Curriculum Technology of Education della Dottoranda Sara Pellegrini dal titolo "L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia". Dichiaro inoltre di aver avuto anche la possibilità di discutere con la Dott.ssa Sara Pellegrini il progetto di ricerca e di averlo seguito durante le fasi della sua realizzazione. La Dottoressa Sara Pellegrini ha preso spunto dai miei studi neurofisiologici dell'organizzazione del movimento in età evolutiva, in particolare durante l'esecuzione di movimenti finalizzati, volontari e autodeterminati. L'interpretazione di questi studi in chiave riabilitativa per la dislessia e le disprassie è senza dubbio originale e merita di essere sviluppata ulteriormente e applicata in campo clinico. La raccolta dei primi dati normativi, per questo motivo è di grande importanza. Durante tutto l'arco di tempo dedicato alla realizzazione di questo progetto, la dottoressa Sara Pellegrini ha mostrato grande passione, volontà e competenza. Queste doti sono ben rappresentate lungo tutto l'elaborato. La lettura della sua tesi è stata gradevole e ricca di spunti e riflessioni per nuovi traguardi.

In fede

Il Direttore del CIDAAI

Dott. Giuseppe Augusto Chiarenza

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Capitolo III*

*L'obiettivo è quello di creare relazioni uomo-tecnologia che supportino il potenziamento del pensiero e delle associazioni, delle rappresentazioni e delle connessioni che lo alimentano.*

*Rossi P.G.*

**3.1 L'educational Technology**

*Contesto e influenze*

L'esperienza videoludica possiede una serie di elementi propulsivi che si possono cogliere e collegare alla dimensione funzionale e operativa, esprimibile nell'*inclusione* e nell'*interattività*.

Vera Carminiati, nel delineare un percorso di *Media Education* sul videogame, afferma che l'operatività del videogame può essere estrapolata “nel particolare tipo di fusione che il *player* sperimenta di volta in volta, interagendo con i mondi della simulazione”<sup>40</sup>. Infatti il videogame costituisce la dimensione *virtuale*<sup>41</sup> di molti bambini, dove la mente trasforma metaforicamente le informazioni, che si concretizzano in scelte e azioni. E' la metafora ipertestuale che sottende ed orienta l'agire del bambino e ne sollecita la funzionalità. Quest'ultima a sua volta esprime la diade organo-funzione che sussistono nella reciprocazione e danno luogo al funzionamento umano, nonchè alle attività e alla partecipazione con le relative prestazioni umane.

Il riferimento alla funzionalità, comporta ulteriori motivi di complessità per i quali è essenziale riflettere sulla non neutralità del videogame perchè i costruttori ne hanno progettato la struttura che sinergicamente veicola il fare cognitivo e intellettuale del bambino,

---

40 Rivoltella P. C. (a cura di), *Educare per i media. Strumenti e metodi per la formazione del media educator*, I.S.U., Milano 2005, p. 241.

41 Virtuale assume il significato in Pierre Lèvy (1997) *di fecondo e possente, che concede margine ai processi di creazione, schiude prospettive future, scava pozzi di senso al di sotto della piattezza della presenza fisica immediata*, da cui virtuale esiste mentre attuale accade. Cit. Bittanti M. (a cura di), *Per una cultura dei videogames*, Unicopli, Milano 2004, p. 122-123.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

sottendendo le varie scelte strategiche in relazione alla tipologia del videogame.

Sebbene la letteratura scientifica e professionale dibatte sul valore della ripetitività intrinseca al videogame e riflette sugli effetti che ne derivano, non possiamo ovviare tutti quegli aspetti favorevoli alla formazione del soggetto. Pensando in maniera differente, dato che questa attività ludica è intenzionalmente ricercata e piacevolmente esercitata dai bambini, si osserva la produzione di un'obbligata e inconsapevole reiterazione puntuale della motricità e cognitivtà. Tale esercizio funzionale effettuato per mezzo del videogioco in questa ricerca assume un valore abilitativo, producente plurali gradi di funzionalizzazione in relazione alle individuali *architetture di funzione*<sup>42</sup>.

In questo senso la qualità abilitante del videogame si esprime nell'uso sinergico del *software*, del *joystick* e relativa *consolle*, perché veicolano l'organizzazione delle informazioni e sollecitano globalmente la cognitivtà di ogni giocatore. E' la mente del giocatore a dare vita al videogioco ogni qual volta il soggetto attiva risposte cognitive pertinenti al proprio livello e a differenti compiti. Dunque non si tratta del dato ma del darsi, perchè il gioco è progettato ma non predeterminato. Si configura così una concezione del videogioco come luogo d'incontro tra il giocatore o *player*, con la propria architettura funzionale ed il contesto virtuale, progettato dal disegnatore.

Chi progetta e disegna il videogioco deve costruire il prodotto video ludico sulla base di tale *inter-retroazione* tra il giocatore ed il videogioco, che è strettamente veicolata dalla dimensione funzionale, simbolica e logica del processo videoludico, dove la ripetitività esprime le qualità della puntualità non della predeterminazione. Per cui ogni partita è sempre uguale ma sempre diversa, perché aperta allo spazio dell'imprevisto, della sorpresa e del divertimento e della sfida personale.

Ne deriva che il divertimento realizza l'inclusione, superandone la

---

<sup>42</sup> Riferito anche da P. Crispiani. L'Autore intende l'attivazione integrata e coordinata di funzioni in luogo di azioni intenzionali e coscienti.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

fisicità e predisponendo il soggetto alla *community* e ad un atteggiamento di pensiero volto al coinvolgimento emotivo, motivazionale e cognitivo dei partecipanti-interagenti. In questo senso l'inclusione videoludica assume il valore di dialogo perché si riferisce sia alla corporeità, che all'atteggiamento della mente che trova espressione nelle plurali azioni, quali:

- auto-iniziare un comportamento e dunque abilitare se stessi divertendosi;
- sintonizzare la funzionalità cognitivtà tra pari;
- autoconsapevolezza delle proprie performance.

Fermiamoci a riflettere sulle parole di A. Canevaro il quale sostiene che “dialogare significa umanizzare. Umanizzare significa imparare ad appartenere, ma anche a trasgredire. Il principio di individuazione comporta la scoperta di ciascuno di noi come individuo singolo e la valorizzazione delle sue unicità.”<sup>43</sup> Dunque l'inclusione non costituisce un insieme di misure straordinarie ma ordinarie cioè naturali e culturali, attivabili nel fare consuetudinario del soggetto o di un insieme di bambini. Si tratta infatti di predisporre una realtà per tutti e il videogioco nella sua plurale fruibilità può contribuire a creare le condizioni per l'inclusione, declinabile nelle plurali tendenze sociali odierne e cioè:

- a. generare delle *community* che si riuniscono in modalità uno-molti, tramite console via web per giocare contestualmente e scambiarsi comunicazioni istantanee;
- b. giocare in *party-lan*, modalità “molti a molti”. Si tratta di una community di player che si riunisce nello stesso luogo per videogiocare;
- c. coinvolgere la famiglia a videogiocare con il figlio in una sorta di co-abilitazione.

Dunque il videogames risulta essere un *metamedium*, che se ben articolato ed orientato dal pedagogo può dilatare fortemente il trattamento perchè:

- richiede la “*risensorializzazione della modalità conoscitiva*”<sup>44</sup>,

---

<sup>43</sup> Canevaro A. (a cura di), *L'integrazione scolastica degli alunni con disabilità*, Erickson, Trento2007 , p.8.

<sup>44</sup> Rivoltella P.C. (a cura di), *Educare per i media. Strumenti e metodi per la formazione del media educator*, cit., p. 245.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- consente la stabilizzazione delle tracce mnestiche della coordinazione occhio-mano, come risulta dalle ricerche condotte negli USA<sup>45</sup> e da A. Facoetti<sup>46</sup> in Italia;

- esprime una forte valenza sociale nel diffondere e consolidare le pratiche dell'inclusione e dell'abilitazione.

Ciò significa che l'ambiente virtuale è condiviso da tutti quegli utenti che, seppur lontani fisicamente per ragioni differenti, possono essere messi nella condizione di interagire grazie alla mediazione del *computer* o *console*.

### 3.2 *Gli scavi teorici*

La coerenza teorica si concreta nella condivisibilità dei prodotti studiati e concepiti in riferimento ai processi neuropsicofisiologici che rispondono ai bisogni formativi.

Questa concezione clinica dello studio del videogame amplifica il senso e i significati del processo formativo dell'uomo. La pedagogia, in questo caso esprime la sua *clinicità* non nella specialità ma nell'eccezionalità. Infatti essendo l'uomo tanto biologico quanto culturale, la scienza si declina sinergicamente nella dimensione biologica, corporea e culturale.

Oggi si pensa nei termini di una generazione digitale, soggetta comunque all'acuirsi di alcune criticità e alle nuove emergenze. La prossimità del pensiero ai fenomeni contemporanei offre il continuo soccorso all'umanità pensata con una rinnovata sensibilità. Occorrono

---

<sup>45</sup> Achtman, Green e Bavalier: i videogame lavorano sulla coordinazione, coordinazione periferica, rotazione ed attenzione.

Department of Brain & Cognitive Sciences, Center for Visual Sciences, Bavalier D., Shown Green C., Matthew W.G. Dye. University of Rochester, Meliora Hall

<sup>46</sup> Secondo Andrea Facoetti dell'Università degli Studi di Padova e l'Istituto Scientifico Medea di Bosisio Parini i videogiochi d'azione migliorano molti aspetti dell'attenzione visiva, soprattutto migliorano l'estrazione di informazioni dall'ambiente, tanto che i bambini dislessici imparano a orientare e concentrare la loro attenzione in modo più efficace per estrarre le informazioni rilevanti di una parola scritta più rapidamente.

Sandro Franceschini, Simone Gori, Milena Ruffino, Simona Viola, Massimo Molteni, Andrea Facoetti. *Action Video Games Make Dyslexic Children Read Better*, *Current Biology*, 2013.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

pertanto nuove alleanze formative promosse dall'*educational technology*, per congiungere e mediare i bisogni personali a quelli sociali, concretandosi nella progettazione educativa e negli artefatti educativi e didattici, ideati in favore della formazione dell'uomo autonomo.

P. G. Rossi<sup>47</sup> sottolinea l'importanza della contestualizzazione degli artefatti tecnologici e del dialogo con le altre scienze perché il processo formativo che si innesca tra l'individuo, il contesto e l'artefatto elettronico, nella fattispecie il videogame, si caratterizza per essere ricorsivo e continuo. La ricorsività del processo, a sua volta, perfeziona il percorso evolutivo e si gioca nell'interazione tra la funzione, il comportamento e struttura tecnologica.

Ora l'interazione tra la funzione, il comportamento e la struttura riguarda indistintamente sia l'uomo che la macchina perché entrambi dotati di cognitività. Siamo ben lontani da quegli studi che paragonavano il cervello umano al computer. Oggi i nuovi artefatti tecnologici esprimono un altro grado di interazione e dunque una rinnovata sensibilità nel pensare l'interazione tra l'uomo e l'artefatto in generale.

Quindi occorre ripensare alla funzione, al comportamento e alla struttura dell'uomo e dell'artefatto, ma soprattutto alla loro modalità e qualità interattive, indicandone le potenzialità e i rischi. Ancora in un breve inciso sottolinea P. G. Rossi l'importanza di indicare "le situazioni in cui funzionano meglio, le indicazioni per l'uso, i parametri di cui tener conto nel processo e nella valutazione"<sup>48</sup>.

Connesso al concetto di interazione è quello della ricorsività, fortemente legati dalla funzionalità esecutiva umana, che comporta sempre la reiterazione dell'agire. La ricorsività da un lato esprime la valenza virtuosa e reiterante del *training* cognitivo, dall'altro implica l'ologrammaticità dell'artefatto che imprime l'interazione tra l'uomo e la macchina nella globalità, specificità e pertinenza, perché il sistema veicola

---

<sup>47</sup> Rossi P. G., *Tecnologia e costruzione di mondi. Postcostruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*, Armando, Roma 2009, p. 67.

<sup>48</sup> *Idem*.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

senza modificarsi l'informazione, per poi sintetizzarla e metamorfosarla nel cervello. Ciò può produrre effetti positivi tanto quanto effetti negativi. Dunque i sistemi elettronici non possono essere applicati e praticati a pioggia, ma debbono essere somministrati all'interno di una progettazione educativa clinica e consapevole perché l'evoluzione dell'autonomia dell'uomo è indubbiamente legata all'autenticità o originalità della matrice cognitiva e all'*autopoiesi*, ovvero a quella processazione lungo la quale l'uomo si complessifica.

Seppure la formazione se da un lato deriva dal complesso gioco tra le competenze, conoscenze, affettività, cognitività, ecc., dall'altro per evolvere ha bisogno di essere auto-cosciente, dello strumento e del contesto, tra *memoria e responsabilità* secondo P.G. Rossi e in una dimensione *diacronica e sincronica* in P.Crispiani.

Innovazioni plurali sembrano aver assottigliato le differenze tra il sistema uomo e l'artefatto, o comunque si sono create condizioni di maggiore permeabilità cognitiva secondo un paradigma interattivo. Infatti gli artefatti elettronici, i dispositivi e le periferiche in generale sembrano produrre una sempre maggiore e coerente sinergia tra gli artefatti materiali e quelli concettuali e cognitivi.

Gli artefatti cognitivi, descritti da C. Bereiter<sup>49</sup>, sono definiti da D. Norman<sup>50</sup> come strumentalità artificiali utili a preservare l'informazione, proporla o manipolarla per influire sull'organizzazione cognitiva.

J. Zang e D. Norman, mediante la teoria della *cognizione distribuita*, concepiscono gli artefatti cognitivi come dispositivi concreti esterni all'uomo, per mezzo dei quali l'individuo può superare i propri limiti mentali. L'attributo *distribuita* sta ad indicare che i processi della mente si collocano internamente ed esternamente all'individuo nel contesto e con i dispositivi creati dall'uomo.

Si tratta di supportare l'azione umana mediante la sollecitazione delle potenzialità, generando i dispositivi che orientano e accompagnano le

---

<sup>49</sup> *Idem.*

<sup>50</sup> *Idem.*



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

perturbazioni cognitive. Dall'*inter-retroazione* dialogica fra l'assimilazione e l'accomodamento, il mantenimento dell'informazione, nonché la reiterazione dell'informazione in azione derivano le nuove opportunità educative e didattiche. Pertanto l'uso degli artefatti cognitivi può modificare in qualità e quantità l'esecuzione di un compito perché incorporano i processi mentali.

P. G. Rossi enuclea i principali artefatti elettronici, che sembrano possedere dei requisiti intrinseci alla formazione dell'uomo, in tre segmenti come segue.

1. Le soluzioni tecniche che alterano il rapporto tra lo spazio ed il tempo sfumando e ampliando la sensorialità dell'uomo. Ne è esempio il telefono, dove l'uomo può osservare se stesso in azione, infrangere la dicotomia tra interno-esterno, lineare-ricorsivo, nonché modificare la rappresentazione del mondo e la manipolazione della sequenza informativa.
2. Le nanotecnologie hanno permesso di operare con oggetti non percepibili, come l'infrarosso o l'ultravioletto, operando una vera e propria ridefinizione concettuale.
3. Nuove estensioni del cervello operate dalle tecnologie che trattano la modellizzazione delle facoltà e delle abilità. Ne è esempio la scrittura. Questa è un prodotto della mente che rappresenta e concreta la cognizione distribuita. Infatti non si tratta di scrivere meccanicamente ma di compiere inferenze, rotazioni mentali ed azioni cognitive in generale. Sottolinea P. G. Rossi come da sempre l'uomo per accompagnare la memoria si serve delle tecniche, oggi *inter-agenti software*.

Dunque le tecnologie in generale permettono la comunicazione interattiva tra il sistema uomo e il sistema operativo, favorendo la pianificazione dell'azione, la riflessione e la consapevolezza.

Alla concezione dell'Educationa Technology di P. G. Rossi, in assetto di transdisciplinarietà si articolano quelle di G. A. Chiarenza e P. Crispiani che trovano dei punti di incontro nei concetti di clinicità, esperienza ed interazione.

Tale congiunzione scientifica è possibile perché i tre studiosi

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

concepiscono unanimemente la *clinità*, *l'esperienza* e *l'interazione* come aspetto essenziale al loro fare scientifico.

**3.2.1**      *La clinità*

P. G. Rossi esprime l'essenza della *clinità* per mezzo della *modellizzazione* dello strumento sollecitando le facoltà e le abilità. Si tratta di scrivere differentemente la direzione e la coordinazione della mente. Ogni tecnologia infatti non riscrivere meccanicamente, ma sollecita l'uomo a compiere inferenze sempre nuove, movimentando la grammatica della mente, che ad ogni età, in modi e valori differenti ha bisogno di far vibrare la memoria mediante delle tecniche, che nell'*hic et nunc* si configurano con i videogame. Inoltre le plurali soluzioni che riguardano il dispositivo elettronico producono nei soggetti innovative *pratiche di libertà*<sup>51</sup>.

P. Crispiani interpreta la *clinità* per porre attenzioni alle eccezionalità umane esprimibili nel comportamento. Ogni soggetto che si trova in una condizione di disordine rivela il bisogno di una comprensione clinica. Nel soggetto dislessico la *clinità* pervade il modo di esercitare la mente che comporta sempre, seppure a diversi livelli, un certo grado di sofferenza della memoria procedurale.

Non ultimo G. A. Chiarenza, concreta la *clinità* in ogni sua azione scientifica e professionale per regolare un'azione clinica che organizza e coordina la memoria procedurale, l'organizzazione della mente e la sua coordinazione.

**3.2.2**      *L'esperienza*

L'esperinza è un aspetto consustanziale ai tre scienziati e assume modi e toni velatamente differenti.

In P.G. Rossi l'esperienza deve favorire l'uomo amplificandone le capacità.

---

<sup>51</sup> *Ibidem*, p. 212.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dunque il fare esperienza tecnologica mediante artefatti elettronici dovrebbe comportare dei guadagni funzionali relati al soggetto, osservabili mediante continue modellazioni e monitoraggi.

In P. Crispaini l'esperienza è un atto cognitivo che oscilla tra la registrazione, la comprensione e la rescrizione dei vissuti per tendere al migliore adattamento possibile.

In G. A. Chiarenza l'esperienza è definita dal rapporto tra funzione ed attività endogena-evocata; inoltre l'esperienza è una funzione che, per induzione anatomica, fisiologica e comportamentale, sviluppa una facilitazione temporale-quantitativa al mantenimento del comportamento o canalizzazione neuronale e psicofisiologica. L'esperienza permette inoltre il mantenimento di quello che si ha, ovvero del proprio grado di plasticità del sistema nervoso, che se correttamente stimolato tende a non invecchiare. Va però precisato che il percorso evolutivo, aperto all'esperienza e dunque alle possibilità, è dotato di scarsa prevedibilità.

Contributi decisivi all'evoluzione del dislessico derivano dall'ambiente che comunque modifica l'espressione e i tratti dei soggetti che non possono essere anticipati, bensì modulati specie-specifico, nonché protetti. Infatti l'esperienza che deriva dalla co-azione tra l'uomo e l'ambiente ci impedisce di acquisire e migliorare comportamenti che non sono propri della nostra specie.

### 3.2.3 *L'interazione*

L'interazione, o causalità evolutiva o co-azione, afferma G.A. Chiarenza è una relazione tra il dominio uomo ed il dominio ambiente e può avvenire in maniera *self-pace*, o autodeterminata modalità qui adottata, o *externally – paced*<sup>52</sup>, indotta dall'ambiente.

In P. Crispaini l'interazione implica che l'intera architettura di funzione è in movimento cosciente e finalizzato, implicando un continuo riassetto

---

<sup>52</sup> Tenenbaum G – Eklund R. C., *Handbook of sport psychology*, Wiley & Sons, New York, p. 446.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

funzionale che comunque tende alla stabilità e all'equilibrio regolativo.

In Rossi P. G., l'interazione esprime il superamento della separazione tra soggetto e oggetto, evidenziando una nuova concezione *eco-sistemica*<sup>53</sup> che poggia sulla consapevolezza del soggetto.

La transprospettività derivante da tali concettualizzazioni orienta la selezione scientifica della globale soluzione tecnologica del videogame per il DSA.

### 3.3 *Transdisciplinarietà . Tre prospettive in inter-retroazione*

Nelle varie criticità che contribuiscono a definire l'apprendimento, questo può essere influenzato dall'esercizio della prestazione. La compromissione delle reiterazione delle attività comporta una disomogenea funzionalità e una scarsa costanza prestazionale.

Per amplificare il comportamento cosciente e finalizzato una via della formazione umana per la rapida fruibilità del repertorio comportamentale si configura nel *training* cognitivo mediante l'attivazioni delle tracce deboli di circuiti e sistemi che, conservate in memoria, potrebbero essere engrammate con trattamento educativo ecologico e tecnologico a flusso continuo in una modalità *self-paced*. Le neuroscienze precisano le modalità interventive strutturali già esperite per parziale modificabilità del cervello per la fluenza, ovvero velocità e accuratezza, che in una sola parola possiamo definire *Timing*<sup>54</sup>. Il *Timing* comporta sempre la temporizzazione dell'azione cosciente e finalizzata, ovvero della prassia.

Con ampia pertinenza il *Disturbo specifico dell'apprendimento*, disturbo qualitativo, a carico dei processi cognitivi organizzativi e coordinativi è studiato in questa ricerca come forma di decognizione o disgrassia sequenziale, disturbo neuromotorio associabile a forme di

---

<sup>53</sup> Rossi P. G., *Tecnologia e costruzione di mondi. Postcostruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*, cit., p. 30.

<sup>54</sup> Per *Timing*, o controllo del tempo, si intende la capacità di acquisire un'informazione in entrata, di processarla per renderla fruibile. Il controllo del tempo, è in parte correlato al senso del tempo e della durata. La temporizzazione ed il ritmo sono funzione neuronali vicine e implicano il sequenziamento motorio e cognitivo. Nijokiktijen C.- Chiarenza G. A., *Le disgrassie dello sviluppo e i disturbi motori associati*, Suyi, Amsterdam 2008.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

disfunzione dei flussi neurali/corticali, dei coordinamenti cortico-cerebellari, ovvero a disorganizzazione neurologica, disordine neuro-motorio, delle sinestesie, disgrassie, disfasie.

Gli studi già condotti da *team* multidisciplinari evidenziano come il corredo tecnologico dell'*Educational Technology* possa articolarsi in favore dei processi della mente. Proprio per questa ragione l'attività funzionalizzante, derivante dai sistemi e dai circuiti neurologici che regolano i coordinamenti oculo-manuali, bimanuali e ideomotori, sarà condotta mediante trattamento educativo ecologico e tecnologico a flusso continuo, per sollecitare il potenziale prestazionale motorio e cognitivo.

Per esercitare la funzionalità delle abilità auto-determinate che sottendono e veicolano le prassie, l'*educational technology* unifica l'intento scientifico e supporta la strutturazione dello strumento, che sarà organizzato in modalità videogames.

Infatti il videogame, oltre a possedere una vera e propria tradizione scientifica e un'ampia letteratura, possiede caratteristiche intrinseche uniche ed offre innovativi contributi disciplinari e professionali sul *training* per esercitare la *capacità*, ovvero una serie specifica di risposte a segnali particolari in determinate situazioni. La si può descrivere nelle caratteristiche della velocità, dell'accuratezza, della matrice cognitiva e della co-adattabilità, o della combinatoria.

La pluralità delle soluzioni videoludiche, che non trovano un limite concreto, si articolano in modo sempre nuovo ampliando l'allenamento funzionale a ciclo continuo e la frequenza prestazionale.

Soprattutto il videogioco è sviluppato per far coglie al soggetto con DSA la *performance* che si è coordinata male oppure il fattore che disturba le integrazioni funzionali rapide. Per cui in entrambi i casi il soggetto che non si coordina e non regola il fare deve auto-modulare la prassia.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

3.4 *Elementi strutturali del videogame.*

Questa concezione tecnologica unitaria considera prioritario sviluppare i seguenti snodi teorici.

1) Trattamento in modalità *self-paced*. Il dsa e la disprassia possono essere trattati con i videogame motori, ovvero caratterizzati da compiti motori auto iniziati ed auto terminati dunque autoterminati, sia secondo il paradigma *self-paced*, che secondo le fasi motorie indicate da G. A. Chiarenza<sup>55</sup>.

2) Sollecitare il potenziale prestazionale motorio e cognitivo. Per far ciò occorre indurre una qualità dell'agire che rispetti le fasi motorie di G. Papakostoupolos e di G. A. Chiarenza. Il *training* può interessare solo i soggetti a partire dai 7-8 anni d'età.

3) Allenamento a ciclo continuo. Gli effetti coordinativi occhio –mano sembrano essere difficilmente generalizzabili dal soggetto autonomamente. Il potenziale elettrico sembra infatti non distribuirsi lungo tutta la rete elettrica, ma resta all'interno dell'occhio-mano. Allora diviene necessario creare indicazione per la generalizzazione. Il gruppo di ricerca statunitense *Meliora Hall* rileva che il videogame può aiutare la periferizzazione del compito motorio. Per questa ragione il videogame sarà articolato secondo le pratiche *ecologico-dinamiche*<sup>56</sup> di P. Crispiani.

4) Abbattere l'effetto tetto o *effetto ceiling*. Il *trainig* ad un certo punto esaurisce la propria *giocabilità*. Per evitare tale effetto occorre creare un'attività formativa che non si esaurisce mai. Quindi creare un prototipo universale su cui poi articolare la varietà del compito, i livelli e le esperienze motorie.

5) Concentrare l'attività su:

-anticipo e frenaggio del programma motorio,

-consolidare gli schemi motori, semplici, complessi, crociati, rotatori e specularità dinamica.

---

<sup>55</sup> *Idem.*

<sup>56</sup> Crispiani P., *Dislessia come disprassia sequenziale*, Junior, Parma 2011, p. 275.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

6) *Joystick* doppio. Un *mouse* a destra e uno a sinistra per esercitare la bi-manualità e quindi il corpo calloso.

7) Le caratteristiche del videogioco debbono essere pensate e delineate in relazione al *Timing*, ovvero alla temporizzazione neuro-cognitiva e ai fattori chiave della cognitività.

### 3.6 *The right videogame: Lights project*

Si esprimono le caratteristiche del giusto videogame per il DSA ed il disprassico. Da quanto detto emerge l'esigenza di una ricomprensione qualitativa del fenomeno, che in questa interpretazione prende corpo dall'assetto *transdisciplinare* della ricerca derivante dalle seguenti posizioni teoriche, quali:

-*Prof. Pier Giuseppe Rossi*. Relativamente alle tecniche educative nella società della conoscenza, lo studioso esplicita proprio come nell'educazione le tecniche debbano possedere delle caratteristiche funzionali per innescare un'interazione. Dunque ogni artefatto è costruito per raggiungere un risultato e richiede una procedura per essere utilizzato.

Ancora, per la multiforme combinatoria tra concetti e materiali, le *tecniche ibride* si concretano nelle nuove tecnologie, mutandone gli assetti, cosicché l'informatizzazione processata dagli artefatti rende interattiva la relazione tra la fisicità e la proceduralità, permettendo di realizzare gli artefatti cognitivi.

Abbracciando infatti la concezione di J. Zang e D. Norman relativa all'artefatto cognitivo, questo è qui concepito nelle more della teoria della *cognizione distribuita*, per la quale dispositivi distribuiti, tangibili ed esterni permettono agli uomini di superare i propri limiti. Proprio la straordinaria pertinenza degli artefatti cognitivi, interpretati secondo la teoria della *cognizione distribuita*, deriva dalla ricorsività e dalla ciclicità dell'interazione che intercorre sinergicamente tra i processi interni del soggetto, il contesto e l'artefatto.

- *Prof. Piero Crispiani*. Gli incessanti studi conducono l'Autore a definire la

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dislessia come Disprassia, descrivendone le implicazioni, la diagnostica ed il trattamento. Concezione dinamica e brillante si concentra nell'osservare, rilevare ed interpretare le condotte umane disfunzionali per poi trattarle secondo un metodo, ecologico, dinamico e cognitivo che ci permette di redistribuire il capitale cognitivo nella regolazione della mente.

-*Dr. G. A. Chiarenza.* Studia il DSA e il disprassico sottolineando l'importanza di sollecitare, attraverso azioni motorie non prima dei 7-8 anni, i potenziali elettrici cognitivi secondo le quattro fasi motorie. Gli studi condotti possono essere ripetuti sia per le eventuali valutazioni che per la progettazione del trattamento, declinabile nelle esperienze e nei saperi secondo mediante accorgimenti.



## **CAPITOLO IV**

### *Dislessia, disprassia e potenziali elettrici cognitivi*

#### 4.1 *Dislessia come disprassia sequenziale*

In questa sede il Disturbo Specifico d'Apprendimento è interpretato come Disturbo specifico della lettura e si accompagna alla Disgrafia e Discalculia, comportando sempre forme di disordine di tipo motorio e disprassico, ovvero la disfunzionalità dell'agire insieme al disturbo della *sinestesia* o disturbata coordinazione di almeno due azioni sequenziali, la disorganizzazione spazio-temporale, il disordine linguistico su base motoria, che si manifesta anche nell'espressione scritta e nella riesposizione orale delle discipline in generale, nella L2 e non ultimo nel gioco.

Questa condizione di disordine emerge quotidianamente nel modo di condurre le azioni volontarie che possono essere lente, a volte precipitose ed esitanti. Si tratta di un fare non pronto in modo efficace ed efficiente, ma discontinuo che compie sostituzioni, invenzioni e inversioni di direzioni e versi, caratterizzato da un disordine generale tanto nella letto-scrittura quanto nel calcolo e nelle stime metriche, come anche nella motricità sia grossa che fine, nel fare i discorsi, nell'approssimazione dinamica dello spazio e del tempo, soprattutto nel colpo d'occhio e nell'immediatezza in generale.

Si evidenziano particolari difficoltà nell'attivazione di un'azione o *incipit* e nel successivo arresto o *frenaggio*. Tali aspetti descrivono in forma minima la complessità della disfunzionalità individuale che si rivelano in situazioni plurali con un certo grado di variabilità esecutiva, rinvenibile anche durante il fare ludico. Possiamo quindi osservare azioni volontarie di scarsa immediatezza cognitiva, discontinua contestualità spaziale e temporale, che si manifestano sempre diversamente allorché il soggetto si appresta ad auto-iniziare un comportamento, a continuarlo e a frenare le azioni per poterlo portare a termine.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

La concezione teorica *prassico-motoria* di P. Crispiani connette il disturbo alla dislateralità, la quale interessa l'*inter-retroazione* delle azioni motorie e cognitive, quali il colpo d'occhio, il lancio, le approssimazioni e le stime metriche. Il binomio *lateralità/dislateralità* diviene un aspetto essenziale all'organizzazione cognitiva dell'uomo poiché implica l'assetto individuale della dominanza laterale di ognuno. I problemi di cui trattiamo interessano la dislateralità.

Ciò nel DSA sembra non essere favorevole alla reiterazione delle prassie, ovvero all'esercizio di una serie di funzioni integrate nello spazio e nel tempo, soprattutto se il comportamento atteso è soggetto ad alterazioni della velocità, tipiche del fare in azione. Ne deriva che il soggetto si trova in difficoltà ogni qualvolta si verificano pressioni, perturbazioni improvvise o mutamenti vari ed eventuali dello spazio e del tempo. Allora l'individuo disturbato manifesta disagio e compie azioni finalizzate non efficaci ed efficienti. Nel fare spontaneo lo possiamo rilevare quando il soggetto tenta di iniziare a giocare, nel continuare il gioco e nel chiudere la turnazione ludica.

La letteratura scientifica descrive il soggetto dislessico come caratterizzato da un proprio tempo d'azione, che va in sofferenza cognitiva e disfunzionalità comportamentale allorquando il contesto altera i suoi parametri spaziali e temporali, in relazione alla direzionalità (orizzontale, verticale ed obliqua), verso (da sinistra a destra, o da destra a sinistra, alto-basso o basso-alto, avanti-dietro, prima di e dopo di ), nelle *rotazioni mentali* e specularità dinamica. Infatti il soggetto con assetto dislaterale esprime, oltre che lentezza o precipitosità, difficoltà a diverso livello negli schemi crociati e negli schemi rotatori. Dunque diviene fondamentale pensare all'esercizio della lateralità durante il gioco, nonché al consolidamento e generalizzazione della sua abilitazione.

Si tratta di una complessa opzione abilitativa che interessa sinergicamente l'assetto individuale della dominanza laterale, della cognitività e della motricità durante le interazioni ludiche.

Molti scienziati riservano attenzione scientifica e professionale alla

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

lateralità relata al Disturbo Specifico di Apprendimento, da cui derivano una serie di informazioni fondamentali che dobbiamo concretare nel trattamento. La comunità scientifica concerta primariamente che la lateralità esprime la differenza funzionale dei due emisferi e indica che non vi è omogeneità degli spazi motori corrispondenti al lato sinistro e a quello destro, o tra quello dominante di attacco e quello recessivo di difesa. “La lateralità è infatti funzione di una dominanza che conferisce ad uno dei due emisferi l’iniziativa dell’organizzazione dell’atto motorio, che sfocerà nell’apprendimento e nel consolidamento delle prassie”<sup>57</sup>.

P. Crispiani conviene ulteriormente, esemplificando come il ritardato temporale dell’iniziativa dell’organizzazione motoria, o *incipit* oppure una disorganizzata comunicazione *inter-emisferica* comporterà una differente qualità funzionale, o disfunzionalità delle prassie.

Ancora sostiene J. Le Boulch, che “la lateralizzazione è la traduzione di una asimmetria funzionale. Gli spazi motori corrispondenti al lato sinistro e al lato destro non sono dunque omogenei. Questa diversità si preciserà durante lo sviluppo e si manifesterà nel corso dei riadattamenti prassici di natura intenzionale”<sup>58</sup>.

Sulla base di quanto detto il videogioco possiede tutte quelle caratteristiche per far compiere al soggetto quei continui riadattamenti prassici, incrementabili con il *training*. Dunque si tratta di pensare forme di educazione indiretta, che possono ad un tempo sollecitare il fare prassico del soggetto ulteriormente al trattamento classico.

Questi aspetti di corredo sono importanti perché amplificano le opportunità abilitative, nonché la qualità della vita. La questione è però ampia e non può fare a meno della progettazione educativa, versata all’articolazione delle azioni di *educazione diretta* e di *educazione indiretta* dei Pedagogisti clinici e Docenti.

In via generale è rilevante essere coscienti della reale funzionalità del bambino e delle caratteristiche funzionali del videogioco stesso, richiedendo

---

<sup>57</sup>J. Le Boulch, *Lo sviluppo psicomotorio dalla nascita a 6 anni*, Armando, Roma 1984, p.117.

<sup>58</sup> *Ibidem*, p.113.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

tre azioni fondamentali:

- osservare, perché quando il bambino gioca, gioca e basta, ovvero attua la matrice cognitiva nella sua forma originaria e ottima all'azione diagnostica;
- riflettere sulle qualità del gioco sia come pratica che come artefatto in relazione al soggetto DSA;
- progettare tutte quelle azioni educative ludiche che sollecitano direttamente o indirettamente la costanza del fare del bambino in modo efficace ed efficiente.

A partire dal fatto che le attività di abilitazione funzionale trovano adeguato riscontro solo se l'azione è condotta intenzionalmente, ritengo che il videogioco può essere considerato come un mediatore valevole e non neutrale per sollecitare una serie di prassie intenzionali, generando l'attivazione di quell'organizzazione mentale di natura funzionale mediante azioni motorie in forma ludica. Scrive in proposito J. Le Boulch che “permettere al fanciullo di organizzare le sue attività motorie globali è l'azione educativa fondamentale per porlo nelle migliori condizioni per accedere ad una lateralità omogenea e coerente”<sup>59</sup>. Anche Crispiani P. sostiene l'essenzialità delle attività prassiche intenzionali e ludiche per la fissazione e la stabilizzazione della dominanza laterale dalla cui organizzazione deriveranno l'unità e la coerenza della gestualità prassica.

Partendo dal presupposto che tutti i bambini che vivono con un buon grado di funzionalità, nel corso delle svariate esperienze si adattano al contesto globalmente per organizzarlo anche in rapporto agli artefatti ludici e videoludici mediante i quali esercitano le prassie.

Durante le attività intenzionali il DSA, esprimendo l'originalità della *matrice cognitiva*, mette in atto quelle risposte comportamentali che si possono rivelare tanto occasionalmente funzionali, quanto disfunzionali allo spazio ed al tempo ludico.

Ne deriva che questo individuo non è sempre adatto a rispondere alle richieste e ciò potrebbe comportare la rinuncia e l'abbandono delle attività,

---

<sup>59</sup> *Ibidem*, p. 117.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

nonché del gruppo dei pari.

Occorre quindi pensare alla dimensione videoludica per riflettervi e progettare le azioni finalizzate e coscienti perché con differente e variabile compromissione accade che, ogni volta che il DSA declina il suo agire nello spazio e nel tempo reale, subisce le accelerazioni, gli improvvisi frenaggi, gli schemi crociati e le rotazioni, comportando una sua sofferenza cognitiva e di riflesso emotiva.

Si tratta infatti di un soggetto che vive in un mondo in continua accelerazione e discontinua velocità; mentre lui cura e protegge il proprio ritmo esecutivo, non ama la confusione e se pressato o se indotto ad affrettarsi compromette la qualità dell'agire se non tutta l'azione. Il DSA infatti pur godendo di competenze intellettive e culturali normali, ha appreso a leggere, scrivere, contare e a giocare perché possiede le necessarie competenze funzionali, ma le esegue lentamente o precipitosamente, con errori frequenti interessando non l'apprendimento, bensì l'esercizio coordinato e regolato dell'agire in generale.

Perciò la *mission* è funzionalizzare e per far ciò si deve attivare l'esercizio simultaneo di tutte le funzioni umane che danno vita ad una eccezionale ed individuale *architettura di funzioni*<sup>60</sup>.

Per questa ragione occorre attivare sistemi di aiuto funzionale alle *performances* del soggetto dislessico mediante un agire professionale, esercitato secondo *Pratiche ecologico-dinamiche*<sup>61</sup> che lavorano sulle sequenze della mente per migliorare le Successioni, gli Automatismi e la Fluidità.

A corredo di tale agire professionale si declina il gioco nelle sue molteplici forme, trovando piena attuazione secondo procedure e strumenti di abilitazione funzionale. Anche la dimensione videoludica, aspetto intrinseco dell'uomo, viene allora compresa in questa concezione della dislessia come disprassia sequenziale per contribuire al migliore

---

<sup>60</sup> Bertozzi L., Montanari L., Mora I. *Architettura delle funzioni. Lo sviluppo neuromotorio del bambino fra normalità e patologia*, Springer ed, Milano 2002.

<sup>61</sup> Crispiani P., *Dislessia come disprassia sequenziale*, cit., p.275.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

adattamento dei processi della mente, soprattutto per la maggiore attivazione del comportamento in regime di automatismi, successione, fluidità e possibile accuratezza nelle prestazioni disfunzionali.

Dunque attraverso il videogioco in questa sede intendiamo sollecitare azioni intenzionali, di natura *ecologico-dinamiche* mediante:

- le successioni delle sequenze motorie e dei relativi processi sequenziali all'interno delle sequenze motorie, percettive, mnestiche, indirettamente anche quelle grafo-motorie, linguistiche e del pensiero;
- implementare i coordinamenti prassico-motori e i circuiti occhio-mano ed occhio-piede;
- sollecitare il lavoro da sinistra a destra;
- lavorare sull'interesse della prestazione, della sua predittività e *incipit* motorio;
- lavorare sull'espressione verbo-motoria per la predittività del comportamento in relazione al contesto;
- inseguimento percettivo;
- fluidità esecutiva;
- implementare la percezione, l'immaginazione e l'esecuzione di schemi crociati;
- implementare la percezione, l'immaginazione e l'esecuzione di schemi rotatori, a fronte di un problema motorio, coordinativo e laterale;
- sollecitare il recupero in memoria di *pattern* attraverso azioni e nomi e loro combinatoria e ricombinazioni e riformulazioni;
- implementare la maggiore autoregolazione per la minore stancabilità.

Quindi la declinazione del gioco verte sempre sull'esercitazione delle sequenze, impegnando il soggetto in un fare *auto-intenzionale* nello spazio ed nel tempo, secondo una *personale velocità*<sup>62</sup>.

La dimensione videoludica dedicata all'abilitazione del comportamento disfunzionale può essere relata direttamente alla funzionalità del soggetto,

---

<sup>62</sup> Lo scopo non è quello di condurre il soggetto ad una velocità assoluta o standardizzata, ma quello di aumentare la velocità e l'accuratezza individuale, ovvero la *fluency*.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

quindi *Ecologia di I° Livello*<sup>63</sup>, ma soprattutto al rapporto che lega il soggetto alla globalità della tecnologia (Software, Hardware, Joystick e Storyboard), perciò *Ecologia di II° Livello*<sup>64</sup>.

La personalità del DSA e la struttura tecnologica, sottendono comunque un'originalità funzionale nel fare bene e nel fare errori a cui si possono accompagnare anche i possibili eventi imprevedibili derivanti dalla variabilità del contesto, o *metafora*<sup>65</sup>.

Per questa serie di ragioni mi sembra importante ribadire che le disfunzioni e gli errori nel compiere azioni e nel giocare non sono costanti ma a frequenza discontinua, per cui il Pedagogista clinico e il Docente debbono condurre il soggetto alla continuità sequenziale o quanto meno alla costanza dell'errore.

La costanza dell'errore va perciò pensata non come un punto di partenza, ma come un traguardo formativo perché il soggetto dislessico, disgrafico, discalcolico, comunque nella sua vita continuerà a compiere errori, inciampi e omissioni, seppur in maniera differente e in situazioni varie. Allora noi possiamo aiutare il soggetto mediante l'abilitazione funzionale a migliorare le sue *performance*, ma soprattutto a regolare il comportamento per potersi auto-monitorare in situazioni scomode e contrarie. Per concretare questo fare educativo il Docente ed il Pedagogista clinico non possono che accogliere le condotte disfunzionali e future metamorfosi per orientarle secondo procedure d'azione fondate su una coesione di principi che la rendono una strategia cognitivista:

- la ricerca di intenzionalità ed automatismi di schemi;
- partecipazione intellettuale e motivazionale;
- l'attivazione della globalità delle azioni e loro significatività;
- l'esecuzione di performance in continuità sequenziale e fluidità esecutiva.

Il Pedagogista clinico, il Docente e tutte le persone che effettuano la *presa*

---

<sup>63</sup> Crispiani P., *Hermes 2012. Glossario scientifico professionale*, Junior, Parma 2011, p. 120.

<sup>64</sup> *Idem*

<sup>65</sup> La *metafora*, proprietà intrinseca al videogame, qui non è legata alla cultura o alla sottocultura ma all'organizzazione funzionale. Per cui la *metafora* va ripensata in forma *clinica*.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*in carico del caso* possono tradurre questi principi in una pratica ludica che persegue una progressiva abilitazione nelle sequenze, nelle sinestesie e negli automatismi, che debbono essere in prima battuta stressati per destrutturare e rimuovere gli automatismi errati, caratterizzati da lentezza, frammentarietà e interruzioni, per procedere poi all'attivazione di sequenze, sinestesie e automatismi, che debbono essere dinamizzati per essere fluenti e maggiormente accurati.

#### 4.2 *Il quadro sindromico*

La descrizione della Sindrome Dislessica è un'azione tanto complessa quanto essenziale sia per l'interpretazione del fenomeno, che per il processo di analisi teorica. Sono infatti le descrizioni a consentire la rilevazione di un insieme di indicatori coerenti, che danno luogo al quadro sindromico rispetto ad una visione integrata e globale del fenomeno. Il quadro sindromico può delinearci come segue:

- sintomi primari della dislessia;
- sintomi primari della disgrafia;
- sintomi primari della discalculia,
- sintomi secondari della Sindrome Dislessica;
- sintomi derivati;
- falsi sintomi.

Si tratta pertanto di porre attenzione al senso profondo dei segnali per indagare l'apparenza fenomenica per cogliere il senso del disordine. Si tende pertanto a comprendere i comportamenti per conferire i possibili significati. In questo senso si possono assumere delle liste ragionate di sintomi che per coerenza e coesione si configurano come "mappe semiotiche".

Secondo l'*approccio qualitativo* all'analisi e alla valutazione del comportamento umano, le mappe semiotiche permettono di osservare e registrare la eventuale presenza di segni e sintomi, mentre la frequenza degli indicatori di un comportamento contribuiscono ad incrementare il processo di descrizione e di interpretazione.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Seguono due mappe semiotiche della Sindrome Dislessica.

*Mappa semiotica della dislessia*<sup>66</sup>.

I sintomi primari

1. Lettura lenta, esitante
2. Interruzioni, inciampi, discontinuità
3. Progressiva perdita della fluidità
4. Prolungata sillabazione (*frammentazione sillabica*)
5. Sostituzione di fonemi simmetrici *p-h, p-d, p-q, h-d, h-q, d-q* 6. Sostituzione di fonemi opposti *p-h, t-d, l-v, m-n, s-z, l-r, h-v* 7. Sostituzione di grafemi simili *m-n, a-o, e-c, u-v, t-d*
8. Soppressione di lettere *cielo-cilo, Roberto-Robeto* 9. Soppressione di sillabe *matita-mata*
10. Errori nei gruppi (di-trigrammi) *br, gn, str, gl, fra, psi*
11. Aggiunta di fonemi *manchina, sedila*
12. Aggiunta di sillabe *stufa-stufato, catenina*
13. Inversione di lettere *il-li, al-la, pre-per, tra-tar*
14. Inversione di sillabe *pala-lapa, mela-lame*
15. Associazione di sillabe *correvave-loce*
16. Associazione di parole *lamela*
17. Soppressione di parole
18. Sostituzione di parole simili
19. Invenzione di parole *sussequire -suggerire*
20. Smarrimento nel cambio di riga (*a-capo*)
21. Insufficiente comprensione del testo
22. Dimenticanza del testo
23. Stancabilità

*Piero Crispiani (1993, 2002, 2011)*

La Mappa trova maggiore espressione nei seguenti *Marcatore fondamentali* che ne esprimono il significato e la pervasività.

Lentezza

---

<sup>66</sup> Crispiani P., *Dislessia come disprassia sequenziale*, cit., p. 57.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Interruzioni

Frequente sillabazione

Errori specifici Frequente miglioramento nella lettura obliqua<sup>67</sup>

*Mappa semiotica della disprassia*<sup>68</sup>

I sintomi primari

1. Tratto grafico irregolare *continuità, fluenza, dimensione, spessore, ritmo, chiusura, spazio*

2. Elisione grafemi finali

3. Grafemi slegati (*interruzioni*)

4. Grafemi speculari

5. Grafemi dal basso in alto

6. Grafia discontigua

7. Mancata chiusura di forme

8. Sostituzione di grafemi simili

9. Incompletezze

10. Omissione di grafemi

11. Semplificazione di grafie

12. Inversione di grafemi

13. Errori nei gruppi (di-trigrammi)

14. Unione di parole

15. Smarrimento nel cambio di riga

16. Dimenticanza del testo scritto

17. Smarrimento nel dettato

18. Disordine sintattico

19. Stancabilità

*Piero Crispiani (1993, 2002, 2011)*

La Mappa trova maggiore espressione nei seguenti *Marcatore fondamentali* che ne esprimono il significato e la pervasività.

Lentezza

---

<sup>67</sup> Riferisce Crispiani P. che in molti casi, la lettura in obliquo diventa più scorrevole e meno interessata da errori, perché si riduce il lavoro da sinistra a destra, sempre difficoltoso nei dislessici.

<sup>68</sup> *Ibidem*, p. 57.

Interruzioni

Errori specifici

Smarrimento/dimenticanza

#### 4.3 *Funzioni esecutive*

In P. Crispiani come in Sabbadini L., il termine disprassia acquisisce una valenza evolutiva proprio perché mette in rapporto il fare con l'adattamento al contesto. Il concetto di prassia è inteso quindi come *sistema di movimenti intenzionali, coordinati in serie e compiuti in funzione di uno scopo*<sup>69</sup>.

La collocazione della dislessia in riferimento alla *dis-esecutività* della *performance* comporta un'indagine qualitativa per condurre almeno tre riflessioni critiche:

1. Salvo rari e gravi casi, le disfunzioni e gli errori nel fare non sono costanti ma a frequenza discontinua, talvolta anche di scarsa ricorrenza. Questi incrementano procedendo nel testo, oppure in presenza di emozionalità, stanchezza o altra pressione. Il dislessico talvolta esegue bene una parte dell'azione e la alterna tra la buona e la cattiva *performance*. Dunque alterna la qualità delle prestazioni, mostrando così di possedere fluency e accuratezza in regime discontinuo. Si tratta quindi di una condizione che si determina a carico di una funzione esistente, già appresa, ma non resa stabile, ovvero automatizzata.

2. Il dislessico ha già appreso cosa deve fare, ma non sa come fare. Il disturbo consiste nell'*esercizio del fare*, ovvero nella esecutività di prestazioni consolidate. Non esiste infatti un disturbo su una funzione che non si è appresa.

La persona dislessica gode di normali competenze intellettive e possiede le necessarie competenze funzionali, ma le esegue con lentezza e certa frequenza di errori, si può dire pertanto che il problema è l'esercizio coordinato e fluente della lettura e della scrittura, che alcuni chiamano

---

<sup>69</sup> Sabbadini L., *La disprassia in età evolutiva: criteri di valutazione ed intervento*, Springer, Milano 2005, p. 7.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

automatismo. Il senso del termine non è propriamente adeguato, tuttavia vale la distinzione tra *apprendimento* della lettura e acquisizione della sua *automatizzazione*, ma si tratta di processi successivi e diversi.

Infatti l'automatizzazione ha luogo solo quando vi è un buon grado di sincronizzazione, che annulla la sequenza per globalizzarsi in schemi d'azione simultanei e coscienti. Interessano pertanto funzioni esecutive superiori, quali i processi di ideazione, attivazione, controllo e coordinazione dell'agire umano intenzionale e del funzionamento del sistema cognitivo, riconducibili ai lobi pre-frontali, si esplicano fondamentalmente nella regolazione delle funzioni umane (motorie, percettive, emotive, motivazionali, comunicative, intellettive, linguistiche, relazionali, operative) e delle relative congiunzioni/sinestesie, rendendo possibile l'esercizio dell'intenzionalità, la risoluzione di problemi, la qualità dell'agire, ecc. e, in generale, l'adattamento. Le funzioni esecutive, che si distinguono dalle condotte automatiche e da quelle ripetitive o imitative, sono comunque altamente controllate benché eterogenee, e pertanto capaci di:

- a. formulare mentalmente piani d'azione;
- b. organizzare e coordinare azioni intenzionali;
- c. coordinare l'esecuzione simultanea di più funzioni (sinestesie percettiva-motoria, motoria-linguistica, ideativa-motoria, ecc.);
- d. inibire reazioni impulsive;
- e. spostare e mantenere l'attenzione;
- f. attivare la memoria di lavoro;
- g. garantire la sequenzialità delle azioni;
- h. garantire l'adattabilità delle azioni ai contesti e le relazioni parte-tutto;
- i. monitorare, valutare e autoregolare il proprio comportamento;
- j. generare nuove strategie.

Il loro rapporto congiuntivo che lega i fattori sopra indicati con i disturbi evolutivi del DSA è ampiamente documentato in letteratura.

Dai molti indizi, derivanti dalla letteratura scientifica, sembrano assumere particolare significato tutti quegli aspetti legati alla soluzione di problemi e

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

pianificazione, quelli relati all'uso delle categorizzazioni e alla pertinente flessibilità nell'uso delle regole, dunque della *fluenza*.

#### 4.4 *La lateralità e dominanza*

L'uomo presenta una condizione neurologica caratterizzata dalla specializzazione e dal sistema crociato.

La *specializzazione* implica che le zone del cervello sono maggiormente deputate allo svolgimento di funzioni, ma la differenziazione funzionale dei due emisferi non implica la scissione del controllo nervoso sui due emicorpi. Si tratta di pensare al cervello che lavora grazie all'asimmetria tra gli emisferi del SNC ed alla loro *sintonizzazione*. Ne è condizione pertinente il *sistema crociato* quale privilegiata corrispondenza di un emisfero all'emicorpo opposto (controlaterale), che esprime eccezioni e diversità. Per effetto di ciò, l'uomo tende ad esprimere il movimento mediante la propria lateralità sinergicamente alla direzione crociata, da destra a sinistra o viceversa, quindi cammina incrociando arti superiori e inferiori, incrocia la direzione del braccio con la testa, compie azioni crociate, ma agisce o gesticola con gli arti dominati.

L'uomo presenta una condizione neurologica e prassica caratterizzata dalla *lateralità*<sup>70</sup>, ( la specializzazione unita al sistema crociato) e quindi dalla parziale *dominanza laterale*. Ciò dà luogo ad alcuni fenomeni:

- a. migliore specializzazione emisferica;
- b. migliori scambi neuronali tra gli emisferi;
- c. migliore efficienza del sistema crociato;
- d. migliore abilità e primato dell'arto controlaterale rispetto all'opposto;
- e. migliore direzionalità dell'agire umano nello spazio (orizzontale, verticale, obliquo);
- f. migliore esecuzione degli schemi motori e percettivi crociati<sup>71</sup>.

Dunque la dominanza laterale, presente in tutti gli individui costituisce

---

<sup>70</sup> Riferisce P. Crispiani non va confusa con il *dato gnosico* (conoscenza della destra e sinistra).

<sup>71</sup> Crispiani P., *Dislessia come disprassia sequenziale*, cit., p.179.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

un fattore essenziale nei processi cognitivi *inter* ed *intra*-emisferici e in tutte le prestazioni umane che richiedono un alto scambio nei circuiti neuronali *inter*-emisferici, come nella motricità globale e rapida, nel linguaggio, nella letto-scrittura, ecc.

L'assetto della dominanza laterale rende perfette le funzioni esecutive umane all'orientamento nello spazio e nel tempo, ai coordinamenti percettivi, motori, linguistici, nonché nelle rotazioni mentali e costituisce una condizione essenziale nelle prestazioni coscienti e *goal directed*.

#### 4.5 *Feedback*

Il bambino con DSA è un bambino che non riesce a fare e non sa spiegarsi il fallimento. Strategie ridotte e stereotipate impedisce al soggetto di acquisire nuove soluzioni prestazionali.

G. A. Chiarenza e L. Sabbadini convergono nell' indicare nel *feedback* un momento basilare per acquisire nuove abilità, ma soprattutto per trasferirle. Il mancato *feedback* può avvenire nel corso dell'azione o una mancata verifica del compito eseguito e del relativo risultato, come anche il mancato *feed-forward* o rappresentazione interna dell'azione<sup>72</sup>.

Dalle indagini svolte dagli autori ciò sembra comportare:

- disfunzionalità al *feed-forward*;
- difficoltà a ordinare in serie e coordinare i movimenti, difficoltà nelle segmentazioni e nelle sinestesie;
- difficoltà ad avviare i programmi motori e cognitivi in modalità auto-iniziata;
- difficoltà a prevedere il risultato;
- difficoltà ad anticipare le azioni;
- difficoltà a controllare le sequenze, nonché l'intera azione;
- difficoltà a verificare il risultato e parziale coscienza dell'azione.

---

<sup>72</sup> Sabbadini L., *La disgrassia in età evolutiva: criteri di valutazione ed intervento*, cit., p. 28.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

4.6 *Corpo calloso, cervelletto e scambi inter-emisferici*

Molteplici sono le componenti responsabili dell'attivazione, del controllo e della regolazione dell'agire umano. G. A. Chiarenza<sup>73</sup> afferma che la via callosale sembra supportare le funzioni *interemisferiche*. Ciò significa che le connessioni tra i due emisferi avvengono tramite le commessure *inter-emisferiche* e per mezzo del Corpo Calloso. Il Corpo Calloso è la connessione che sembra possedere le maggiori proprietà di connessioni interemisferiche, per mezzo delle quali si permette agli emisferi del cervello di lavorare insieme in modo efficace ed efficiente. Ciò è rilevante soprattutto nel fare operativo complesso, cognitivo e motorio, soprattutto nell'apprendimento e nelle azioni automatiche.

Riflette in proposito P. Crispiani<sup>74</sup>, che la disfunzionale o mancato trasferimento di informazioni tra gli emisferi, dunque la *disconnessione interemisferica*, comporta criticità nella localizzazione crociata dei bambini, la costruzione dello schema corporeo ecc., interessando però il Cervelletto e i Gangli della base.

P. Crispiani rilancia la questione chiamando in causa il cervelletto che se in difficoltà non integra le aree motorie della corteccia, delle sequenze e degli automatismi.

4.7 *Potenziali elettrici cognitivi*

Lo studio del comportamento dell'uomo attraverso una serie di discipline scientifiche mette in luce che il recupero in memoria di nomi, *pattern motori* e il tempo con cui evocare gli schemi motori per le azioni quotidiane sono in difficoltà.

In ambito scientifico e clinico diviene pertanto di grande interesse il disturbo sequenziale e disprassico nelle plurali condizioni umane che

---

<sup>73</sup> Nijokiktijen C.-Chiarenza G. A., *Le disprassie dello sviluppo e i disturbi motori associati*, cit., p.27.

<sup>74</sup> Crispiani P., *Dislessia come disprassia sequenziale*, cit., p. 224.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

dimostrano lentezza e perdita del senso dei contenuti nel fare.

La descrizione di questa condizione, rileva un'estesa pluralità di forme comportamentali, connotate da *discontinuità esecutiva* e da *insufficiente coordinamento* dell'agire, comportando l'interruzione dell'attenzione in situazione.

Tale disturbo funzionale qualitativo, che sottende primariamente la discontinuità e lo scoordinamento dell'agire, è motivo di perdita del senso dell'agire stesso per cui i processi continui vengono rallentati o interrotti.

Peraltro a questo luogo teorico diverse discipline tentano di dare una risposta. Grazie alla giovane neuropsicofisiologia gli scienziati e i medici studiano con particolare attenzione il comportamento dell'uomo e dei processi cognitivi mediante attività elettrica cerebrale, per osservare la produzione di azioni in generale, registrando nei bambini la tendenza individuale all'esercizio dei comportamenti, segnati da probabili e diversificati inciampi, esitazioni, errori ed omissioni.

Lentezza, mancata fluidità, scarsa capacità e la perdita del senso dell'azione sembrano connotare il disturbo e sollecitano il trattamento educativo, per abilitare la mente alla velocità d'azione e all'automatizzazione.

L'osservazione clinica dei potenziali cognitivi ha messo in evidenza che nei bambini dislessici, l'aumentare della latenza e una riduzione dell'ampiezza di alcune componenti rispetto a soggetti normodotati, segnala la compromessa funzionalità nei processi di *feedback*, fondamentale per il controllo dell'azione e per l'apprendimento.

La ritardata attivazione delle aree del cervello, lo spettro degli errori e le diffuse difficoltà a recuperare e a utilizzare in sequenza il *feedback* configurano la dislessia come disturbo ampio e variegato in cui sono coinvolti i circuiti funzionali sia uditivi che visivi, seppur in una concezione del cervello e della mente unitaria e integrata, dove regna sovrana la componente motoria. Motricità e cognitività vivono in una condizione di omologia formale, ovvero sono altamente integrati e non scomponibili, ma divisibili solo per la mera esemplificazione didascalica.

Dunque l'esecuzione di un comportamento (afferrare una palla,



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

scrivere, saltare ecc.) o di una serie di comportamenti (giocare, saltare gli ostacoli, ecc.) presentano inevitabilmente sia un aspetto motorio che uno cognitivo, perché la motricità e la cognitivtà se guidate da un obiettivo consentono alla mente di afferrare il risultato grazie al *feedback* e di organizzarlo in memoria.

Pertanto uno dei fattori incidenti ed operanti nella memoria è il comportamento finalizzato perché solo quando il movimento è finalizzato il soggetto è più veloce e sviluppa potenziale elettrico.

Ci interessiamo quindi *dell'attività elettrica con allerta goal directed* perché l'atto motorio senza allerta mostra un'attività elettrica piatta. L'allerta, comportamento adattivo, implica una complessa attività mentale che, se soggetta ad esercizio, consente al soggetto la possibilità di compiere anticipazioni e di programmare il movimento prima dell'atto motorio vero e proprio, conferendogli maggiore abilità nelle esecuzioni fluide.

L'allerta e il *feedback*, nell'interazione continua fra il soggetto e l'ambiente, consentono di recuperare e di fissare in memoria automatismi necessari per anticipare, programmare l'atto motorio e per apportare modifiche al programma motorio.

Il soggetto quindi nell'intraprendere azioni future può usufruire della strategia e delle azioni nel repertorio della memoria, relative al soddisfacimento di uno scopo, che nella normale evoluzione umana dovrebbero essere continuamente aggiornate sulla base dei risultati ottenuti.

Gli uomini attivano processi di apprendimento grazie all'interazione soggetto-ambiente. Quando in una specifica situazione l'individuo è in qualche maniera sollecitato si attiva l'allerta, per cui inizia a valutare e a prevedere il movimento, comportando la necessaria elaborazione delle informazioni. Poi il soggetto decide cosa fare, dunque elabora un piano d'azione che può produrre un determinato comportamento. Una volta terminato il comportamento la mente attraverso il *feedback* lo può consolidare in memoria per futuri processi analoghi.

Dunque il pensiero quando impatta con gli eventi usa processi analoghi, apprende nuove abilità e le mette in atto, ampliando così la capacità di

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

apprendimento dell'individuo.

Sulla base di quanto, detto dalla lettura degli studi di Chiarenza G. A. sembra essere di fondamentale importanza riflettere sui concetti sotto elencati che dovranno essere poi organizzati e articolati nel *training* educativo.

-Test *SMPT* è autoiniziato, autoregolato e finalizzato.

-*Training* sull'attività elettrica generale che precede un'azione iniziata volontariamente da un soggetto, da una seguita in risposta ad uno stimolo. Queste modificazioni elettriche che precedono il movimento autoiniziato costituiscono capitale elettrico.

-Processo attivo ed interattivo di selezione ed organizzazione degli stimoli della lettura.

-*Training* sull'abilità motoria dei bambini dislessici e dei loro tempi di performance.

-Lavoro sulla progettazione del protocollo di stimolazione articolato sui periodi motori.

-Solo la *pratica intensiva e ciclica* produce effetti significativi sulla latenza e l'ampiezza di *SPP*.

#### 4.8 *Apprendimento, memoria e SN. Fasi motorie.*

La memoria è essenzialmente legata all'apprendimento, in maniera così profonda da poter sostenere che "memoria ed apprendimento fanno il pensiero"<sup>75</sup>.

Le neuroscienze concertano l'esistenza di differenti tipi di memoria, ovvero la memoria a breve termine e la memoria a lungo termine, la memoria procedurale, dichiarativa, episodica e semantica.

Il XX secolo si è preoccupato di descrivere la memoria e si è interessato marginalmente di approfondire i rapporti relativi alla possibile modificazione della struttura neuronale in relazione alle tracce della memoria che registra, archivia e recupera in memoria persone e cose

---

<sup>75</sup>Cazzullo C. L., Guareschi-Cazzullo A., Chiarenza G. A., *Le molte facce della memoria. Un approccio interdisciplinare*, Liviana, Padova 1990, p. XI.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

unitamente alle emozioni, agli affetti e ai sentimenti, esprimendoli attraverso il fluire del comportamento e dei discorsi.

Inoltre, i contributi della biologia molecolare descrivono la dialogicità dei trasmettitori, decifrata in cambiamenti che probabilmente generano l'evoluzione strutturale e funzionale, cioè l'*engramma della memoria*.

L'ingegneria dinamica che sottende la plasticità neuronale sembra produrre organizzazioni sempre nuove che incidono sulla funzionalità della mente, la quale esprime la cognitività mediante le integrazioni funzionali con fluidità.

*L'architettura delle funzioni* si delinea ed evolve lungo quel complesso processo di apprendimento o azione mentale fatto di percezioni e di registrazioni delle informazioni di ogni tipo sulla base di un'attività personale e soggettiva, pressochè immediata.

Nelle varie sfumature che contribuiscono a definire l'apprendimento, questo può essere pensato come evoluzione della prestazione o della potenzialità comportamentale, quindi *trasformativo*, derivante sia dall'esercizio, che dall'esperienza pregressa. L'apprendimento *trasformativo* si riferisce al processo di riattribuzione di senso di una esperienza o di una conoscenza già posseduta ed è riconosciuto in:

-apprendimento trasformativo di schemi di significato o di schemi interpretativi, quando questi si dimostrano poco funzionali o del tutto inadeguati di fronte ad una nuova situazione o esperienze;

-apprendimento trasformativo del quadro di riferimento, o "prospettiva di significato", derivante dalla consapevolezza o incompleta prospettiva di significati di cui si dispone, che conduce ad una riorganizzazione dei significati.

I meccanismi dei cambiamenti plastici alla base dei processi di apprendimento di tipo non associativo unitamente ai meccanismi della memoria, che la scienza imputa all'attivazione di proteine nei differenti processi di fosforilazione di proteine o la formazione di nuove proteine, si configurano sia nella memoria a breve termine, che nella memoria a lungo termine.

L'apprendimento e la memoria sono processi che sussistono nel medesimo

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

momento, o *ubiquitari*<sup>76</sup>, provocati con meccanismi cellulari e molecolari, identificabili nella cascata di eventi che lega i neurotrasmettitori. Ne consegue che tutte le strutture neurali posseggono la possibilità di memorizzare con differente capacità<sup>77</sup> di apprendimento, poichè alcune sembrano possedere funzioni stereotipate e quindi con minore capacità di apprendimento, mentre altre sono adibite alla plasticità e consentono l'evoluzione delle strutture cerebellari, ovvero delle loro connessioni con vaste zone corticali, perchè le aree e i circuiti non funzionano separatamente, ma si completano l'un l'altro.

L'attenzione scientifica, su base neurobiologica, si posa sulla comprensione del funzionamento della memoria perchè rappresenta una delle caratteristiche essenziali del sistema nervoso. Essenziale è quindi comprendere che il funzionamento della memoria deve essere concepito come un'unità di funzionamento sostanziale che è a corredo dell'intero funzionamento del cervello.

Per l'ottimale stato di salute del sistema nervoso è imprescindibile il benessere della memoria, per la quale diviene fattore basilare la capacità di "ritenere le informazioni in maniera duratura. Ciò dipende dalla formazione di *assemblee cellulari* che vengono attivate all'unisono, durante il periodo di consolidamento<sup>78</sup> con i circuiti comprendenti il lobo temporale mediale, l'ippocampo-amigdala, il diencefalo e la base telencefalica"<sup>79</sup>, la cui coattivazione permette il riverberare dell'attività nervosa, rendendo possibile l'evoluzione sinaptica permanente.

A partire dalla forte implicazione della memoria nella capacità dell'apprendimento, questa impostazione scientifica suddivide la memoria in a) procedurale- dichiarativa e in b) episodica – semantica, concentrando però gli studi sulla memoria procedurale e dichiarativa.

La memoria procedurale permette di "tenere i legami tra stimolo e risposta,

---

<sup>76</sup> *Ibidem*, p. 35.

<sup>77</sup> Capacità, ovvero una serie specifica di risposte a segnali particolari in determinate situazioni. Adattato da Singer Robert N., *L'apprendimento delle capacità motorie*, Coni, Società Stampa Sportiva, Roma 1984, p.246

<sup>78</sup> *Ibidem*, p. 49.

<sup>79</sup> *Ibidem*, p.58.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

incluse le sequenze complesse di attività motorie e percettive e si manifesta solo attraverso il comportamento e consolida lentamente le tracce"<sup>80</sup>. Questa memoria non si può esprimere verbalmente, infatti l'individuo non sa dire come fa a compiere un'azione come ad esempio camminare, ma la produce e basta. Il vocabolario di atti motori derivanti dall'esperienza sono tessuti dal telaio della memoria di lavoro, o *working memory*.

Dall'osservazione dell'attività elettrica cerebrale, G. A. Chiarenza ritiene che si possono distinguere differenti periodi.

1. *Periodo premotorio*, o potenziale di preparazione, presente nei bambini a partire dall'età di 6 anni per poi aumentare progressivamente si evidenzia con il potenziale negativo fasico. Rappresenta il momento dell'organizzazione degli elementi ideocinetici.

2. *Periodo sensomotorio*, ancora in presenza di un potenziale corticale negativo, è presente durante atti motori volontari semplici. G. Papakostopoulus sostiene che questa fase sembra rappresentare l'informazione refferente sensoriale proveniente dai recettori muscolari cutanei e tendinei.

3. *Periodo di completamento motorio*, presenta un potenziale negativo N100 e uno positivo con latenza P200. Tale potenziale è presente in movimenti passivi ed attivi, semplici o complessi.

4. *Il periodo post-motorio*, è rappresentato dalla comparsa in corteccia da un potenziale positivo e da uno negativo. Il primo (SPP) *Skilled Performance Positivity* (Papakostopoulus 1978 ,1980) compare verso i 9 anni ed è presente solo quando il soggetto è cosciente ed è in grado di valutare il risultato atteso. Il secondo, un potenziale lento negativo (PAN) *Post - Action negativity* (Chiarenza 1983) diminuisce lentamente l'ampiezza e scompare verso i 10 anni. Questo rappresenta strategie di analisi e valutazione di risultati differenti.

Il *periodo post-motorio*, rappresenta la presa di coscienza del soggetto di aver prodotto una performance con successo o con insuccesso, che è

---

<sup>80</sup>*Ibidem*, p. 67.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

rapportato con la capacità di controllo di un'azione, della sua valutazione e memorizzazione del risultato conseguito, quindi genera apprendimento.

Gli studi condotti in questo senso hanno dimostrato che l'immagazzinamento dei dati motori nella memoria non è immediato, ma si realizza in un periodo di graduale consolidamento, che si attiva solo dopo la fase iniziale di apprendimento. Ciò avviene solo in presenza di circuiti riverberanti, volti a modificare l'ampiezza delle onde elettriche del cervello e a sollecitare la produzione e la ritenzione dell'engramma motorio.

Dunque le ricerche dimostrano che occorre un periodo di tempo per la memorizzazione dell'engramma motorio, superato questo periodo i processi di organizzazione e valutazione dei risultati sono rapidi e efficienti.

La *memoria dichiarativa* si riferisce ad oggetti, situazioni, nomi, persone ed è più giovane filogeneticamente rispetto a quella procedurale. Si può manifestare attraverso immagini o in forma verbale. Tale aspetto della memoria è stato studiato da G. A. Chiarenza mediante l'*effetto di Von Restorff*, con il quale si afferma che "un evento ha maggiore possibilità di venire memorizzato quando, in una serie di stimoli con le medesime caratteristiche, esso si distingue per le caratteristiche fisiche diverse"<sup>81</sup>.

Questo aspetto caratterizzato da precise condizioni sperimentali è utile per tracciare l'evoluzione di P300 e soprattutto si osserva la forza con cui un engramma viene fissato nella memoria per predire se la parola sarà ricordata o meno.

#### *4.8.1 Memoria. I potenziali cerebrali cognitivi*

Durante l'esecuzione e l'immaginazione del movimento degli arti, l'attivazione in termini elettrici delle aree del sistema motorio coinvolte, seppure in maniera individuale da soggetto a soggetto, sottende sia l'esecuzione del movimento che l'immaginazione motoria.

Le neuroscienze studiano le risposte fisiologiche evocate o derivanti da un

---

<sup>81</sup>*Ibidem*, p.73.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

evento esterno come un *click*, un flash, immagini strutturate fisse o *pattern reversal*, ripetibili numerose volte.

Dunque la stimolazione di un organo sensoriale quale l'occhio, l'orecchio o la cute mediante uno stimolo visivo, acustico o elettrico genera un percorso che può essere studiato dalla periferia al sistema nervoso centrale, perchè interessa l'attivazione delle vie nervose.

Dalla generazione dei potenziali, in relazione alla latenza e all'ampiezza si evidenziano disfunzioni dell'intero sistema nervoso.

Le modificazioni che si registrano dallo scalpo in seguito a questo passaggio sono indicate come potenziali evocati cerebrali, suddivisi in sensoriali e cognitivi.

I potenziali correlati sono classificati dalle neuroscienze attraverso due classi di segnale in PE potenziali evocati e ERPs potenziali evento correlati.

I *potenziali evocati* stimolo correlati PE dipendono dalle caratteristiche fisiche di uno stimolo esterno come un flash luminoso, un suono o una sensazione tattile. Definibili come evoluzioni elettriche che avvengono nel sistema nervoso centrale in risposta ad uno stimolo esterno, questi rappresentano la risposta obbligata di *pool neuronali*. Le loro caratteristiche identificative, latenza e ampiezza, dipendono dalle caratteristiche dello stimolo somministrato come il tono, la frequenza, la luminosità. Per cui i Potenziali evocati sensoriali sono le modificazioni presenti nel passaggio dall'esterno allo scalpo. I potenziali evocati sensoriali si manifestano entro 80 msec: rappresentano i processi di decodifica di uno stimolo, intensità, durata, frequenza e si chiamano esogeni.

I *Potenziali evento - correlati ERPs Event - Related Potential*, possono essere evocati solo quando al soggetto è richiesta l'attivazione di specifiche funzioni cognitive. Quindi compaiono solo quando il soggetto presta attenzione e attribuisce un significato.

L'attributo evento - correlati concentra l'interesse sui potenziali correlati ai complessi processi cognitivi dell'attenzione, della memoria, con le funzioni umane, che si attivano sinergicamente in condizioni normali.

Gli *ERPs* sono dipendenti dal contenuto informativo dello stimolo e

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

compaiono nel momento in cui l'individuo è attento ed attribuisce significati. Riflettono l'attività neurale legata alla preparazione motoria e i processi cognitivi che dipendono dalla qualità e quantità della consegna, che potrebbe impegnare il soggetto in attività *goal directed* come prestare attenzione ad una posizione spaziale, evitare un ostacolo o leggere-scrivere, oppure stappare una bottiglia.

Gli *ERPs* non riflettono il potenziale elettrico di una cellula o di un gruppo di cellule, ma osservano l'attività sincrona nel tempo di tutti i neuroni preposti a svolgere quella funzione e che pertanto servono a rispondere allo stimolo con una prestazione fluida.

I potenziali evocati cognitivi compaiono dopo 100 msec: si registrano in concomitanza con specifici processi percettivi e cognitivi, che richiedono al soggetto una determinata decisione manifesta o segreta; chiamati endogeni, ovvero indipendenti dallo stimolo, ma dipendenti dal contenuto informativo dello stimolo.

Un complesso di potenziali cognitivi N1-P2 e N2-P3 si attivano tra 100 e 500 msec. Rappresentano l'attivazione delle aree secondarie e terziarie uditive e potenziali cognitivi.

A prescindere dalla loro descrizione, il mondo scientifico e delle professioni sono concordi nel sostenere che nei disordini neuropsichiatrici esiste un disturbo dell'elaborazione dell'informazione che però si manifesta nell'interazione con con l'ambiente. Dunque la scienza dovrebbe trovare un metodo d'indagine quantitativo che valuti l'integrazione interattiva dell'uomo con l'ambiente, attraverso misure affidabili e sensibili delle funzioni cerebrali rispetto all'elaborazione dell'informazione. Come misurare simultaneamente le funzioni cerebrali di un soggetto che ripete un argomento, legge, gioca a calcio o fa la maglia con i ferri, oppure osserva gli altri mentre agiscono?

Agli *ERPs* è affidato mediante *fMRI*, o risonanza magnetica funzionale, il compito di indagare quantitativamente lo stato interattivo delle integrazioni funzionali e dei circuiti mediante l'analisi delle varie componenti.

L' *ERPs* evidenziano nel lungo periodo la simultanea attivazione dei



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

comportamenti cognitivi e motori. Il riasamento cerebellare e apprenditivo, che attiva processi di ripristino dei circuiti coinvolti nelle *performances*, utilizza l'energia cerebrale per sollecitare i circuiti neuronali implicati e correlati ed evita le cadute di tensione dell'energia stessa in modalità *online*, nonché la perdita di potenza cerebrale positiva.

4.9 *Teoria triarchia*

P 300<sup>82</sup> è una *features* stabile e indica la natura della risposta cognitiva e il tempo impiegato per elaborarla. In relazione a questo potenziale cognitivo, che si attiva in risposta al *target*, Johnson<sup>83</sup> individua tre dimensioni fondamentali per svilupparlo.

-*Probabilità soggettiva*, in relazione all'incertezza del soggetto rispetto allo stimolo.

-*Complessità dello stimolo*, aumenta allorché si passa dalla rilevazione di stimoli interessanti ad un vero e proprio atto motorio che trova spazio nel *cerebellum*. Un atto motorio è la pressione di un pulsante dopo la rilevazione degli stimoli interessanti. ES. Joystick.

-*Porzione di informazione realmente percepita* rispetto a quella posseduta.

4.10 *Self - paced.*

La letteratura scientifica che studia l'apprendimento motorio classifica le abilità in relazione all'ambiente. La prima grande differenziazione intercorre tra le *abilità chiuse* e le *abilità aperte*.

Le abilità aperte sono instabili, quindi non ancora apprese e non predicibili, mentre quelle chiuse, sono stabili e anticipabili, permettendo la pre-programmazione dell'azione motoria e cognitiva.

Le abilità chiuse o *close skills* possono ulteriormente classificate in

---

<sup>82</sup> Riferisce Chiarenza G. A. che P 300 è tra i potenziali elettrici cognitivi più studiati fu individuato da Sutton nel 1965.

P300 si attiva in risposta ad un target ed esprime il processo di immagazzinamento della memoria a breve termine.

<sup>83</sup> *Ibidem*, p. 63.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*externally paced* o *self-paced*<sup>84</sup>.

I compiti motori *self-paced* possono aver luogo in una relativa stabilità esecutiva e predittività ambientale perché dipendono dal soggetto, che può determinare il *timig* e la forma della risposta motoria. A totale discrezione del soggetto, che si autoattiva perché si tratta di un comportamento autodeterminato per il quale il soggetto si dà l'avvio da solo. Gli studi condotti sul *self-paced* hanno dimostrato notevoli benefici nell'esecuzione di performance rapide accurate e maggiormente attente, ma si consiglia la strutturazione della *routine*<sup>85</sup>.

Anche i compiti motori *externally-paced* possono aver luogo in una relativa stabilità esecutiva e predittività ambientale perché dipendono dal soggetto con una differenza. Al soggetto si richiede di iniziare l'azione solo in risposta all'allerta.

---

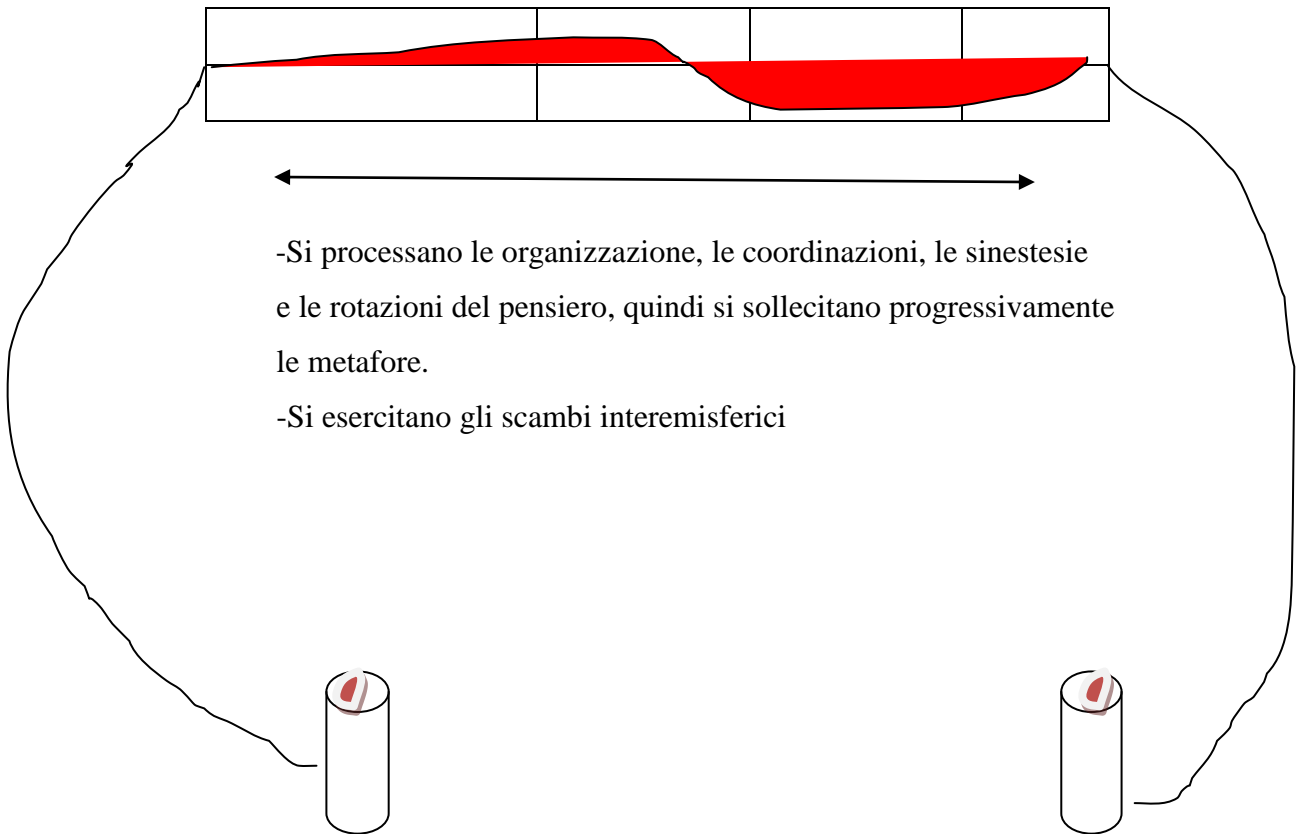
<sup>84</sup> Tenenbaum G – Eklund R. C., *Handbook of sport psychology*, cit., p. 446.

<sup>85</sup> *Ibidem*, p. 463.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*4.9 Struttura generale*



-Si processano le organizzazione, le coordinazioni, le sinestesie e le rotazioni del pensiero, quindi si sollecitano progressivamente le metafore.

-Si esercitano gli scambi interemisferici

SELF PACED

INCIPIIT

SELF PACED

STOP



TIMING Esercitato dal cervelletto, scambi interemisferici e corpo calloso

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Capitolo V*

*The choice*

*L'ibrido, ossia l'incontro tra due media, è un momento di verità e di rivelazione dal quale nasce una nuova forma.*

*Marshall McLuhan*

**5.1        *Gioco e videogioco***

I cambiamenti si delineano lungo le dinamiche umane che intercorrono in una porzione di tempo e in relazione all'entità della novità. In presenza di rivoluzioni ludico-noologiche, come quella innescata dai videogames, P. Saffo<sup>86</sup> ha studiato il rapporto tra la quantità di tempo/novità perché le innovazioni possano far parte della cultura. Dagli studi condotti, il direttore dell'*Institute for the Future* afferma che le innovazioni impiegano circa trenta anni per diventare consuetudine. Un'ulteriore sinergia scientifica è apportata da R. Fidler<sup>87</sup> che ha sviluppato il concetto di *metamorfosi*, ovvero di trasformazione, derivante dalla combinatoria di bisogni soggettivi, competizioni e innovazioni.

La complessa introduzione e successiva evoluzione del videogame prende avvio nei primi anni settanta e la sua trasformazione come ingrediente culturale essenziale sembra essersi oramai avverata perché oggi possiamo parlare di una vera e propria *gamification*<sup>88</sup>.

L'esplorazione del complesso fenomeno video ludico accosta alla sempre innovativa e sorprendente componente elettronica il più che decisivo fattore culturale. In proposito L. Manovich crede che il videogioco rappresenta una vera e propria innovativa *forma culturale*<sup>89</sup>, che si introduce alla realtà

---

<sup>86</sup> Saffo P., *Paul Saffo and the 30-year rule*, Design Wordl, vol.24., 1992.

<sup>87</sup> Fidler R., *Mediamorphosis: Understanding New Media*, Pine Forge Press, New York, 1997. (trad. It. Madiamorfosi, Guerini & Associati, Milano, 2002).

<sup>88</sup> Viola F. *Gamification*, Viola, Italia 2011

<sup>89</sup> Manovich Lev, *The Language of New Media*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 2002, ( trad it. Il linguaggio dei

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

attraverso le plurali forme tecnologiche, relate alla presentazione del prodotto e alla sua distribuzione.

L'essenza *pop* del videogame rappresenta una delle ragioni per la quale ho scelto il videogame come modalità abilitativa. La popolarità che lo caratterizza permette di diluire lo sforzo abilitativo nella motivazione ludica.

## 5.2 *Lo spazio e il tempo.*

Un videogame si differenzia da un altro videogame, seppure dello stesso genere, per il contesto narrativo.

Tra la pluralità degli aspetti che lo rende unico nel suo genere, quello che lo rende unico e irripetibile si configura nella possibilità di gestire il flusso delle informazioni sia su scala temporale, che a livello spaziale, offrendo la possibilità di modificare le relazioni spazio-temporali tra gli oggetti all'interno dello stesso contesto narrativo.

Per contesto narrativo si intende non una storia ma un "*microuniverso fatto di regole e di modelli fisici/dinamici: un piccolo mondo digitale dotato di una propria coerenza e coesione testuale*, indispensabile al giocatore per consentire al giocatore di interagire in maniera corretta"<sup>90</sup>.

Questa ineffabile motivazione congiunge il videogame al trattamento perché da tale sinergia può derivare un potente mezzo che eserciti il soggetto al continuo movimento dello spazio e del tempo, quindi la *rapidità*<sup>91</sup>.

Dal trattamento dello *speed* deriverà la *fluidità*, una *performance* pronta, ovvero rapida ed accurata, vincente perciò efficace ed efficiente.

Ma in verità il disprassico soffre il mutamento dello spazio e del tempo e in luogo di cambiamenti immediati spazio-temporali la relativa alterazione della velocità lo porterà ad essere *disfunzionale*. *LIGHTS*, costruito per abilitare il comportamento disfunzionale, conduce il soggetto all'immediata

---

nuovi media, Olivares, Roma, 2002.

<sup>90</sup> Bittanti M. (a cura di), *Per una cultura dei videogames. Teorie e prassi del video giocare*, cit., pp.17-18.

<sup>91</sup> Afferma P. Crispiani che la velocità, lo spazio e il tempo sono istituti inseparabili e rappresentano i fattori dell'agire, nonché gli elementi costitutivi dell'azione, comportandone l'efficienza.

$V = S/T$ ;  $S = V \times T$ ;  $T = S/V$ .

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

presa di coscienza degli errori per poi spingerlo all'autocorrezione.

Dunque questo per videogame possiede le caratteristiche tecniche basilari al trattamento della disprassia e dislessia perché intrinsecamente è in grado di offrire delle nuove opportunità di regolazione *rapida* dello spazio e del tempo.

Il concetto di rapidità e di velocità, come quello della prontezza all'agire trovano piena espressione concettuale se accostati alla *fluency*. Non si tratta infatti di generare una velocità assoluta e non pertinente, vicina alla reattività o riflessi immediati, ma si vuole sollecitare un fare cognitivo, pianificato, contestuale e vincente.

Per siffatti motivi, il videogame costituisce il mezzo abilitativo tecnologico privilegiato, che però va curvato ai bisogni abilitativi del disprassioco e del dislessico.

### 5.3 *Dal funzionale al metaforico*

L'elemento testuale si è coniugato alla dimensione pubblica e relazionale e ne ha consentito numerevoli innovazioni come il *Coin-op* ubicata nella sala giochi, la *console* della *home*, il *partylan* ubicato in spazi occasionali e periodici, MMORPG *Massively multiplayer online role-playing game*.

La poliedricità dello strumento non può che esprimersi attraverso una serie di aspetti ludici, culturali, strumentali o microcomponenziali. Dunque ogni definizione risulta essere parziale perché evidenzia solo un aspetto del processo evolutivo del videogame per il fatto che il suo sviluppo conosce l'avvicinarsi di nuove conoscenze e di innovative professionalità, consolidando progressivamente linee teoriche e forme organizzative stabilizzate.

Per comprendere i progressivi mutamenti, la letteratura concentra didascalicamente la storicizzazione videoludica in quattro tappe evolutive fondamentali, che muovono dalle esercitazioni tecnologiche per debordare a *mezzo di intrattenimento di massa*.

F. Alinovi enuclea le stagioni del videogame con quattro termini ombrello,

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

quali: *manipolazione, narrazione, ambiente e emozione*<sup>92</sup>.

I. Nella prima tappa, quella della *manipolazione* esordisce *Tennis for Two*, il quale altro non è che un semplice esperimento di *palla rimbalzante*<sup>93</sup>. Un semplice divertimento per ricercatori di laboratorio che verificavano la capacità di calcolo. In questo fervore scientifico nasce *PONG*, 1972, dell'Atari, ma ancor prima *The Oregon Trail*, 1971, di MECC installato su computer di classe, insegnando ai bambini americani l'organizzazione di un piano strategico e come bilanciare eventuali rischi o vantaggi. *PONG* invece esprime qualità della funzionalità e dell'immediatezza qualificandolo per le sue proprietà interattive poiché permette di respingere un oggetto, evitarlo, raccoglierlo o colpirlo per eliminarlo. La novità risiede nella possibilità di muovere le forme con un sistema di controllo. *PONG* che può essere considerato come una delle pietre miliari della storia dei videogames è esposto al *Computer Game Museum* di Berlino.

II La narrazione, secondo momento evolutivo, si identifica contestualmente alle opzioni tecniche ed è quindi realizzabile grazie ad una tecnologia digitale sempre più avanzata nella produzione delle immagini. Esaltando la grafica, i segni assumono significati sempre più complessi, divenendo narrazioni vere e proprie.

Si tratta infatti di salvare la Terra o altri temi universalistici, che esprimono una diversa responsabilità e immersività rispetto a *PONG*.

Dalle progressive rappresentazioni dei contesti derivano dei definiti generi narrativi, aloro volta relati a determinate strutture di gioco. La definizione delle immagini e quindi dei protagonisti è di basilare importanza commerciale, perché alcune immagini divengono vere e proprie *icone pop*. Ne sono esempi illustri *Pac-Man* o *Super Mario*.

Si apre poi la stagione del 3D, ovvero la tappa dell'ambiente per cui l'attenzione si sposta dalla creazione di storie ad una vera e propria creazione di mondi, passando dal concetto di immagine o *icona pop* al *simulacro*. Qui l'azione avviene in prima persona, conferendo una differente

---

<sup>92</sup> Bittanti M. (a cura di), *Per una cultura dei videogames. Teorie e prassi del video giocare*, cit., p.18.

<sup>93</sup> Il videogioco deriva da strumenti come l'oscilloscopio.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

qualità di *pathos* all'azione.

IV La quarta ed ultima tappa, quella dell'emozione, riempie lo schermo di personaggi fantastici e non dal comportamento imprevedibile e complesso. La pluralità e varietà comportamentale è comunque possibile perché la contemporanea fruizione di più utenti crea interazioni plurali e differenti. Questa fase esprime il suo potenziale ludico nell'intrattenimento, facendo leva sulle emozioni dei giocatori.

Le differenti stagioni del videogame esprimono una diversificata scienza e coscienza della costruzione dell'artefatto elettronico che, se ripensato clinicamente in termini evolutivi e funzionali, possono dar vita a differenti momenti applicativi che muovono dal funzionale al metaforico.

La prima stagione dei videogames asprime quelle caratteristiche di essenzialità narrativa che possono sollecitare l'intera architettura di funzione, rendendo possibile l'esercizio dell'intenzionalità, dell'agire e dell'adattamento.

In via sintetica pare corretto collocare *Lights* nella *manipolazione*, prima tappa evolutiva del videogame, perché più prossima alla stringente necessità di programmazione ludica, dove l'interazione avviene secondo una ristretta gamma di azioni, possibile grazie ad un essenziale sistema di controllo.

#### 5.4 *Le caratteristiche del videogioco*

Le maggiori riflessioni derivano dal mondo delle professioni e C. Crawford, *designer* di videogiochi, enuncia i principi e le caratteristiche del videogioco.

In *The Art Of Computer Game Design*<sup>94</sup>, l'Autore identifica quattro aspetti imprescindibili, quali:

1 *rappresentazione*. Si tratta di un insieme di elementi che interagiscono tra loro, mediante regole esplicite, strutturalmente chiuso e autosufficiente. La

---

<sup>94</sup> Crawford C., *The Art of Computer Game Design*, 1982, (edizione elettronica a cura di Peabody S., [www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html](http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html), 1997).



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

rappresentazione si nutre delle *metafore* a loro volta relate ad un certo tipo di tecnologia.

2 *interazione*. Permette ai giocatori di sperimentare i rapporti causa/effetto in libertà, perché il gioco non è una storia ma può essere ripetuto più volte, permettendo al giocatore di modificare la propria pianificazione o strategia. La storia, fatta di sequenze immutabili, non permetterebbe di aggiungere informazioni nuove e significative;

3 *conflitto*. Si esprime naturalmente durante l'interazione e per questo vengono attivati ostacoli statici e dinamici. Resta basilare la reazione del giocatore che se non è motivato fa decadere il gioco;

4 *sicurezza*. Il gioco è un artificio che deve presentare i caratteri della *sicurezza* e della *pertinenza*.

#### 5.4.1 *Caratteristiche di LIGHTS*

In *Lights* questi aspetti imprescindibili compaiono, seppure con delle immagini *pop* semplici e comuni, contestualizzate in ambientazioni *soft*.

La *rappresentazione*, esprime i tratti dell'interazione, mediante regole esplicite, evidenti e intuitive, rispettando le caratteristiche formali e strutturali della chiusura e dell'autosufficienza. L'ambiente non è stato pensato in 3D, ma in 2D comportando un certo tipo di soluzioni tecnologiche e una definita opzione rappresentativa. In *Lights* le rappresentazioni, che si nutrono delle *metafore*<sup>95</sup>, esprimono una differente qualità cognitiva e immersiva poiché comportano la pre-programmazione cognitiva. In continuità teorica l'ambiente, la rappresentazione e la metafora fungono da volano somatosensoriale, perché anticipa la direzione dell'azione.

I giocatori sperimentano l'*interazione* modificando i rapporti causa/effetto in libertà. Non si tratta di una storia ma l'attività può essere ripetuta più volte, permettendo al giocatore di modificare la propria pianificazione o

---

<sup>95</sup> La *metafora* del videogame esprime culture e sottoculture e nutrono i giochi di ruolo, sparattutto, picchia duro, ecc., nonché crea veri e propri mondi nei quali interagire.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

strategia. Il *conflitto* e la competizione con se stessi diviene l'aspetto centrale e per questo sono previsti ostacoli statici e *dinamici*<sup>96</sup>. Il gioco presenta i caratteri della sicurezza e della pertinenza.

### 5.5 *Precisazioni*

LIGHTS è un prototipo di videogame educativo e clinico per *Sindrome dislessica* e *disprassia*.

Delle venticinque attività alcune sono comprensive di ambientazione altre no per una doppia scelta:

-lo sviluppo del videogioco. Si vuole offrire la struttura nuda della *matrice cognitiva* che poi potrà essere soggetta ad ambientazioni, plurali visuali di gioco, nonché alla generazione di *icone pop* e *metafore* varie in vista di nuove soluzioni e sviluppi;

-la modulazione della difficoltà del compito attraverso le ambientazioni e le metafore.

Come prima attività videoludica dedicata al DSA e in modalità *self-paced* può essere parzialmente produttivo modificare le visuali di gioco per evitare una sovra stimolazione, come anche introdurre un soggetto già cosciente dei propri ostacoli e difficoltà in un ambiente dove deve *spazzolare* gli ostacoli per sopravvivere come in *Super Mario Sunshine*. Si è preferito rimandare questi elementi strutturali nelle future edizioni.

Seppure si tratta di *training* per adulti, questa opzione preferisce condividere la scelta di X-Box 360, dove in *GET FIT WITH MEL B* usa uno scenario fisso e scelto dal soggetto tra quelli possibili, ma comunque privo di metafora di tipo simulacrale, prestando una forte attenzione ai *feedback*.

Qui in *LIGHTS* l'ambientazione funge da volano per le anticipazioni cognitive e motorie. Un ulteriore lavoro, per esercitare la somatosensorialità, sarà possibile sfruttando nelle diverse edizioni le

---

<sup>96</sup> La dinamicità è qui progettata modificando i lo spazio e il tempo. E' una scelta imprescindibile perché rispetta l'assetto scientifico self-paced, nonché le caratteristiche del disprassico e del dislessico espresse da P. Crispiani e da G. A. Chiarenza.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

possibili evoluzioni mediante la *metafora*. Non solo la *metafora* sarà necessaria alle attività che implicano la *rotazione mentale*, ma questo sarà frutto dei prossimi studi.

5.6 *Pong, World Games and Lights*

PONG, pubblicato nel 1972 e applicabile su piattaforme varie è stato sviluppato da Atari e fa parte del genere Sport. PONG conquistò molti e ancora oggi rappresenta una imprescindibile lezione di eccellente *game design* e una efficiente simulazione di Intelligenza Artificiale perchè è in grado di generare un adatto giocatore fittizio.

*World Games*, creato nel 1986 e applicabile anch'esso a piattaforme varie ed è stato sviluppato da Epyx e anche questo fa parte del genere Sport. Ebbe molto successo. I giocatori si possono sfidare a turno o in simultanea. Molto curato nella grafica perchè trabocca di dettagli visivi e musicali. Adatto ancora oggi per i *party game*.

*Lights*, creato nel 2013 applicabile a PC è stato da me sviluppato ed è applicabile come *Training*. I giocatori possono sfidare solo se stessi su uno stesso PC, modificando lo speed e centrando il *target*. Molto curato nella grafica perchè crea scientificamente l'ambiente in 2D e al suo interno colloca alla maniera montessoriana<sup>97</sup>, ovvero intuitiva e autoevidente, il *target*, il *feedback* e tutti quegli elementi utili alla programmazione motoria e cognitiva. *Lights* non allena primariamente i riflessi, ma esercita la prontezza all'avvio, la relazione tra *incipit* e *frenaggio*, ecc. argomento che tratto nei capitoli successivi.

Pertanto *LIGHTS* costituisce e rappresenta una sorta di principio attivo, derivante dall'analisi e dalla costruzione di un dinamismo di

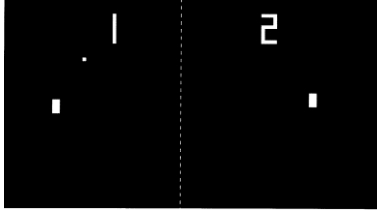

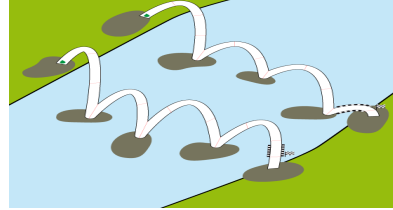
---

<sup>97</sup> Scrive P. Crispiani che da Maria Montessori ricaviamo l'idea di un materiale autoregolativo, che in vario modo include l'indicazione dell'accesso e del procedere con esso, in una forma di automonitoraggio che consente ampia autonomia a chi ne fa uso. Ad un tempo, esso comprende elementi per la regolazione implicita che consenta al ragazzo di percepire in autonomia l'errore e di correggersi di conseguenza, carattere che la Dottoressa accredita come Materiale denunciatore dell'errore e che nell'ambito del TEACCH e della teorizzazione di E. Schopler, che alla Montessori si ispirano, ritorna come materiali che parlano da soli,<sup>97</sup>.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

autoregolazione da cui promaneranno edizioni prossime avanzate sia tecnologicamente che metaforicamente.

<p>PONG</p>  <p>98</p>	<p>World Games</p>  <p>99</p>	<p>LIGHTS</p> 
<p>Externally paced</p>	<p>Self-paced Externally paced</p>	<p>Self-paced</p>
<p>Due giocatori -un giocatore e il computer mai troppo bravo.</p>	<p>Un solo giocatore alla volta. Possono giocare fino a 8 giocatori, giocando a turno. Due giocatori in simultanea</p>	<p>Un solo giocatore</p>
<p>Attivazione dei riflessi o pianificazione motoria ma dipende dal giocatore</p>	<p>Pianificazione Pre-programmazione motoria e cognitiva Maestria e concentrazione</p>	<p>Pianificazione Pre-programmazione motoria e cognitiva</p>
<p>Feedback autoevidente Non correttivo</p>	<p>Feedback autoevidente Non correttivo</p>	<p>Feed back evidente correttivo</p>
<p>Con livelli</p>	<p>Con livelli</p>	<p>Senza livelli</p>
<p>Partite</p>	<p>Composto da una selezione di minigiochi da affrontare in sequenza o uno alla volta.</p>	<p>Composto da una selezione di minigiochi da affrontare in sequenza o uno alla volta.</p>

<sup>98</sup> Mott T. (a cura di), 1001 Videogiochi da non perdere, EDGE, Monteveglio 2010, p. 23.

<sup>99</sup> *Ibidem*, p. 132.

## CAPITOLO VI

### *Principi della costruzione ecologica*

#### 6.1 *Il videogioco*

Dalle ricerche di mercato l'industria videoludica, di cui ne è portavoce in Italia l' AESVI-Associazione Editori Sviluppatori Videogiochi Italiani <sup>100</sup>, possiamo rilevare quali sono i *trends* del momento per capire quali *console, joystick e software* usano i bambini in generale.

Dalle osservazioni emerge che vi è un certo grado di discontinuità tra ciò che il mercato offre e l'intento formativo. Come possiamo vedere la ricerca di mercato non compie studi che rapportano la tecnologia all'età cronologica, ma grazie ai codici *PEGI -Pan European Game Information* <sup>101</sup> invita le famiglie a tutelare il proprio figlio segnalando la pericolosità del prodotto come pauroso, violento ecc..

Per tutelare il consumatore il sistema PEGI o altri sistemi di *Ratings* si limitano ad indicare l'età di riferimento e la qualità del contenuto, secondo una modalità molto vicina a quello della cinematografia.

In nessuna di queste organizzazioni sovranazionali compare una differente sensibilità funzionale volta alla comprensione delle *performance* del consumatore in relazione alla tecnologia.

Dunque le qualità intrinseche del videogame, identificabili nella dimensione intellettuale, cognitiva e simbolica, sembrano appartenere ad una sfera poco popolare. Di segno diverso sono i pensieri di Bettetini 1996 e Aarseth 1997, che invece già alla fine del secolo scorso indicano le competenze e le funzioni che l'utente deve possedere. Nello specchietto <sup>102</sup> sottostante gli autori indicano le funzioni che ogni giocatore deve possedere per poter agire in modo efficiente ed efficace.

---

<sup>100</sup> <http://www.aesvi.it/>

<sup>101</sup> <http://www.pegi.info/it/>

<sup>102</sup> Bittanti M (a cura di), *Per una cultura dei videogames*, cit., p. 144.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Competenze e funzioni di un computer game "Bettetini" (Aarseth)*

- 1) Sapere epistemico
  - ➔ Saper – essere (F interpretativa)
  - Sapere cognitivo
    - ➔ Saper fare (F interpretativa)
- 2) Agire o prassi (gameplay)
  - ➔ essere in grado di usare (F esplorativa e configurativa)
  - ➔ Essere in grado di realizzare (F configurativa)
- 3) Essere in grado di codificare (F *textonica, programming*)

L'acuta osservazione di C. Molina<sup>103</sup> amplifica il senso cognitivo del videogame, allorquando l'Autore compie una raffinata riflessione tra l'*activity* e l'*agency* o tra il giocare e l'essere giocato, affermando che "l'*activity*, mera (re)attività macchinale, non si trasformerà mai in *agency*"<sup>104</sup>, ovvero quella capacità di intraprendere azioni cognitive.

Rilevano infatti sia C. Molina che J. H. Murray<sup>105</sup> che in alcuni giochi come *SimCity*, il giocatore si comporta con maestria, ma senza intraprendenza, osservando solo parzialmente i risultati raggiunti.

Una serie di considerazioni perturbano quindi la concezione odierna del videogame, comportando nuovi riferimenti tecnologici e possibili avanguardie. Alla luce di quanto detto ci si può orientare verso una concezione funzionale del videogioco, per creare una nuova dimensione formativa e per filtrare le innovazioni che a pioggia popolano il mercato. Le accelerazioni tecnologiche infatti fanno apparire e scomparire dagli scaffali i videogiochi con rapidità e l'obsolescenza repentina di *hardware* e *software*, nonostante le azioni di *retrogaming* e *digital preservation*<sup>106</sup>, rendono il fenomeno incontrollabile perché estremamente rapido e complesso.

In ogni caso la dinamicità e la varietà se da un lato esprimono forti elementi

<sup>103</sup> *Ibidem*, p. 165.

<sup>104</sup> *Idem*.

<sup>105</sup> Murray J. H., *Hamlet on the Holodeck. The Future of Narrative in Cyberspace*, MIT Press, Cambridge (MA, USA).

<sup>106</sup> Bittanti M (a cura di), *Per una cultura dei videogames*, Unicopli, Milano 2004, p. 197.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

di disagio, dall'altro non possono che essere un vantaggio perché permette a ai giocatori di scegliere il proprio videogioco. Occorre però, soprattutto per tutelare i bambini, orientare le scelte videoludiche delle famiglie e degli sviluppatori perché storicamente le grandi svolte del settore si sono verificate quando gli sviluppatori hanno guardato oltre la nicchia per ampliare il *target*.

Pertanto una nuova articolazione del modo di pensare il videogame potrebbe creare da un lato nuove espansioni commerciali e dall'altra rendere cosciente l'acquirente degli effetti che il gioco, la *console* e il *joy-stick* possono produrre o non produrre. Questa attenzione particolareggiata ai prodotti diviene imminente ed indispensabile proprio perché la *gamification*<sup>107</sup> è un processo in essere e il videogioco sembra oggi essere impiegato per divertire, per curare e per allenare adulti e bambini. Ne sono esempio i *Serious Game*, simulazioni per gli adulti, o i videogame creati per contenere l'ansia o *training* sportivi ed altro.

Per i bambini esistono molti generi di videogiochi, ma primariamente questi sono sviluppati a partire dai contenuti per gli adulti e potrebbero rappresentare scene di violenza o comunque non essere adatti. Proprio per questo il sistema PEGI, o altre agenzie di *Ratings*, catalogano i videogames. Al di là della pertinenza del loro contenuto possiamo tentare di enucleare delle tipologie videoludiche secondo Colin Wilkinson<sup>108</sup>, quali:

-*Action and Adventure Games*.

-*Arcade Games*.

-*Strategy Games*.

-*Sports Games*.

-*Educational Games*.

Tuttavia M. Bittanti afferma che l'enucleazione dei videogame è parzialmente soddisfacente perché le combinatorie sono infinite, senza poi pensare ai generi e sottogeneri, in ogni caso in via esemplificativa ne offre un'ulteriore classificazione articolabile in:

---

<sup>107</sup> Viola F., *Gamification*, Viola, Italia 2011.

<sup>108</sup> Wilkinson C., *Gaming. Playing safe playing smart*, Rosen Publishing's, New York 2012.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- giochi d'azione;
- soprattutto in soggettiva o terza persona;
- giochi di guida;
- giochi motori;
- rompicapo;
- giochi di simulazione;
- giochi di strategia;
- giochi di ruolo;
- giochi di avventura;
- video giochi come tappe dello sviluppo mentale, che Antinucci F.<sup>109</sup> suddivide in giochi di abilità, di avventura e di strategia.

Per quanto riguarda il soggetto con Disturbi Specifici di Apprendimento è basilare mutare totalmente il ragionamento, operando una vera e propria conversione strategica.

Non si tratta di pensare al videogioco in termini quantitativi , ma qualitativi coniugandolo alle tappe dello sviluppo mentale del bambino, ma soprattutto alle abilità cognitive. La consistenza della relazione che intercorre tra le abilità cognitive e il videogioco concentra l'azione sui processi del pensiero. Si tratta pertanto di sviluppare i videogiocchi facendo riferimento ai processi cognitivi, quali:

- videogiocchi per esercitare le coordinazioni senso-motorie;
- videogiocchi che permettono il soggetto di pianificare azioni all'interno di una storia;
- videogiocchi che esercitano il *timing*;
- videogiocchi che esercitano l'incipit e il frenaggio dell'azione;
- videogiocchi che modellano l'architettura di funzione sia in *self-paced* che in *externally paced*;
- videogiocchi che permettono l'attivazione di strategie.

Dunque con riferimento agli aspetti sopra indicati, la questione cognitiva e regolativa del videogame per DSA trova ampio riferimento nei

---

<sup>109</sup> Antinucci F., *Computer per un figlio*, Laterza, Bari 2001.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

processi della mente e nell'esperienza degli sviluppatori.

Le prime riflessioni partono proprio dalla realtà ben declinata all'AESVI

nella seguente tabella.

L'INDUSTRIA			
<b>CLASSIFICHE VIDEOGIOCHI</b>			
In questa pagina è possibile consultare le classifiche di vendita dei videogiochi per console e PC elaborate dalla società di ricerche di mercato GfK Retail and Technologies per conto di AESVI. Tutte le classifiche sono disponibili per referenza/codice EAN, sia su base settimanale che su base mensile.			
<b>TOP 10 CONSOLE GAMES</b>			
<b>Settimana dal 28/10/2013 al 3/11/2013</b>			
Posizione	Titolo	Piattaforma	Editore
1	Assassin's Creed IV Black Flag	PS3	Ubisoft
2	Assassin's Creed IV Black Flag	X-Box 360	Ubisoft
3	Fifa 14	PS3	Electronic Arts
4	GTA V Grand Theft Auto	PS3	Rockstar Games
5	Assassin's Creed IV Skull Edition	PS3	Ubisoft
6	Battlefield 4 Limited Edition	PS3	Electronic Arts
7	Pokemon Y	3DS	Nintendo
8	Battlefield 4 Limited Edition	X-Box 360	Electronic Arts
9	Assassin's Creed IV Skull Edition	X-Box 360	Ubisoft
10	GTA V Grand Theft Auto	X-Box 360	Rockstar Games
<hr/>			
<b>TOP 10 PC GAMES</b>			
<b>Settimana dal 28/10/2013 al 3/11/2013</b>			
Posizione	Titolo	Editore	
1	Football Manager 2014	Sega	
2	Battlefield 4 Limited Edition	Electronic Arts	
3	Battlefield 4	Electronic Arts	
4	Battlefield 4 Delux Edition	Electronic Arts	
5	Fifa 14	Electronic Arts	
6	Batman Arkham Origins	Warner Bros Interactive	
7	The Sims 3 Refresh	Electronic Arts	
8	Total War Rome II	Sega	
9	The Sims 3 Into The Future Limited Edition	Electronic Arts	
10	X-Plane 8 Premium	FX Interactive	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**TOP 10 PC GAMES**

**Settimana dal 28/10/2013 al 3/11/2013**

Posizione	Titolo	Editore
1	Football Manager 2014	Sega
2	Battlefield 4 Limited Edition	Electronic Arts
3	Battlefield 4	Electronic Arts
4	Battlefield 4 Delux Edition	Electronic Arts
5	Fifa 14	Electronic Arts

A prescindere dall'adeguatezza contenutistica, nessuno di questi hardware e software sono adatti al dislessico in quanto parzialmente utilizzabili con destrezza. Poi non presentano degli accorgimenti necessari per generare una performance vincente.

Inoltre per il soggetto dislessico questi videogame non producono particolari benefici seppure, da un punto di vista strutturale tali *videogames*, le relative *consolle* e *joystick* che sono distribuiti negli *shop*, incarnano perfettamente le caratteristiche classiche dei videogame, quali:

- interazione e partecipazione;
- immersione;
- esplorazione e padronanza.

La questione assume una rinnovata attenzione che si esprime nella differente complessità strutturale. Basta pensare alle differenti tipologie di *consolle*, alla qualità delle azioni richieste che non sono sempre consigliabili al *training* per il DSA.

In riferimento agli studi condotti, possiamo analizzare le *consolle* e riflettere su alcuni loro aspetti.

Innanzitutto i bambini e le famiglie scelgono seguendo le mode, anche perché non ci sono indicazioni motorie e cognitive pertinenti.

Per il DSA ed il disprassico sono poco significative ad esempio la *PS3* e la *Nintendo 3DS*. Ad esempio la *PS3* è troppo piccola e genera possibili impacci manuali, la *Wii* ha un *controller* con gradi di libertà limitati,

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

differentemente dalla *X-box 360* che invece potrebbe essere indicata per il DSA. Poi mettendo a confronto la *Wii* e la *X-Box-360*, differentemente possiamo rilevare una serie di caratteristiche interessanti ma che non si trovano in una sola consolle.

La *Wii*, sempre in relazione al DSA ed al disprassico, non possiede un *controller* efficace ma possiede il doppio *joy-stick*, eccellente per allenare l'anticipo ed il frenaggio.

La *X-Box-360*, invece è equipaggiata di un controller ad alta performatività che consente sia la bi-manualità, che la coordinazione occhio-piede. L'ampia gamma dei giochi motori ed il *feedback* finale e l'*interfeedback* immediato, seppure da perfezionare, la rendono adeguata e articolabile in plurali compiti motori.

Sono esempio di videogame, utilizzabili con la *kinect X-BOX360* adeguati al DSA ed al disprassico *Kinect Adventure e Your Shape*.

Dunque la consolle che possiede i requisiti pertinenti al DSA e al disprassico sembra essere la *X-BoX 360*, ma la struttura base e la matrice tecnologica cognitiva, cioè il *software*, può essere realizzato anche su PC.

Da un punto di vista tecnico non vi sono differenze sostanziali tra una *consolle* ed un *computer*. Molte e corpose sono invece le differenze da un punto di vista pratico, nonché della filosofia produttiva e commerciale. Le *consolle* sono pronte all'uso per giocare, riducendo gli errori, sono più efficienti e costano meno. Infatti se un bambino intende giocare sul PC occorre un'applicazione informatica di maggiore efficienza, quindi computer veloci e dotati di *hard-disk* capienti, schede audio e 3D ed altro, in relazione alle caratteristiche del gioco.

Le *consolle* oggi stanno stravolgendo il concetto di macchina dedicata non solo per video giocare, poiché stanno divenendo il centro del divertimento elettronico in casa, diffondendo la proceduralità del sistema video ludico, veicolando influenze cognitive sul grado di partecipazione e di interazione, sulla simulazione e immersione, esplorazione e la padronanza.

Ne segue che le tre generali caratteristiche classiche del videogame possono soggette ad un rinnovato interesse declinato in :

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

-interazione e partecipazione, il videogame deve innescare un'interazione totalmente governata dal soggetto che automodifica la velocità/spazialità, alterando di conseguenza lo spazio ed il tempo e partecipando in modo autoregolato all'azione senza elementi distrattori improvvisi;

-simulazione e immersione, sono attivate con anticipo e in questo caso il vettore immersivo è la velocità;

-esplorazione e padronanza, l'esplorazione dell'attività avviene prima del *training* per garantire una maggiore padronanza.

Per il DSA la relazione tra interazione, divertimento e sfida del videogame assume come unico comun denominatore l'essere performante mediante la *velocità/spazio/tempo* e l'obiettivo si concreta nel raggiungimento del minor *speed* e della maggiore *accuratezza* al segmento realizzando prassie fluenti.

Tutto ciò sta a significare che i bambini con DSA possono giocare da soli, con la famiglia e gli amici con tutte le *console* e i videogame, ma il videogame con funzione abilitativa possiede le seguenti caratteristiche.

Ne diamo una possibile interpretazione.

## *6.2 Caratteristiche tecnologiche funzionali*

Nonostante le discordanti opinioni qualitative sulla bontà del videogame, la sua non neutralità sembra trovare una larga intesa. Infatti quando si costruisce un videogioco si operano delle scelte sulla base di finalità formative o semplicemente d'intrattenimento.

Le scienze, gli sviluppatori e i produttori stessi sono consapevoli che il videogioco conduce il bambino ad una ripetizione degli stessi stimoli o comportamenti motori con un certo grado di potenza non sempre consapevole dal consumatore.

Questo aspetto però deve essere accolto con positività. Se i produttori studiano e organizzano con clinicità il videogioco allora ne possono ottenere importanti guadagni formativi perché sinergicamente imprimono e rilanciano le potenzialità cognitive, organizzative e di pianificazione.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Con questa sensibilità scientifica la visione clinica della tecnologia condivisa da P. G. Rossi, G. A. Chiarenza e P. Crispisni si può correlare ad una concezione *ecologica* della strumentazione, la quale sottende coerenza cognitiva tra l'*hardware*, il *software*, il *joystick* e lo *stroryboard*.

L' *ecologica* cognitività del corredo tecnologico può essere delineate mediante le seguenti caratteristiche.

### *6.2.1 Caratteristiche dell'hardware*

Accantonando il videogioco online, le macchine per videogiocare altro non sono che il classico PC o la *console*, ovvero un computer senza tastiera e monitor.

Mentre il PC ha funzioni plurali, la *console* è progettata per dedicarsi unicamente al gioco e proprio per questa ragione la *console* sembrerebbe più semplice da usare perché immediata e organizzata secondo una processazione dedicata, quindi non servono particolari conoscenze per installare o configurare il *software*.

Un'altra significativa differenza è il costo che però variare a seconda del *trends* di mercato.

In questo caso scegliamo il PC perché sembra soddisfare l'indicatore di costo, replicabilità e di diffusione del prodotto, mantenendo una processazione immediata e dedicata. Soddisfa inoltre le condizioni che permettono il *self-paced*.

Non tutte le *console* esprimono globalmente qualità interattive pertinenti al DSA e seppure riescono a far visualizzare l'obiettivo, non sempre hanno un *feedback* soddisfacente, tendendo a prestarsi meglio a situazioni formative che richiedono performance reiterate con modalità *externally paced*.

### *6.2.2 Caratteristiche del Joystick*

Il *joy-stick* è un dispositivo che permette lo spostamento dell'oggetto nel video. E' molto diffuso nei giochi a PC e deve possedere i requisiti della

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

praticità, della maneggevolezza e della comodità per comandare il movimento. Può disporre di una pluralità di pulsanti, ma per il DSA questa è fonte di confusione e di errore.

Nel prototipo rappresentato c'è un solo pulsante con escursione minima, che garantisca sempre la costanza delle proprietà *meccaniche*<sup>110</sup> del dispositivo.

In verità il *joy-stick* può essere sostituito dai cursori del PC, ma il tamburellare del pollice secondo una sequenzialità direzionale e una successione ordinata sembra allenare il Corpo calloso.

Per questa ragione il *joystick* ha una forma essenziale, senza margine di errore e risponde a due soli comandi, *start* a sinistra and *stop* a destra.

Quindi possiamo delineare le caratteristiche del *joy-stick* per DSA nei seguenti indicatori.

-Organizzazionali. Sono organizzati in maniera sequenziale e infondono al tempo stesso sequenzialità nell'uso corretto, allenando anche la memoria di processo.

-Supportano le *successioni* delle sequenze motorie e dei relativi processi sequenziali all'interno delle stesse sequenze motorie, percettive e mnestiche.

-Lavorano sull'interezza della prestazione e sulla predittività della prestazione perché non consentono errore.

-Attivano e *dis*-attivano l'*incipit* e il *frenaggio*, ovvero sollecitano l'attivazione elettrica cerebrale e il suo arresto.

- Direzionali, ovvero debbono indurre la continuità dell'azione e la costanza dell'esecuzione.

- Favorire la sintonizzazione emisferica, di modo che il soggetto possa compiere movimenti alternati, superando la linea mediana del proprio corpo.

- Plastici, ovvero facili da usare con immediatezza quindi debbono essere rapidamente *comprensibili* all'uso;

- Rassicuranti, che aiutino ad acquisire la sicurezza e rendano improbabile

l'errore.

---

<sup>110</sup> Standardizzate in modo da essere ripetibili.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

6.2.3 *Caratteristiche del Software videogame.*

Il videogioco per soggetti disprassici e dislessici è un videogioco motorio ed è pensato per sollecitare la funzionalità globale del soggetto e dovrebbe possedere molte delle seguenti caratteristiche.

-Implementare i coordinamenti prassico-motori ed i circuiti occhio-mano ed occhio-piede.

-Narrativi<sup>111</sup>, secondo la successione del racconto ludico in direzionalità cognitiva.

-Metaforici, offrono interpretazioni del contesto sollecitanti le *rotazioni mentali*<sup>112</sup>.

-Attivare la predittività del comportamento in relazione al contesto inserendo gli obiettivi *ad hoc*.

-Favorire l'inseguimento percettivo.

-Favorire la rescrizione della abilità funzionali.

-Presentare elementi di *cheating*<sup>113</sup> *cognitivo*, organizzati ed attuati mediante la differente articolazione del *target*, dello spazio e del tempo.

-Il *briefing*<sup>114</sup> *cognitivo* se in modalità multiplayer *on-line* in un secondo momento.

-Deve essere *flow*<sup>115</sup>, ovvero deve infondere nel bambino uno stato positivo di esperienza che predispone la migliore *performance* possibile.

Favorire la *sintonizzazione* degli elementi per la migliore autoregolazione attraverso azioni successive e sequenziali.

-*Organizzazionale*, deve esprimere livelli funzionali infiniti per evitare l'*effetto ceiling*<sup>116</sup>, ovvero la saturazione o l'abituazione.

---

<sup>111</sup> Bittanti M (a cura di), *Per una cultura dei videogames*, cit., p. 70.

<sup>112</sup> Crispiani P., Hermes 2012. Glossario scientifico professionale, cit., p. 239.

<sup>113</sup> Wilkinson C., *Gaming. Playing safe playing smart*, cit., p.34.

<sup>114</sup> Idem.

<sup>115</sup> Muzio M., Meda S., *Per raggiungere il tuo flow*, RED, Milano 2009. Elaborano il concetto di *flow* di Mihali Csikszentmihalyi.

<sup>116</sup> Riferisce anche C. Cornoldi che si deve evitare il processo di abituazione; in Chiarenza G. A., *Le disprassie dello sviluppo e i disturbi motori associati*, Suyi, Amsterdam 2008.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- Senza livelli*, per permettere di compiere esercitazioni libere e implementare la funzionalità con comportamenti *eco*.
- Possedere differenti gradi di interazione per esercitare la *somatosensorialità*.
- Favorire fortemente *feed-back* e il *feed-foward*<sup>117</sup>.
- Self-paced*, ovvero devono favorire l'autocontrollo all'azione con feedback immediati;
- Favorire lo *shift*.

#### 6.2.4 *Caratteristiche dello Storyboard.*

Lo *storyboard* è uno strumento importante per lo sviluppo del videogame e costituisce un percorso per immagini, annotazioni e simboli della storia del videogame. Per la sua realizzazione il *designer*, il programmatore e il grafico debbono collaborare per la stesura bidimensionale. I principali momenti di elaborazione sono i seguenti.

- La mappatura, dove si rappresentano ambienti, regioni, luoghi o *location* varie. Nel videogioco realizzato lo spazio è fisso e rappresenta un ambiente essenziale, che non interessa il gioco ma serve piuttosto a contestualizzare l'azione.
- Le schede personaggio, dove inseriamo le caratteristiche e le possibili azioni. In questo caso le lucine possono compiere azioni di *shift* e *segmentazioni* motorie.
- La classifica per i colori. Rappresenta un aspetto molto importante perché serve a distribuire lo spazio. La definizione dello spazio mediante la distribuzione del colore implica sia la definizione del *Time*, dove collocare i *feedback* o i *cheating*, che la descrizione dell'azione.

Esistono diverse tipologie di *Storyboard*<sup>118</sup> e non sono mai *standard*. La letteratura suggerisce però delle impostazioni generali sulle quali poi potranno adattarsi aspetti secondari in relazione alle scelte del *designer*,

---

<sup>117</sup> Sabbadini L., *Disturbi specifici del linguaggio, disprassie e funzioni esecutive*, Springer, Milano 2013.

<sup>118</sup> Genovesi R., *L'ABC dei videogiochi*, Dino Arduino, Roma 2006, p. 98 - 101.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

quali:

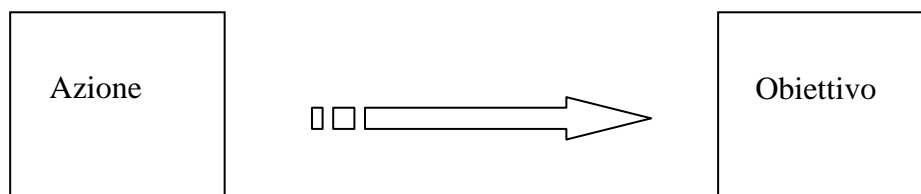
- Storyboard lineare;
- Storyboard spaziale;
- Storyboard schematico;
- Storyboard *wallen garden*;
- Storyboard tecnico;
- Storyboard live.

Tento una interpretazione dello *Storyboard cognitivo* per il DSA. Utile ai giochi motori fatti di anticipazioni strutturate, lo *Storyboard cognitivo* è fortemente relato ai *feedback*, ai quali viene assegnata una condizione visuale privilegiata e una serie di funzioni autonome seppure coordinate.

L'ambiente non è spacchettato in livelli e sottolivelli, ma fotografato in modo standard e globale. Non ci sono trasformazioni ambientali ma le eventuali modifiche sono generate da un sistema che dipende dalle scelte del *player*.

Diversamente dalle procedure strutturate in task, si organizza l'azione in modo globale e unitario, ora l'unità di riferimento è l'intera azione nella globalità del comportamento che si gioca nella relazione azione/obiettivo.

*Storyboard in task*



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Storyboard : Lights*

*Sviluppo dello storyboard in una sola tavola grafica.*



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Capitolo VII*

*T. S. – C. P. System, Timing skills for cognitive potentials.*

*7.1 Introduzione.*

Comprendere come funziona il cervello aiuta gli scienziati e gli insegnanti a creare e organizzare la *tecnologia plurale per soggetti con DSA e /o disgrassia*. Le interpretazioni neuropsicofisiologiche relate alla dislessia e alla disgrassia recano contributi parzialmente differenti all'*Educational Technology*, soprattutto in relazione al valore della bimanualità, della lateralità, del cervelletto, del corpo calloso, attivanti le connessioni corticali o circuiti neurali da cui derivano le successioni e quindi le azioni.

L'estensione dei contributi e la convergenza di plurali approcci, che pertengono allo studio e alla sperimentazione delle dinamiche elettriche e molecolari, interessano la scienza dell'educazione e della formazione per orientare il trattamento educativo e la progettazione educativa, sollecitante i potenziali elettrici evento correlati.

Prendendo in considerazione i programmi elettronici didattici ed educativi per i dislessici sul mercato propongono la loro azione formativa principalmente concentrando il lavoro sull'analisi, discriminazione di lettere e fonologizzazione di lettere e di sillabe.

Differentemente questo *electric-game*, creato per il dislessico e il disgrassico, è stato pensato sulla base di due criteri.

Il primo criterio esprime la rilevanza del target, estrapolando gli aspetti significativi dei trattamenti motori e visuomotori, con forte attenzione alla lateralità e agli schemi crociati.

Il secondo criterio si concentra sulla fluency, ovvero la giusta velocità esecutiva che si concreta mediante un azione finalizzata pronta, rapida e accurata, anche con autocorrezione.

La mia indagine si concentra sui videogame che trova espressione all'interno di una concezione complessa e sistemica.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Light*, il videogame che ho sviluppato, si colloca all'interno del *T. S. F. – C. P. System, Timing Skills in Flow for Cognitive Potentials System*.

Si tratta di pensare ad un sistema coeso e coerente che tende sia alla *funzionalizzazione* cognitiva che alla *modellizzazione* cognitiva del sistema educativo tecnologico, secondo i seguenti fattori:

-*Timing*<sup>119</sup>, G. A. Chiarenza riferisce che vi possono essere delle disfunzioni dei circuiti cerebrali, che intercorrono nella dinamica tra diverse funzioni per il coinvolgimento del cervelletto (*timing*).

Il *timing* implica azioni di temporizzazione motoria e di esecuzione, fatte di *incipit* e frenaggi, rapide e accurate. Il *timing* o il temporizzatore motorio per l'esecuzione delle azioni nei bambini richiede una funzionale lateralità e contro-lateralità, ovvero la lateralizzazione. Il controllo dei movimenti corporei si sviluppano fino ai 5-7 anni e maturano verso gli 11 anni. La maggior parte delle prassie sono mature intorno ai 9 anni. Il controllo motorio o regolazione non può essere separata dalle informazioni afferenti e del tempo. Il controllo del tempo è relato al buon funzionamento del cervelletto e dei gangli della base, i quali sono deputati anche alla memoria procedurale, che esprime il come si deve fare qualcosa.

-*Skills*, le abilità possono essere sollecitate sia in *self-paced* che in *externally paced*.

- *Flow*<sup>120</sup>. L'attività videoludica deve imprimere uno stato di benessere per predisporre la migliore prestazione possibile. Si tratta di strutturare un'esperienza positiva e piacevole per il bambino dislessico perchè la possa reiterare con frequenza e di propria iniziativa nel tentativo di allontanarlo dalla frustrazione del compito e dalla *resilienza*.

- *Cognitive*. Infonde la capacità di produrre e controllare i movimenti nello

---

<sup>119</sup> Il *timing* o il temporizzatore motorio per l'esecuzione delle azioni nei bambini richiede una funzionale lateralità e contro-lateralità, ovvero la lateralizzazione. Il controllo dei movimenti corporei si sviluppano fino ai 5-7 anni e maturano verso gli 11 anni. La maggior parte delle prassie sono mature intorno ai 9 anni. Il controllo motorio o regolazione non può essere separata dalle informazioni sensitive afferenti e del tempo. P.19 Il controllo del tempo è relato al buon funzionamento del cervelletto e dei gangli della base, i quali sono deputati anche alla memoria procedurale, che esprime il come si deve fare qualcosa.

<sup>120</sup> M. Csikszentmihalyi descrive in letteratura che ci sono soggetti con personalità predisposte ad una maggiore concentrazione, ad affrontare gli ostacoli come sfide (VS *resilienza*), automotivanti. Si tratta di uno stato di benessere che si deve ricercare nelle attività di ogni giorno.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

spazio e nel tempo, ovvero di organizzare e coordinare il pensiero in una sola parola regolare.

- *Potentials*, ci si riferisce ai potenziali evocati e ERPs potenziali evento correlati o cognitivi. Dunque si considerano potenziali elettrici cognitivi solo quelli che evocano risposte finalizzate e atte a sollecitare azioni evento-correlate, le quali sono basilari ed imprescindibili per strutturare attività che mettono in evidenza il *target*, il *goal*, il *feedback* ed il *feedforward*.

7.2 *Mappa degli indicatori di qualità per un videogame didattico per la dislessia e disprassia.*

La *qualità*, che implica proprietà sistemiche complesse, modella i processi formativi sia da un punto *organizzazionale*, che in relazione alla *dinamizzazione* delle azioni educative.

Il concetto di qualità mal si accosta al concetto dello *standard*, per cui non sono accettabili protocolli d'azione, né tantomeno la definizione di regole nette, tendendo piuttosto ad indicare una possibile mappa di indicatori e descrittori che generano un riferimento qualitativo per la produzione e fruizione di un *software* didattico per soggetti disfunzionali.

Sulla scorta dello scavo clinico, lo scopo è quello di identificare criteri *bio-psico-operativi*<sup>121</sup> per riflettere su quei tratti che mi sembrano essenziali alla realizzazione e fruizione del software.

A partire dalla reale constatazione che *hardware* e *software* sono in continuo mutamento, ciò non significa che la tecnologia in educazione non debba essere regolata. Diversamente, in presenza di *bisogni educativi speciali*, le considerazioni qui espresse schiudono al ricorso di *buone prassi*, nonché di linee guida proprio per l'alta mutevolezza dei soggetti, dei docenti e del contesto.

Riconoscendo dunque la natura ecologicamente processuale degli individui, della tecnologia e della qualità stessa, le considerazioni espresse

---

<sup>121</sup> Crispiani P., *Pedagogia clinica. La pedagogia sul campo, tra scienza e professione*, cit., p.2001.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

implicano il contributo dei principi, dei valori e delle tradizioni che regolano la formazione.

Conferendo significato educativo nel segno della clinicità e della cognitività esprimo alcuni principi che descrivono la pertinenza dell'*hardware* e del *software* didattico, quali:

1 la *clinicità*, si tratta di un software flessibile ed attento all'eccezionalità di ogni soggetto in formazione;

2 l'*interattività*, si tratta di un sistema che media le azioni;

3 sensibile alla dimensione *diacronica e sincronica*, ovvero versato al processo che si rivela nel tempo e attento a quei comportamenti che disturbano la fluidità delle condotte nella simultaneità e nell'attualità;

4 la *globalità*, ovvero tutti possono accedere ai diversi livelli ludici, ma anche globalità come concentrazione sul tutto e sulle parti (*segmentazione*).

Si tratta soprattutto di superare la concentrazione statica o dinamica sul dettaglio;

5 l'*ecologia: I livello*, integrabile con le competenze del soggetto.

*II livello*, integrabile con il gruppo-classe e con le indicazioni curriculari o con il contesto in generale;

7 *monitoraggio*, collocabile nella dimensione descrittiva e narrativa della cognitività del soggetto in formazione;

8 *azioni regolanti*, non si richiede la mera esecuzione del compito, ma il *software* deve favorire il passaggio dall'eteroregolazione alla autoregolazione, o dalla regolazione all'autoregolazione.

Si privilegiano pertanto quei *software* che sollecitano l'*azione on-line*, dunque l'*inter-retroazione*, dove il soggetto è chiamato ad operare in tutte le attività per lui adeguate e proponibili, per evitare l'effetto vincolante della "*prigione dei Nicholls*"<sup>122</sup> o effetto *ceiling*. Si aboliscono dunque tutte quei vincoli che non permettono l'avanzamento dei livelli, per cui un *software* non dovrebbe strutturare delle attività cieche perché chiuse in compartimenti che tendono a stagnare la mente del soggetto. In ragione di

---

122 Crispiani P.- Serio N. (a cura di), *Manifesto sulla Progettazione*, Armando, Roma 1996, p. 58.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

tale opzione si profilano pertanto aspettative traducibili in una serie di *guadagni formativi* la cui sintesi si esprime qualitativamente nella relativa *autonomia* del soggetto.

Dunque nella dimensione educativa il software didattico per la disabilità può essere apprezzato in una concezione a bassa vocazione misurativa, perciò non è riducibile a parametri e standards fissi, elargibili solo con pertinenza scientifica alle plurali condizioni di disabilità.

D'altra parte l'educazione è marcata dai tratti della *complessità* e della *clinicità*, sulla base dei quali propongo le *vie della qualità* del software, quali:

- 1 organizzazione *sistemica*, si tratta di un software *ecologicamente* progettato;
- 2 pubblico: deve rendere note ai consumatori gli scopi e le procedure;
- 3 *internally bridging*: possiamo creare un software che integra le abilità e i diversi stili cognitivi per la regolazione della *performance*;
- 4 *tool and temporary tool*: gli editori dovrebbero creare dei tool dove i docenti possano interagire per l'innovazione e la generalizzazione della sua fruizione e dei *temporary tool* dove i docenti possano attingere alla resocontazione e allo storico delle esperienze;
- 5 *externally bridging*, la casa editrice dovrebbe attivare nel *software* dei *tool* per interagire con le famiglie, gli enti e la comunità locale;
- 6 possedere sistemi che favoriscono l'autoregolazione del soggetto, ad esempio *feedback* immediati, o finestre per gli aiuti;
- 7 consuetudinarietà, si tratta di usare software contestuali alla cultura educativa per intraprendere un'azione formativa continua e diffusa, costruita mediante l'esperienza quotidiana;
- 8 formazione del personale, il *software* dovrebbe indicare quale tipo di formazione il docente deve possedere per utilizzarlo;
- 9 performance del soggetto disabile: selezione ponderata delle prestazioni attese e dei requisiti per accedervi;
- 10 indicare se i guadagni formativi sono a breve, medio, lungo termine.

Sulla base del numero plurale di *software* didattici esistenti e della

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

relative esperienze, la letteratura suggerisce l'essenzialità della comparazione tra i vari artefatti elettronici, perché ciascuno risponde a particolari requisiti logici, simbolici e cognitivi. Tale confronto può essere effettuato mediante degli indicatori e relativi descrittori. Quindi propongo una possibile elaborazione degli indicatori di qualità che interessano i *software* per la disabilità, quali:

- strutturali;
- organizzativi e procedurali;
- di risultato;
- clinici;
- di soddisfazione;
- di costo.

Mapa degli indicatori di qualità
A- indicatori strutturali: presenza di capitale umano con relative competenze tecnologiche, capitale strutturale ambientale, attrezzature e sussidi pertinenti. -Attivazione dell'intero sistema scolastico. -Attivazione di consulenze specialistiche. -Attivazione delle competenze tecnologiche dei docenti. -Disponibilità delle risorse umane. -Pertinente gestione delle risorse umane. -Presenza di ambienti strutturati: <i>setting</i> . -Reale disponibilità di sussidi e materiali. -Attivazione di esperti per l'innovazione. -Attivazione del Servizio FTP <i>File transfer protocol</i> <sup>123</sup> . -Attivazione di linee guida sulla qualità del videogame per il dislessico-disprassico.
B- indicatori organizzativi e procedurali: rilevazione dell'esistenza e della pratica delle procedure, valutative, di monitoraggio e progettazione del software didattico per la disabilità. -Azioni di incipit e di auto-adattamento al software.  -Aggiornamento ed adeguamento della Progettazione educativa all'uso della tecnologia. -Ricerca della convergenza della Progettazione educativa con il curriculum del gruppo -

123 Celi F.-Romani F., *Macchine per imparare. L'uso del computer a scuola*, Erickson, 1997, p. 133-134.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

classe.

-Costante attenzione diagnostica.

-Flessibilità organizzativa e didattica.

-Attivazioni di plurali forme comunicative e d'interazione.

- Monitoraggio della qualità della vita.

-Progettazione versata a guadagni formativi, anche in relazione all'integrazione scolastica, lavorativa ed al progetto di vita.

-Continuità con la famiglia, gruppo dei pari ed Enti locali.

-Mantenimento delle procedure migliori.

-Continuo confronto delle pratiche.

-Documentazione e rilevazione.

C- indicatori di risultato: rilevazione dei guadagni formativi, in relazione ai processi adattivi, logici e cognitivi.

-Conservazione delle abilità.

-Differenziazione delle competenze.

-Mantenimento delle strumentalità.

-Generalizzazione delle competenze.

-Favorire la fluidità del comportamento.

-Conseguimento e mantenimento dell'autonomia di lavoro.

D- indicatori clinici: si riferiscono a tutte quelle azioni di integrazione tra software e la *presa in carico globale*.

-Pertinenza del videogame alla condizione diagnostica.

-Pertinenza del videogame ai traguardi attesi.

-Attenzione ai nuovi videogame in relazione all'evoluzione della sindrome o della patologia.

-Uso di un videogame estendibile all'intero gruppo-classe.

E- indicatori di soddisfazione: discrepanza tra la qualità del software atteso e percepito.

-Rilevazione della soddisfazione degli allievi con dislessia e disprassia.

-Rilevazione della soddisfazione dei genitori.

-Rilevazione della soddisfazione dei docenti.

-Rilevazione della soddisfazione collegiale dello strumento.

F- indicatori di costo.

— Rilevazione dell'impiego delle risorse umane.

— Rilevazione dell'impiego delle risorse finanziarie.

— Rilevazione dei videogame se *free down load*.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

7.3 Scheda di rilevazione del videogame

*Informazioni generali*

Autore	Dott. ssa Sara Pellegrini
Versione	2013
Editori	
Distributori	
Componenti	Cd-ROM, joy-stick
Modalità di distribuzione	CD-ROM,
Costo	EURO
NO Servizio FTP <i>File transfer protocol</i> <sup>124</sup>	<p><i>Demo</i>: applicazioni dimostrative gratuite ma con minore funzionalità delle copie commerciali;</p> <p><i>Freeware</i>: programmi d'uso gratuito;</p> <p><i>Shareware</i>: programmi liberamente copiabili che per essere utilizzati legalmente richiedono una piccola quota annuale in dollari;</p> <p><i>Postcardware</i>: programmi liberamente copiabili che per essere utilizzati legalmente richiedono l'invio di una cartolina illustrata dall'autore.</p>
Sommario	XX è finalizzato a ... scaricabile al seguente indirizzo: <a href="http://...">http://...</a>
Limitazione	Dislessia e disprassia, disordini motori
Requisiti di sistema	Compatibile con: - PC
Dispositivi speciali	Joy-stick
Immagini	Directly menu

124 Celi F.-Romani F., *Macchine per imparare. L'uso del computer a scuola*, Ericson, 1997, p. 133-134.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Grado di scuola	Primaria, Secondaria di Primo grado
Lingua	Italiano, inglese, polacco, primariamente legato alla lateralizzazione occidentale sinistra → destra.
Obiettivi formativi	Generalizzazione, classificazione, memorizzazione della proceduralità, prontezza Fluency and accuracy
Materia – disciplina - ambiti	Transdisciplinare

Informazioni didattiche

Trattamento educativo Approccio: sul deficit, sui requisiti, ecologico. Strategia educativa: - cognitiva e processi - comportamentale e tecnologie	Descrizione. Trattamento educativo. Approccio ecologico. Strategia educativa - cognitiva
Descrizione del software	Strumento per esercitare
Sindromi, patologie e disturbi.	Strumento adatto per De-cognizioni, dislessia, disprassia, discalculia, disgrafia, disordini motori.
Finalità	-educare alla regolazione della relazione tra le azioni - sollecitare <i>l'incipit</i> ed il frenaggio: <i>timing</i> - generare consapevolezza, <i>efficacy e agency</i>
Obiettivi formativi	- sollecitare le abilità percettive e motorie;

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sollecitare le abilità motorie</li> <li>- mantenere la memoria di processo ;</li> <li>- promuovere la predizione, la pianificazione, la rotazione mentale e la strategicità della mente;</li> <li>- sollecitare il passaggio dalla regolazione all'autoregolazione;</li> <li>-valorizzare il proprio contributo nel gruppo-classe;</li> <li>- sollecitare le azioni cognitive.</li> </ul>
Attività	- esercitazione
Percorso progettato	<ul style="list-style-type: none"> <li>-attività di contestualizzazione del soggetto rispetto al <i>software</i></li> <li>- attività di analisi degli elementi per poter operare;</li> <li>-attività di auto-osservazione del compito;</li> <li>-attività di produzione.</li> </ul>
Flessibilità	Esistenza di <i>tools</i> per adattare il software al soggetto.
Riflessione del docente sul <i>software</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- punti di forza→<i>selfpaced</i></li> <li>- punti di debolezza→ limitata giocabilità e <i>effetto ceiling</i></li> <li>- nuove intuizioni e linee di applicabilità</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**7.3.1 Carta funzionale del videogame**

Carta funzionale dei giochi	
Calcio	
	
Sottotitolo	pianificazione della sequenzializzazione dello <i>start and stop</i> intensiva e rapidità motoria, prontezza d'azione. Organizzazione spazio – temporale verticale, con dissolvenza dell'errore
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori crociati, coordinazione e sequenzialità
Attività	motricità fluida auto-iniziata e auto-terminata globale, rapida e corretta immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	-sollecitazione neuromotoria generale, -fluidità esecutiva, -sequenzializzazione -seriazione -automatizzazione del comportamento -span mestico e visuo-percettivo -incipit e frenaggio in modalità <i>self-paced</i>


***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente</li> <li>-comportamenti adattivi</li> <li>-pratiche operative e organizzative</li> <li>-interattività</li> <li>-sollecità le emozioni ma non la reattività</li> <li>-percezioni interne esterne</li> <li>-psicomotorie o funzionalizzazione dello schema corporeo</li> <li>-orientamento spazio-temporale</li> <li>-sequenze motorio strutturo-ritmiche</li> <li>-autonomia personale</li> <li>-intenzionalità</li> <li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li> <li>-comprensione rapida degli eventi</li> <li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li> <li>-dare una stima o giudizio rapido</li> <li>-rapidità esecutiva</li> <li>-coordinamenti dinamici generali</li> <li>-coordinamento dinamici segmentali</li> <li>-schemi crociati</li> <li>-schemi alternati</li> <li>-schemi ballistici</li> <li>-controllo del tono</li> <li>-controllo dell'equilibrio</li> <li>-controllo della respirazione</li> <li>-organizzazione spaziale</li> <li>-lateralità</li> <li>-bi manualità e funzione melo-cinetica</li> </ul>
<p>Principio attivo</p>	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
<p>Valutazioni</p>	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Basket	
Nome	
Sottotitolo	pianificazione della sequenzializzazione dello start and stop intensiva e rapidità motoria, prontezza d'azione. Organizzazione spazio – temporale verticale, con dissolvenza dell'errore
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori crociati, coordinazione e sequenzialità
Attività	motricità fluida auto-iniziata e auto-terminata globale, rapida e corretta immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio in modalità self-paced</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***


**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-comportamenti adattivi</li> <li>-pratiche operative e organizzative</li> <li>-interattività</li> <li>- solecità le emozioni ma non la reattività</li> <li>-percezioni interne esterne</li> <li>-psicomotorie o funzionalizzazione dello schema corporeo</li> <li>-orientamento spazio-temporale</li> <li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li> <li>-autonomia personale</li> <li>-intenzionalità</li> <li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li> <li>-comprensione rapida degli eventi</li> <li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li> <li>-dare una stima o giudizio rapido</li> <li>-rapidità esecutiva</li> <li>-coordinamenti dinamici generali</li> <li>-coordinamento dinamici segmentali</li> <li>-schemi crociati</li> <li>-schemi alternati</li> <li>-schemi ballistici</li> <li>-controllo del tono</li> <li>-controllo dell'equilibrio</li> <li>-controllo della respirazione</li> <li>-organizzazione spaziale</li> <li>-lateralità</li> <li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li> </ul>
<p>Principio attivo</p>	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutiveLa lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
<p>Valutazioni</p>	



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Blu slide	
Nome	
Sottotitolo	Sequenzializzazione intensiva con orientamento verticale e rapidità motoria
Età di pertinenza	Dai 7 anni
Ambito funzionale	Sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori crociati, coordinazione e sequenzialità
Attività come	motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa dello spazio e edel tempo</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> <li>-pratiche operative, organizzative</li> </ul>


***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interattive</li> <li>- pratiche intuitive e mnestiche</li> <li>-emozioni non reattività</li> <li>-psicomotorie e schema corporeo</li> <li>-orientamento spazio-temporale</li> <li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li> <li>-autonomia personale</li> <li>-intenzionalità</li> <li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li> <li>-comprensione rapida degli eventi</li> <li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li> <li>-dare una stima o giudizio rapido</li> <li>-rapidità esecutiva</li> <li>- coordinamenti dinamici generali</li> <li>-coordinamento dinamici segmentali</li> <li>-schemi crociati</li> <li>-schemi ballistici</li> <li>- lateralità</li> <li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li> </ul>
<p>Principio attivo</p>	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
<p>Valutazioni</p>	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Corsa di velocità	
Nome	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria, pre-programmazione motoria, individuazione del target
Età di pertinenza	dai 7 anni d'età
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori crociati, coordinazione e sequenzialità
Attività come	azione rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa dello spazio e del tempo</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> </ul>

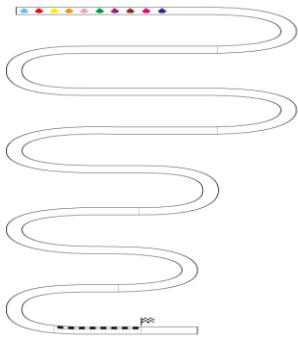
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-pratiche operative, organizzative</li> <li>- interattive</li> <li>- intuitive e mnestiche,</li> <li>-emozioni, reattività</li> <li>-percezioni interne esterne</li> <li>-psicomotorie e schema corporeo</li> <li>-orientamento spazio-temporale</li> <li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li> <li>-autonomia personale</li> <li>-intenzionalità</li> <li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li> <li>-comprensione rapida degli eventi</li> <li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li> <li>-dare una stima o giudizio rapido</li> <li>-rapidità esecutiva</li> <li>-coordinamenti dinamici generali</li> <li>-coordinamento dinamici segmentali</li> <li>-schemi crociati</li> <li>-schemi ballistici</li> <li>-organizzazione spaziale</li> <li>-lateralità</li> <li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li> </ul>
<p>Principio attivo</p>	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
<p>Valutazioni</p>	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Dark slide	
Nome	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali p.151, 154	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative</li> <li>-relazionali, interattive</li> <li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo
- sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)
- bi manualità e funzione melo-cinetica

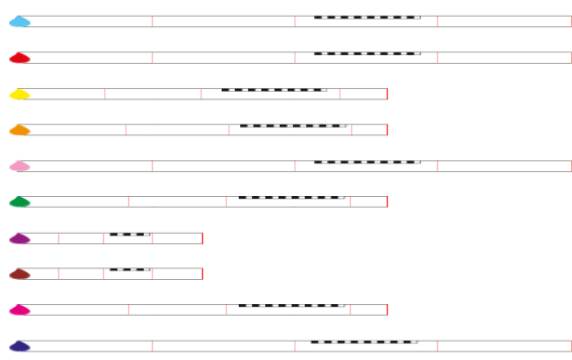
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Principio attivo	la motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Flash	
Nome	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative</li> <li>-relazionali, interattive</li> </ul>



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li><li>-logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,</li><li>-emozioni, reattività</li><li>-percezioni interne esterne</li><li>-motorie</li><li>-psicomotorie</li><li>-apparati</li><li>-orientamento spazio-temporale</li><li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li><li>-autonomia personale</li><li>-tonicità</li><li>-intenzionalità</li><li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li><li>-soluzione rapida dei problemi</li><li>-comprensione rapida degli eventi</li><li>-comprensione della lingua</li><li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li><li>-attività di gruppo</li><li>-dare una stima o giudizio rapido</li><li>-rapidità esecutiva</li><li>-sinestesia</li><li>-imitazione dei gesti</li><li>-coordinamenti dinamici generali</li><li>-coordinamento dinamici segmentali</li><li>-schemi crociati</li><li>-schemi alternati</li><li>-schemi rotatori e rotazione mentale</li><li>-schemi ballistici</li><li>-controllo del tono</li><li>-controllo dell'equilibrio</li><li>-controllo della respirazione</li><li>-organizzazione spaziale</li><li>-lateralità</li><li>-schema corporeo</li><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesia (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</li><li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li></ul>
--	---

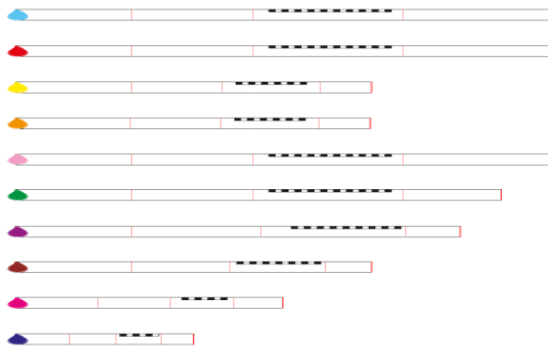
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Principio attivo	la motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Flashes	
Nome	
Sottotitolo	Sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	Dai 7 anni
Ambito funzionale	Sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	Videogame
Obiettivi funzionali p.151, 154	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo
- sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)

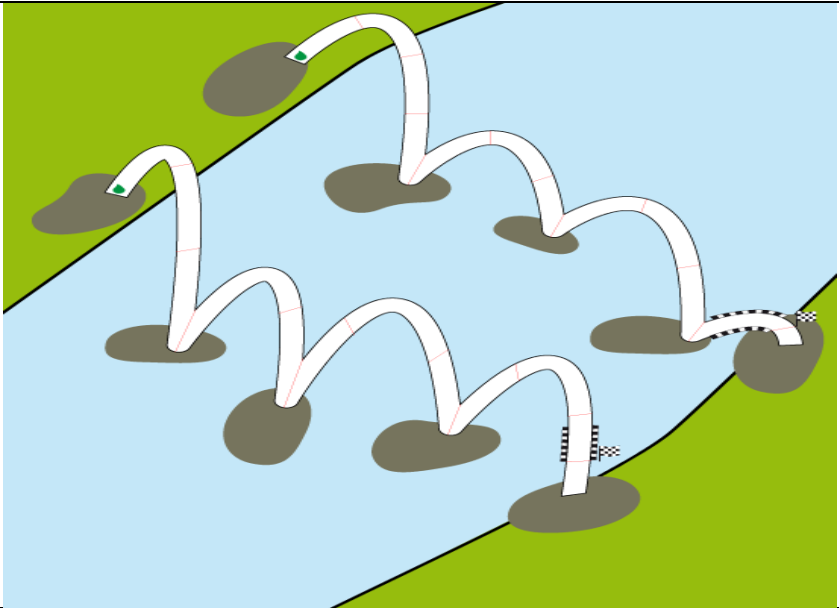
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	- bi manualità e funzione melo-cinetica
Principio attivo	La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Giardino cinese	
	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesi, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali p.151, 154	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>-comportamenti adattivi</li><li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative</li><li>-relazionali, interattive</li><li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li><li>-logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative</li><li>-emozioni, reattività</li><li>-percezioni interne esterne</li><li>-motorie</li><li>-psicomotorie</li><li>-apparati</li><li>-orientamento spazio-temporale</li><li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li><li>-autonomia personale</li><li>-tonicità</li><li>-intenzionalità</li><li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li><li>-soluzione rapida dei problemi</li><li>-comprensione rapida degli eventi</li><li>-comprensione della lingua</li><li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li><li>-attività di gruppo</li><li>-dare una stima o giudizio rapido</li><li>-rapidità esecutiva</li><li>-sinestesia</li><li>-imitazione dei gesti</li><li>-coordinamenti dinamici generali</li><li>-coordinamento dinamici segmentali</li><li>-schemi crociati</li><li>-schemi alternati</li><li>-schemi rotatori e rotazione mentale</li><li>-schemi ballistici</li><li>-controllo del tono</li><li>-controllo dell'equilibrio</li><li>-controllo della respirazione</li><li>-organizzazione spaziale</li><li>-lateralità</li><li>-schema corporeo</li></ul>
--	---

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</li><li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li></ul>
Principio attivo	La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Giro della morte	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesia, coordinazione e sequenzialità
Attività come	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente</li> <li>-comportamenti adattivi</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>lavorative</li><li>-relazionali, interattive</li><li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li><li>-logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,</li><li>-emozioni, reattività</li><li>-percezioni interne esterne</li><li>-motorie</li><li>-psicomotorie</li><li>-apparati</li><li>-orientamento spazio-temporale</li><li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li><li>-autonomia personale</li><li>-tonicità</li><li>-intenzionalità</li><li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li><li>-soluzione rapida dei problemi</li><li>-comprensione rapida degli eventi</li><li>-comprensione della lingua</li><li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li><li>-attività di gruppo</li><li>-dare una stima o giudizio rapido</li><li>-rapidità esecutiva</li><li>-sinestesie</li><li>-imitazione dei gesti</li><li>-coordinamenti dinamici generali</li><li>-coordinamento dinamici segmentali</li><li>-schemi crociati</li><li>-schemi alternati</li><li>-schemi rotatori e rotazione mentale</li><li>-schemi ballistici</li><li>-controllo del tono</li><li>-controllo dell'equilibrio</li><li>-controllo della respirazione</li><li>-organizzazione spaziale</li><li>-lateralità</li><li>-schema corporeo</li><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-</li></ul>
--	--

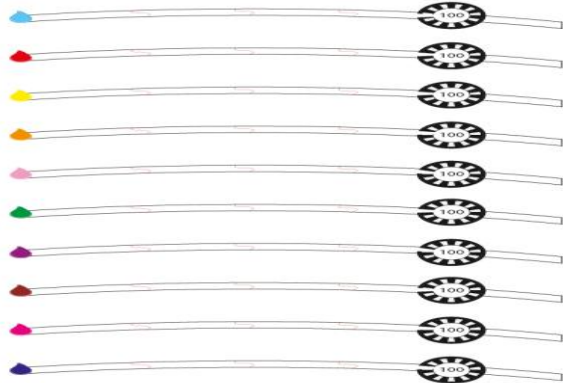
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	motorie) - bi manualità e funzione melo-cinetica
Principio attivo	La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi	
Lancio	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo

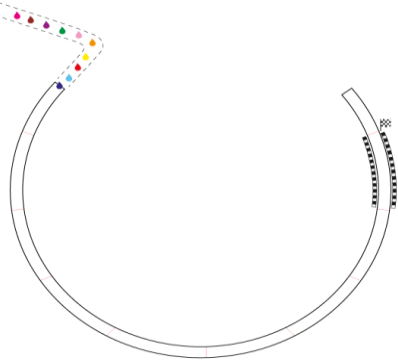
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<p>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</p> <p>- bi manualità e funzione melo-cinetica</p>
Principio attivo	<p>la motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Light Circle	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo



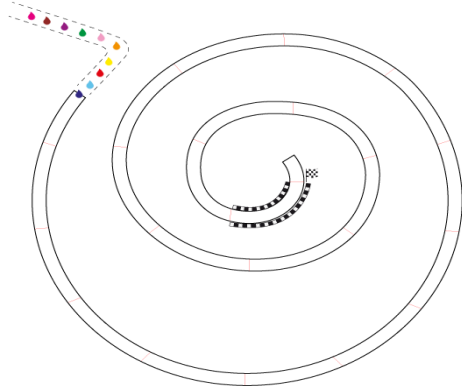
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<p>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</p> <p>- bi manualità e funzione melo-cinetica</p>
Principio attivo	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Light play	
Prototipo	
Sottotitolo	Sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesi, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente, -</li> <li>comportamenti adattivi,</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesia
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo

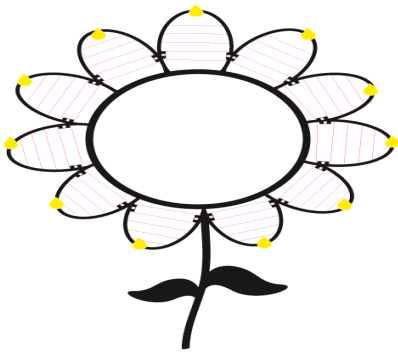
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</li><li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li></ul>
Principio attivo	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Margherita	
Prototipo	
Sottotitolo	Sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente, -</li> <li>comportamenti adattivi,</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</li><li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li></ul>
Principio attivo	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Numeri	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative</li> </ul>



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo
- sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)

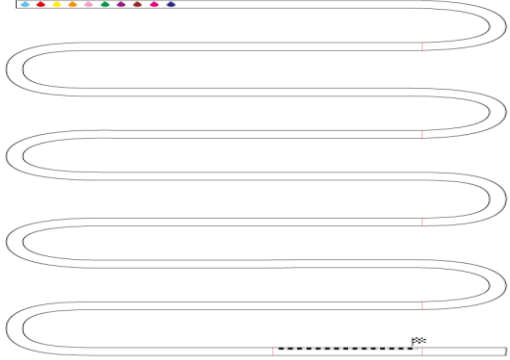
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	- bi manualità e funzione melo-cinetica
Principio attivo	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Red Slide	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>lavorative</li><li>-relazionali, interattive</li><li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li><li>-logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative</li><li>-emozioni, reattività</li><li>-percezioni interne esterne</li><li>-motorie</li><li>-psicomotorie</li><li>-apparati</li><li>-orientamento spazio-temporale</li><li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li><li>-autonomia personale</li><li>-tonicità</li><li>-intenzionalità</li><li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li><li>-soluzione rapida dei problemi</li><li>-comprensione rapida degli eventi</li><li>-comprensione della lingua</li><li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li><li>-attività di gruppo</li><li>-dare una stima o giudizio rapido</li><li>-rapidità esecutiva</li><li>-sinestesie</li><li>-imitazione dei gesti</li><li>-coordinamenti dinamici generali</li><li>-coordinamento dinamici segmentali</li><li>-schemi crociati</li><li>-schemi alternati</li><li>-schemi rotatori e rotazione mentale</li><li>-schemi ballistici</li><li>-controllo del tono</li><li>-controllo dell'equilibrio</li><li>-controllo della respirazione</li><li>-organizzazione spaziale</li><li>-lateralità</li><li>-schema corporeo</li><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-</li></ul>
--	---

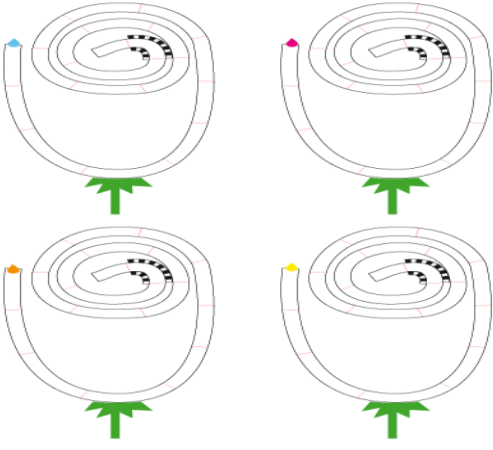
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	motorie) - bi manualità e funzione melo-cinetica
Principio attivo	La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Rose	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	Videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente, -</li> <li>comportamenti adattivi,</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***


**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<p>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</p> <p>- bi manualità e funzione melo-cinetica</p>
Principio attivo	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi	
Spartito	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	Videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente</li> <li>-comportamenti adattivi</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<p>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</p> <p>- bi manualità e funzione melo-cinetica</p>
Principio attivo	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Staffetta	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo


***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<p>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</p> <p>- bi manualità e funzione melo-cinetica</p>
Principio attivo	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Stradale	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesia, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali p.151, 154	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi,</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative</li> <li>-relazionali, interattive</li> <li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo
- motricità in gruppo
- sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)
- bi manualità e funzione melo-cinetica



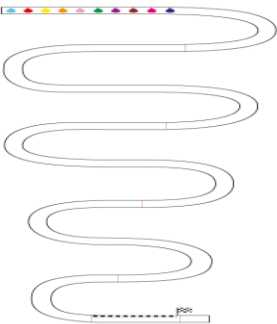
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

<p>Principio attivo</p>	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
<p>Valutazioni</p>	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Super slide	
Nome Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale,</li> <li>-fluidità esecutiva,</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente, -</li> <li>comportamenti adattivi</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>lavorative</li><li>-relazionali, interattive</li><li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li><li>-logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative</li><li>-emozioni, reattività</li><li>-percezioni interne esterne</li><li>-motorie</li><li>-psicomotorie</li><li>-apparati</li><li>-orientamento spazio-temporale</li><li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li><li>-autonomia personale</li><li>-tonicità</li><li>-intenzionalità</li><li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li><li>-soluzione rapida dei problemi</li><li>-comprensione rapida degli eventi</li><li>-comprensione della lingua</li><li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li><li>-attività di gruppo</li><li>-dare una stima o giudizio rapido</li><li>-rapidità esecutiva</li><li>-sinestesie</li><li>-imitazione dei gesti</li><li>-coordinamenti dinamici generali</li><li>-coordinamento dinamici segmentali</li><li>-schemi crociati</li><li>-schemi alternati</li><li>-schemi rotatori e rotazione mentale</li><li>-schemi ballistici</li><li>-controllo del tono</li><li>-controllo dell'equilibrio</li><li>-controllo della respirazione</li><li>-organizzazione spaziale</li><li>-lateralità</li><li>-schema corporeo</li><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-</li></ul>
--	---

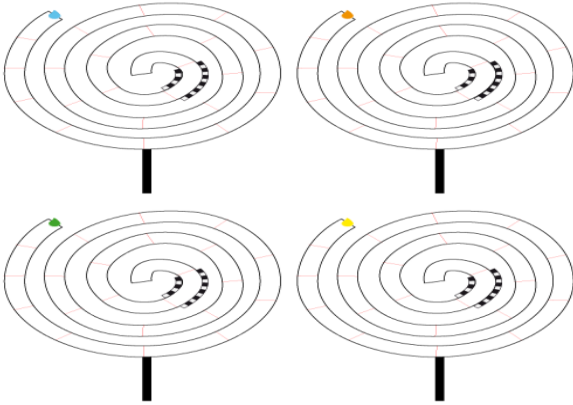
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	motorie) - bi manualità e funzione melo-cinetica
Principio attivo	La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Sweet	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	Sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	Videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente, -</li> <li>comportamenti adattivi,</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>lavorative</li><li>-relazionali, interattive</li><li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li><li>-logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative,</li><li>-emozioni, reattività</li><li>-percezioni interne esterne</li><li>-motorie</li><li>-psicomotorie</li><li>-apparati</li><li>-orientamento spazio-temporale</li><li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li><li>-autonomia personale</li><li>-tonicità</li><li>-intenzionalità</li><li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li><li>-soluzione rapida dei problemi</li><li>-comprensione rapida degli eventi</li><li>-comprensione della lingua</li><li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li><li>-attività di gruppo</li><li>-dare una stima o giudizio rapido</li><li>-rapidità esecutiva</li><li>-sinestesie</li><li>-imitazione dei gesti</li><li>-coordinamenti dinamici generali</li><li>-coordinamento dinamici segmentali</li><li>-schemi crociati</li><li>-schemi alternati</li><li>-schemi rotatori e rotazione mentale</li><li>-schemi ballistici</li><li>-controllo del tono</li><li>-controllo dell'equilibrio</li><li>-controllo della respirazione</li><li>-organizzazione spaziale</li><li>-lateralità</li><li>-schema corporeo</li><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-</li></ul>
--	--

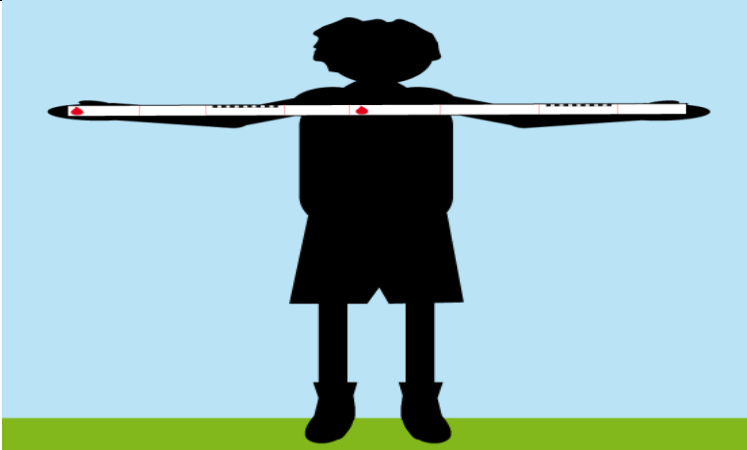
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	motorie) - bi manualità e funzione melo-cinetica
Principio attivo	La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi	
Dito bacia dito 1	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente,</li> <li>-comportamenti adattivi</li> <li>-pratiche operative, organizzative, scolastiche e</li> </ul>



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>lavorative</li><li>-relazionali, interattive</li><li>-verbali, non verbali, pragmatiche</li><li>-logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative</li><li>-emozioni, reattività</li><li>-percezioni interne esterne</li><li>-motorie</li><li>-psicomotorie</li><li>-apparati</li><li>-orientamento spazio-temporale</li><li>- sequenze motorio strutturo-ritmiche</li><li>-autonomia personale</li><li>-tonicità</li><li>-intenzionalità</li><li>-progettazione e pianificazione dell'agire</li><li>-soluzione rapida dei problemi</li><li>-comprensione rapida degli eventi</li><li>-comprensione della lingua</li><li>-controllo e gestione di sequenze di azioni</li><li>-attività di gruppo</li><li>-dare una stima o giudizio rapido</li><li>-rapidità esecutiva</li><li>-sinestesie</li><li>-imitazione dei gesti</li><li>-coordinamenti dinamici generali</li><li>-coordinamento dinamici segmentali</li><li>-schemi crociati</li><li>-schemi alternati</li><li>-schemi rotatori e rotazione mentale</li><li>-schemi ballistici</li><li>-controllo del tono</li><li>-controllo dell'equilibrio</li><li>-controllo della respirazione</li><li>-organizzazione spaziale</li><li>-lateralità</li><li>-schema corporeo</li><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-</li></ul>
--	---

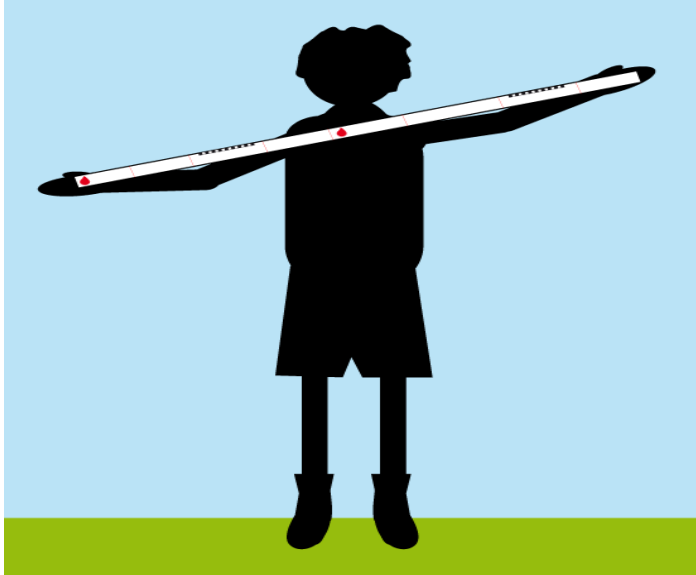
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	motorie) - bi manualità e funzione melo-cinetica
Principio attivo	La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista. La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

<p>Carta funzionale dei giochi</p> <p>Dito bacia dito 2</p>	
<p>Prototipo</p>	
<p>Sottotitolo</p>	<p>sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria</p>
<p>Età di pertinenza</p>	<p>dai 7 anni</p>
<p>Ambito funzionale</p>	<p>sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità</p>
<p>Attività</p>	<p>15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata</p>
<p>Materiale</p>	<p>videogame</p>
<p>Obiettivi funzionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- attivazione della lettura predittiva e fluente
- comportamenti adattivi
- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesie
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità

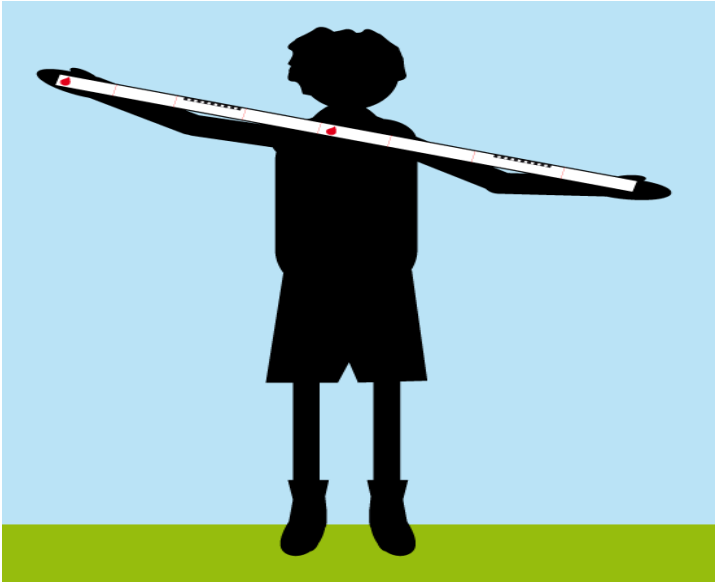
***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>-schema corporeo</li><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</li><li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li></ul>
Principio attivo	<p>la motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

<p>Carta funzionale dei giochi</p> <p>Dito bacia dito 3</p>	
<p>Prototipo</p>	
<p>Sottotitolo</p>	<p>sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria</p>
<p>Età di pertinenza</p>	<p>dai 7 anni</p>
<p>Ambito funzionale</p>	<p>sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità</p>
<p>Attività</p>	<p>15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata</p>
<p>Materiale</p>	<p>videogame</p>
<p>Obiettivi funzionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- attivazione della lettura predittiva e fluente
- comportamenti adattivi
- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesia
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

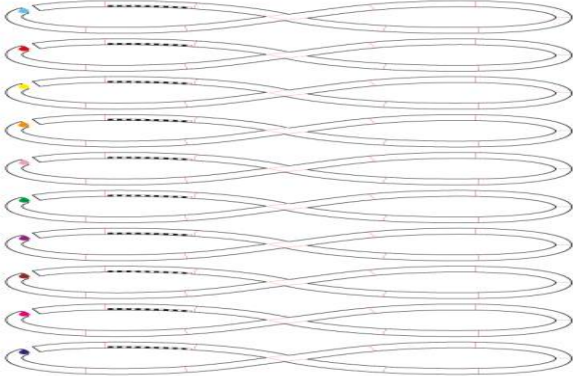
**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>-schema corporeo</li><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</li><li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li></ul>
Principio attivo	<p>la motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carta funzionale dei giochi Formula 1	
Prototipo	
Sottotitolo	sequenzializzazione intensiva e rapidità motoria
Età di pertinenza	dai 7 anni
Ambito funzionale	sollecitazione neuromotoria generale, fluidità esecutiva, successione automatizzazione, sollecitazione somatosensoriale, sollecitazione degli schemi motori di rotazione, crociati e sinestesie, coordinazione e sequenzialità
Attività come	15 minuti di motricità rapida composta e globale immediatamente seguiti sul posto da ¾ minuti di attività serrata
Materiale	videogame
Obiettivi funzionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>-sollecitazione neuromotoria generale</li> <li>-fluidità esecutiva</li> <li>-sequenzializzazione</li> <li>-seriazione</li> <li>-corrispondenza rapida quantitativa e specularità dinamica</li> <li>-automatizzazione del comportamento</li> <li>-span mestico e visuo-percettivo</li> <li>-incipit e frenaggio</li> <li>-attivazione della lettura predittiva e fluente</li> </ul>

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- comportamenti adattivi
- pratiche operative, organizzative, scolastiche e lavorative
- relazionali, interattive
- verbali, non verbali, pragmatiche
- logiche, razionali, intuitive, creative, mnestiche, ideative
- emozioni, reattività
- percezioni interne esterne
- motorie
- psicomotorie
- apparati
- orientamento spazio-temporale
- sequenze motorio strutturo-ritmiche
- autonomia personale
- tonicità
- intenzionalità
- progettazione e pianificazione dell'agire
- soluzione rapida dei problemi
- comprensione rapida degli eventi
- comprensione della lingua
- controllo e gestione di sequenze di azioni
- attività di gruppo
- dare una stima o giudizio rapido
- rapidità esecutiva
- sinestesia
- imitazione dei gesti
- coordinamenti dinamici generali
- coordinamento dinamici segmentali
- schemi crociati
- schemi alternati
- schemi rotatori e rotazione mentale
- schemi ballistici
- controllo del tono
- controllo dell'equilibrio
- controllo della respirazione
- organizzazione spaziale
- lateralità
- schema corporeo

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	<ul style="list-style-type: none"><li>-motricità in gruppo</li><li>-sinestesie (motorie, verbo-motorie, percettivo-motorie)</li><li>- bi manualità e funzione melo-cinetica</li></ul>
Principio attivo	<p>La motricità globale, intensiva e rapida incrementa la plasticità neurale e la fluidità dei circuiti neurali e dello scambio interemisferico, potenzia l'organizzazione dello spazio-temporale e la fluidità delle funzioni esecutive. Aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità del linguaggio, aumenta la coordinazione e la sequenzialità della vista.</p> <p>La lettura che consegue alla motricità, mantiene la condizione di fluidità.</p>
Valutazioni	

#### 7.4 Linee guida

La formazione è un fenomeno ampio e variegato, che si fonda su pratiche educative dirette e indirette. Alla parola formazione possiamo associare quella della progettazione, che si dinamizza per la migliore *qualità della vita*<sup>125</sup> mediante linee guida. Allora questo concetto implica un fare scientifico consapevole e coerente, che attua la strategia mediante una serie coordinata di azioni cognitive, non addizionali, ma congiuntive e contestuali al cambiamento delle prassi e dei comportamenti. Tale fare, quale insieme di procedure, strumenti e indicazioni, esercita sui soggetti un'azione educativa teorica e pratica per favorire una pertinente organizzazione didattica, unitamente a tutti quei consigli volti al migliore adattamento, al contesto e ai compiti.

Lungo tale disposizione si possono assumere linee guida, che costituiscono un documento che reca gli indicatori fondamentali delle azioni inerenti una strategia, un servizio, un processo professionale, ecc., includendo quindi principi generali scopi, procedure e strumenti, sistemi di controllo e varie documentazioni. Segue una possibile interpretazione.

*Lo scopo:*

abilitazione funzionale mirata al *Timing*.

*Strumenti*

Videogame LIGHTS. Videogame per dislessia e disprassia.

Si consigliano pratiche di somministrazione intensiva. Secondo gli studi sulla dislessia e i videogame d'azione condotti da A. Facchetti<sup>126</sup>, i bambini a cui sono stati somministrati videogame d'azione in nove incontri da 80 minuti, per un totale di 12 ore, sono diventati più efficienti nella lettura e nell'attenzione, dimostrando maggiore prontezza nell'elaborazione degli stimoli.

Sensibilmente differente è l'articolazione del *setting* proposto in questa sede perché concentra l'attenzione sulla frequenza degli stimoli, quindi si

---

<sup>125</sup> Crispiani P. – Giaconi C., *Qualità di vita e integrazione scolastica*, Erickson, Trento 2009.

<sup>126</sup> Facchetti A., *Contro la dislessia dei bambini ci sono i nostri videogiochi*, La stampa, Mercoledì 20 Marzo 2013.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

consiglia di somministrare:

-il videogame d'azione in generale, ma ancor più nello specifico quei videogame con caratteristiche prassico-motorie;

-si ritiene di maggiore efficacia l'esercizio al *timing* diffuso. Abbiamo rilevato nel caso di Riccardo 8 anni<sup>127</sup> che già con 8 incontri da 30 minuti ciascuno si ottengono benefici nel *timing*, nella accuratezza e nella rapidità delle prassie.

*Opzioni procedurali*

Significativo a tale approccio è il fare di natura ecologica, quindi attento alla funzionalità globale del soggetto e del soggetto con il contesto. Le consapevolezze scientifiche e professionali sulla base delle esperienze empiriche, qui riferite, esprimono la necessità dell'attivazione di un lavoro intensivo di abilitazione mediante azioni cognitive e dinamiche per favorire l'automatizzazione, le successioni e la fluidità del comportamento dell'individuo.

Tali scelte procedurali sono dirette ai processi della mente, ai coordinamenti sequenziali, alla regolazione del comportamento e trovano fondamento su una serie di principi di matrice cognitivista che concentrano la strategia su elementi imprescindibili, quali:

-la ricerca d'intenzionalità del comportamento;

-l'autonoma e pronta attivazione dell'*incipit*;

-la volontaria partecipazione intellettuale e motivazionale;

-l'attivazione di azioni pertinenti, globali e significative;

-mantenere la continuità sequenziale nel gioco;

-scardinare il giocatore dall'approccio elementista azione per azione, movimento per movimento. Si tratta di infrangere gli automatismi disfunzionali per sostituirli con quelli fluidi e auto-regolati;

-infondere l'attitudine a compiere schemi motori sempre più lunghi;

-assumere la presa in carico anche nel giocare dell'intera azione;

-supportare i processi di sequenzializzazione;

---

<sup>127</sup> Processo documentato nel Report.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- favorire processi intuitivi e di predizione motoria;
- promuovere la comprensione del contesto videoludico;
- sollecitare la progressiva velocità di esecuzione;
- agevolare la regolazione della velocità di esecuzione;
- generare fluidità di esecuzione ludica.

Fattore distintivo di questa modalità interveniva è la funzionalizzazione di sequenze di schemi mediante l'attivazione costante e simultanea della successione, degli automatismi e delle fluidità.

Dunque si tratta di strutturare il videogioco per esercitare la matrice cognitiva mediante l'approccio all'azione intera, favorendo i processi fluidi ed automatici disturbati dalla condizione disprassica, che sottende l'azione.

Gli esercizi videoludici, proposti con gradualità e senza livelli obbligatori, esercitano il fare attraverso:

- sequenze di azioni e di gruppi di azioni;
- riformulazioni di gruppi di azioni, favorendo sequenze di azioni e catene di successioni;
- segmentazioni*. Le segmentazioni mantengono l'unità dell'azione o dell'enunciato, non interrompe né spezza il movimento finalizzato, quindi si lavora sui rimandi parti-tutto, dettaglio-insieme.
- ritmi;
- sinestesie* verbo-percettive e linguistiche-motorie, si tratta di compiere in simultaneità coordinata di due o più azioni.

Questi aspetti debbono però trovare la giusta dimensione funzionale per realizzare un *software* e un *hardware*, applicabili all'interno della progettazione educativa per tracciare uno *storyboard* che esprime il senso delle modalità dell'azione cognitiva e nella modalità *self-paced*.

Sulla base di questa concezione complessa il tecnologo deve essere cosciente delle scelte di fondo teoricamente orientate che intende attivare e che qui si configura secondo l'opzione ecologica del *software* e dell'*hardware*, del soggetto e del caso. Ciò significa che la progettazione delle azioni ludiche non ha un taglio né selettivo e né dimensionale, ma implica l'interesse della persona e dello scopo abilitativo, cioè coglie

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

l'individuo in tutte le sue dimensioni e gli ambiti requisiziali, unitamente al contesto di vita, dunque *presa in carico globale*.

La progettazione educativa deve però essere sottesa dagli intenti strategici che il *team* intende adottare. In linea a questo orientamento scientifico e a quanto detto, dichiaro essenziale l'attuazione di una *strategia cognitivo e dinamica*.

L'ingrediente cognitivo, si esprime innanzitutto nell'osservanza ai processi mentali che si riverbera nelle espressioni organizzative-organizzazionali, intellettive e comunicative. Ciò significa che questa modalità esprime cognitività perché intende sollecitare l'organizzazione e la coordinazione funzionale della mente durante l'agire umano, dunque con consapevolezza e agentività, *auto-feedback*, autoregolazione, autocontrollo, la stima rapida della situazione e non ultima l'*autostima*.

La strategia però è anche dinamica perché sollecita i dinamismi delle azioni e del loro procedere nel tempo e nello spazio con fluidità e quindi con un efficace ed efficiente livello d'automazione.

In ragione dell'opzione assunta diviene basilare soddisfare le condizioni indicate e perché questo avvenga occorre che il *software* e l'*hardware* si riferisca ai *Requisiti funzionali ed ambientali*<sup>128</sup> della *Sindrome dislessica*, quali:

- organizzazione spazio-temporale;
- orientamento spaziale;
- valutazione temporale delle *durate*;
- coordinazione motoria e psicomotoria in condizione sia normali che veloci;
- sintesi percettive;
- memoria di sequenza o memoria procedurale;
- lavoro sinistra-destra;
- autocorrezione;
- autocontrollo;
- fluidità motoria e verbo-motoria;

---

<sup>128</sup> Riguardano il comportamento in senso prassico e quindi si dispiegano sul piano sequenziale e motorio.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- incipit;
- tonicità e resistenza;
- progettazione motoria funzionale;
- frenaggio;
- lateralità;
- bimanualità;
- funzionalità delle articolazioni;
- destrezza;
- prontezza nell'adeguarsi ai cambiamenti;
- adeguata e costante attivazione del soggetto nelle situazioni di maggiore confusione, di gruppo o comunque di sovraccarico sensoriale;
- motricità fine;
- controllo motorio.

Tali requisiti, apprezzabili sul piano qualitativo, costituiscono le componenti funzionali essenziali del fare prassico. Sono invece requisiti ambientali tutti quelli che consentono l'esercizio delle funzioni, ovvero:

- il contesto soggettivo e umano;
- il contesto culturale;
- il contesto comunicativo e relazionale.

Lo studio delle condizioni requisiziali costituisce un aspetto ineludibile tanto scientifico che professionale, poiché rappresenta un essenziale riferimento per conoscere la cognitività e l'eventuale condizione di disturbo ed attuare misure funzionalizzanti.

In relazione alle condizioni requisiziali, ritengo utile affermare che trattandosi di un approccio ecologico al videogiocogioco, si terranno in considerazione i requisiti rilevati e quelli celati, comunque disfunzionali.

***Sistemi di controllo***

Si consigliano sempre pratiche di monitoraggio, nonché pratiche di prevenzione.

***Integrazioni con i Trattamenti abilitativi***

Lo strumento può essere usato in relazione a dei Trattamenti abilitativi coerenti con questo approccio scientifico come le *Pratiche ecologiche*



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*dinamiche, la Psicomotricità o il Metodo Feuerstein.*

**7.4.1 Avvertenze didattiche ludiche.**

- Sono utili tutte le azioni che sollecitano la motricità.
- Esercitare la matrice cognitiva o concetti spontanei prima di attivare attività ludiche educative o abilitative.
- Il soggetto sa giocare, comprende le regole del gioco, ma è lento, quindi non risponde con prontezza quindi non interrompere il *training*.
- Favorire le pratiche motorie plurali.
- Favorire le pratiche bimanuali.
- Favorire l'attività da sinistra a destra.
- Favorire la fluidità esecutiva in tutte le prestazioni: giusta velocità, scarse interruzioni, rapido *incipit*, rapida autocorrezione.
- Evitare esercizi ludici per la funzionalizzazione eseguiti in compiti singoli, sottocompiti o scomposti in *task*.
- Verbalizzare o visualizzare preventivamente ciò che si andrà a giocare. Il soggetto deve conoscere il gioco prima di intraprendere il *training*.
- Esercitare l'auto-dettato motorio alternato corto-lungo.
- Favorire le esecuzioni predittive e globali.
- Esercitare le azioni ludiche sulla linea del tempo.
- Esercitare le azioni e le *retroazioni*.
- Esercitare i rimi e la reversibilità del ritmo.
- Esercitare la riscrizione del ritmo.
- Esercitare la memoria d'ordine.
- Esercitare il movimento nella linea dei numeri attraverso il gioco.
- Esercitare le numerazioni e gli schieramenti in forma ludica.
- Esercitare la migliore velocità espressiva e comportamentale.
- Nella riproduzione delle attività ludiche sollecitare le successioni e le relative forme espanse nello spazio e nel tempo.
- Alternare forme ludiche plurali.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- Corredare le comunicazioni relative alla situazione ludica con richiami delle conoscenze pregresse, anticipazioni del gioco e riflessione sul nome del gioco.
- Utilizzare mediatori didattici-ludici iconici per visualizzare il *target*.
- Utilizzare mediatori didattici-ludici sintetici per favorire la prontezza all'azione.
- Adottare mediatori didattici-ludici, con tendenza alla loro riduzione e pluralizzazione progressiva.
- Condurre il gioco senza interruzioni tuttavia sono ammesse pause tecniche di recupero cognitivo.
- Condurre attività ludiche né troppo lente né troppo rapide.
- Non interrompere il gioco ma correggere a scadenze al completamento del tutto o di una parte.
- Evitare la pressione temporale e spaziale nell'esecuzione ludica delle attività autoregolati.
- Aumentare la resistenza ed il tono muscolare in senso funzionale compatibilmente con l'età.
- Richiedere anche nel gioco l'aderenza alle regole.
- Contenere la quantità delle prestazioni richieste.
- Evitare situazioni mortificanti.
- Evitare demotivanti "effetti di predizione" che investono la persona.
- Evitare le prevedibili situazioni critiche e problematiche.
- Favorire momenti di autoregolazione.
- Favorire il *feedback* e l'*interfeedback*.
- Non mettere in discussione l'intelligenza e la disponibilità alla partecipazione dell'alunno.
- In considerazione della difficoltà del DSA, il docente deve ricordare che l'estensione delle prestazioni comporta l'aumento degli errori e della labilità attentiva, pertanto risulta particolarmente condizionata l'ultima parte dell'attività.
- Il docente deve osservare il soggetto con continuità per evitare errori.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- Progettare e monitorare le prestazioni in ambienti distraesti, affollati, confusi.
- Esercitare il *coping* motorio, anche in specularità dinamica.
- Ricordare che la richiesta di esattezza formale comporta criticità.
- La richiesta di attività esecutive lunghe comporta criticità.
- La richiesta di attività esecutive a schemi crociati, rotatori e sinestesici comporta criticità.
- Sollecitare le attività con azioni di *feed-foward* perché sono utili a predire la rappresentazione del piano motorio.
- Sollecitare tutti movimenti alternati che implicano il superamento della mediana del proprio corpo.
- La pratica ludica deve essere esercitata in regime di continuità pedagogica e progettazione didattica.
- Mantenere sempre l'ambiente ben arieggiato, far bere molta acqua e consigliare di mangiare frutta.
- Consigliare di frequentare sport individuali, di squadra, adrenalinici, wellness, concentrazione e di opposizione.

*Glossario*

-*Frenaggio*, implica la capacità umana di regolare le azioni con pertinenza nel tempo e nello spazio.

-*Incipit*, ritardato temporale dell'iniziativa dell'organizzazione motoria.

-*Potenziali evocati* stimolo correlati PE, dipendono dalle caratteristiche fisiche di uno stimolo esterno come un flash luminoso, un suono o una sensazione tattile. Definibili come evoluzioni elettriche che avvengono nel sistema nervoso centrale in risposta ad uno stimolo esterno, questi rappresentano la risposta obbligata di *pool neuronali*.

- Gli *ERPs*, rappresentano i potenziali elettrici dipendenti dal contenuto informativo dello stimolo e compaiono nel momento in cui l'individuo è attento ed attribuisce significati. Riflettono l'attività neurale legata alla preparazione motoria e i processi cognitivi che dipendono dalla qualità e quantità della consegna, che potrebbe impegnare il soggetto in attività *goal directed* come prestare attenzione ad una posizione spaziale, evitare un ostacolo o leggere-scrivere, oppure stappare una bottiglia.

-*Self-paced*, i compiti motori *self-paced* possono aver luogo in una relativa stabilità esecutiva e predittività ambientale perché dipendono dal soggetto, che si auto attiva. Si tratta di un comportamento autodeterminato per il quale il soggetto si dà l'avvio e termina da solo.

-*Sindrome Dislessica*, P. Crispiani interpreta tale condizione come *Disturbo specifico dell'esercizio della lettura, impropriamente definito "disturbo di apprendimento"*, *inerisce una sindrome qualitativa, in assenza di disturbi della discriminazione visiva, dell'intelligenza e della simbolizzazione; si accompagna alla disgrafia ed alla discalculia e comporta forme disprassiche, disturbo della sinestesia, disorganizzazione spazio-temporale, disordine motorio e linguistico, unitamente ai disturbi dell'espressione scritta, del calcolo e ai disturbi NAS, compone i disturbi di apprendimento. Si manifesta come: lentezza, esitazione, inciampi, sostituzioni, inversioni, invenzioni, perdurante sillabazione, attaccature, disordine generale, perdita del senso nell'a-capo, smarrimento, discomprensione del testo, ecc.*

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Compare al momento dell'approccio alla lettura ma mostra precocemente requisiti, o sintomi secondari, a carico di coordinamenti motori, sintesi percettive, organizzazione spazio-temporale, successioni lessicali, struttura frastica, ritardi grafo-motori, ecc. (...) Si riconosce come disgrassia sequenziale, o decognizione o disturbo neuromotorio qualitativo di natura disgrassica<sup>129</sup>.*

-*Sinestesia*, in P. Crispiani, comporta la capacità di compiere simultaneamente almeno due azioni motorie coordinate, impegnando due o più funzioni come percezione e movimento.

-*Videogame*, trova piena attuazione nella manipolazione delle immagini e in via generale possiamo pensare al videogioco come ad un'attività ludica mediata dallo scambio comunicativo di informazioni in *bit*, invece che in atomi. Si tratta pertanto di una trasformazione di atomi in una stringa numerica secondo un preciso processo di digitalizzazione.

---

<sup>129</sup>Crispiani P. *Hermes* 2012. *Glossario scientifico professionale*, Junior ed, Parma 2011, cit. p.103

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**BIBLIOGRAFIA TEMATICA**

- Educational technology.

Recenti ricerche hanno individuato che i video games sollecitano il cervello. Lo studio di questa funzione del software, finora non applicato alla Pedagogia speciale, potrebbe aprire la strada a nuovi trattamenti per aumentare la personale velocità di esecuzione visuo-motoria.

Se la tecnologia entrerà a far parte della Pedagogia speciale e viceversa, come nelle Scienze motorie e della salute, in futuro potremmo avere dei cambiamenti importanti. Queste innovazioni sono realizzabili non in un futuro lontano, ma in un presente vicino perché esistono già e la scienza le può mettere a punto per sperimentarle ed organizzarle nel trattamento educativo.

Si dilata fortemente la relazione tra società e scienza, amplificandosi in società-scienza-disabilità a partire dal tacito connubio tra l'Educational Technology e la Pedagogia Speciale.

A partire dal training per chirurghi laparoscopici e dai molteplici studi condotti dal Department of Brain and Cognitive science dell'Università di Rochester, Meliora Hall, Usa, molti sono i training per aumentare la velocità d'azione o *speed of processing* come negli uomini che praticano sport professionalmente. La Formula Uno o i piloti di differenti veicoli, in primis gli astronauti, utilizzano da decenni queste modalità per simulare e sollecitare la propria funzionalità ad alto profilo funzionale. Basti pensare al Lem della Nasa o al simulatore Dallara, capaci di riprodurre accelerazioni, aereodinamica e sensazioni fisiche di volo.

Dunque la scienza crede che i simulatori possano aiutare i professionisti a modificare il cervello. Ecco perché sostengo il training attraverso i video games, non per apprendere a giocare con il video game, ma per ridurre la tempo di latenza del cervello, aumentando la rapidità della risposta anche di 2 msec.

*Keywords:* apprendimento visuo-motorio, video games, sviluppo, velocità di processazione, training, uso del campo visivo, simulatori d'azione.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Amodei P. - Troia P., *Strategie modulari per un'educazione ai linguaggi.*

*Comunicazione scolastica tra oralità e scrittura.* Suono, immagine, fiaba 2, EDIZIONI ISTITUTO CAVOUR, Firenze 1993.

Antinucci F., *Computer per un figlio*, Laterza, Bari 2001.

Ascione C., *Videogames. Elogio del tempo sprecato*, Minimun Fax, Roma 1999.

A.V., *Videogiochi. I 100 videogame di qualità e come sceglierli con tuo figlio*, Proedi, Milano 2003.

Bittanti M. (a cura di), *Per una cultura dei videogames*, UNICOPLI, Milano 2004.

Calvani A., *Tecnologia, scuola e processi cognitivi. Per una ecologia dell'apprendere*, Milano, Franco Angeli, 2006.

Calvani A., *Teorie dell'istruzione e del carico cognitivo*, Trento, Erickson, 2009.

Consalvo M., *Cheating. Gainig Advantage in Videogames*, MIT Press, Massachusetts 2007, ISBN: 978-0-262-03365-7.

D'Alessandro J., *Play 2.0 Storie e personaggi nell'era die videogame online*, BUR, Milano 2005.

Egenfeldt-Nielsen S., Smith J.H., Pajares Tosca S., *Understanding video games. The essential introduction*, Routledge, New York & London 2008.

Genovesi R., *L'ABC dei videogiochi*, Dino Audino, Roma 2006.

Guerra L. e C. Bertacchini, *Educazione e tecnologie. I nuovi strumenti della mediazione didattica*, Azzano San Paolo, Junior, 2002.

Felini D., *Pedagogia dei media*, La Scuola, Brescia 2004.

Felini D., *Video Game education. Studi e percorsi di formazione*, Unicopli, Milano 2012.

Fidler R., *Mediamorphosis: Understanding New Media*, Pine Forge Press, New York, 1997. (trad. It. Madiamorfofi, Guerini & Associati, Milano, 2002).

Manovich Lev, *The Language of New Media*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 2002, ( trad it. Il linguaggio dei nuovi media, Olivares, Roma, 2002.

Mott T. (a cura di), *1001 videogiochi da non perdere*, Atalnte 2010.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Paciaroni M., *Gioco, Virtualità, simulazione. Nuove prospettive tra cultura video ludica e apprendimento*, EUM, Macerata 2008.

Rivoltella P. C., *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, Raffaello Cortina, Milano 2012.

Rivoltella P. C., *Educare per i media. Strumenti e metodi per la formazione del media educator*, I.S.U., Milano 2005.

Rossetti A.-Albini R., *Videogiochi. I 100 videogame di qualità e come sceglierli con tuo figlio*, Proedi 2003.

Rossi P. G., *Formare alla progettazione*, Tecnodid, Napoli 2003.

Rossi P. G., *Tecnologia e costruzione di mondi. Postcostruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*, Armando, Roma 2009.

Saffo P., *Paoul Saffo and the 30-year rule*, Design Wordl, vol.24., 1992.

Viola F., *Gamification*, Viola, Italia 2011

Volpi C. – Fucali S., *Le nuove tecnologie come didattica*, Cirme B. M., 1998.

Wilkinson C., *Gaming. Playing safe playing smart*, Rosen Publishing's, New York 2012.

*Paper*

Direction Science, *Increasing speed of processing with action video games*, Matthew W.G. Dye, C. Shawn Green and Daphne Bavelier, *Departement of Brain and Cognitive Science, University of Rochester*, Volume 18-N.6, pp.321-326.

**WEB SITES**

Crawford C., *The Art of Computer Game Design*, 1982, (edizione elettronica a cura di Peabody S., [www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html](http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html), 1997).

<http://www.aesvi.it/>

<http://www.pegi.info/it/>



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- Pedagogia clinica

In quanto scienza dei processi della formazione in individui o gruppi o servizi, interessati alla disabilità, disagio o forte differenza, si esercita come scienza dello sviluppo patologico o scienza dell'educazione speciale.

Dunque è quella scienza empirico-ermeneutica che osserva, descrive e teorizza i processi di aiuto allo sviluppo umano.

Nella fattispecie riflette scientificamente su bambini caratterizzati da discontinuità esecutiva e insufficiente coordinamento dell'agire, quindi da frequenti stati di smarrimento cognitivo sequenziale.

*Keywords:* processi della formazione; trattamento, discontinuità esecutiva, insufficiente coordinamento.

Amodei P. – Troia P., *Strategie modulari per un'educazione ai linguaggi, comunicazione scolastica tra oralità e scrittura*, Istituto Cavour, Firenze, 1993, pp. 366-367.

Anolli L. e Mantovani S.(a cura), *Giochi finalizzati e materiale strutturato*, CIE-Centro per l'Innovazione Educativa del Comune di Milano, Franco Angeli, Milano 1981.

Battacchi M. W.-Giovannelli G., *Psicologia dello sviluppo. Conoscere e divenire*, Carocci, Roma 1999.

Bonistalli E., *Prevenzione e trattamento della dislessia*, La Nuova Italia, Firenze 1973.

Bortoli L.- Robazza C., *Apprendimento motorio. Concetti ed applicazioni*, Luigi Pozzi, Roma 1990.

Cazzago P., *Psicomotricità e spazio-tempo. Strutture e ritmi*, La Scuola Brescia 1984.

Chiosso G., *Novecento pedagogico. Profilo delle teorie educative contemporanee*, LA SCUOLA, Bescia 2001.

Claparède E., *L'educazione funzionale*, trad. di M. Valeri, Bemporad-Marzocco, Firenze 1952, pp. 156-158.

Claparède E., *L'educazione funzionale*, Bemporad-Marzocco, Firenze 1967, p.156.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Claparède E., *Lo sviluppo dell'intelligenze*, Giunti, Firenze 1979, p.121-122.

Crispiani P., *Pedagogia clinica. La pedagogia sul campo, tra scienza e professione*, Junior Bergamo, 2001.

Crispiani P., *Pedagogia clinica. La pedagogia sul campo, tra scienza e professione*, Junior, Bergamo 2001.

Crispiani P., *Didattica Cognitivista*, Roma, Armando, 2004.

Crispiani P., *Dislessia come disgrafia sequenziale*, Junior, Parma 2011.

Crispiani P., *Hermes 2012. Glossario scientifico professionale*, Junior, Parma 2011.

Crispiani P., *Manuale Itard. Manuale clinico di pedagogia speciale*, Libreria Universitaria Floriani , Macerata 2009.

Crispiani P.- Bitti N.- Esposito L.- Fiorillo A.- Gulli F.- Mignanelli F., *Dislessia-Disgrafia Azione 2,3,4*, Junior, Bergamo 2007.

Crispiani P- Pellegrini S., *I barrages. Azione7*, Azzano San Paolo (BG), 2006.

Crispiani P. – Giaconi C., *Qualità di vita e integrazione scolastica*, Erickson, Trento 2009.

Crispiani P., *La sindrome di Jack. Smarrimento cognitivo sequenziale ovvero "I bambini che si perdono nelle sequenze"*, Junior, Azzano San Pao  
F. Pazzaglia, A. Moè, G. Friso, R. Rizzato, *Empowerment cognitivo e prevenzione dell'insuccesso. Attività meta cognitive per gli insegnanti e gli alunni*, Trento, Erickson, 2008.

Di Donato Michele, *Avviamento alla didattica dell'educazione fisica nelle scuole elementari*, La Nuova Italia, Firenze 1968.

Grasselli B., *Leggere la dislessia. Resilienza riconosciemneto competenze*, Armando, Roma 2012.

Le Boulch J., *Lo sviluppo motorio dalla nascita a 6 anni*, Armando, Roma 2004.

Montessori M., *Formazione dell'uomo. Pregiudizi e nebuli. Analfabetismo mondiale*, Garzanti, Milano 1950, p.18.

Piaget J., *La formazione del simbolo nel bambino, imitazione, gioco e sogno. Immagine e rappresentazione*. La Nuova Italia, Scandicci (Fi), 1972.

Wittgenstein L., *Il libro blu ed il libro marrone*, Einaudi, Torino 1983.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Wittgenstein L., *Ricerche Filosofiche*, Einaudi, Torino 1983.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- Neuroscienze

Una sorta di contributo scientifico rappresentabile come la neurologia comportamentale. Un modo di osservare la materia configurabile nella cornice neurologica funzionale al lavoro riabilitativo.

Oggi le neuroscienze sono più rivolte all'attenzione delle reti funzionali.

Di mio interesse e pertinenza scientifica sono le funzioni del sistema motorio.

Keywords: funzioni del sistema motorio; reti neurali (velocità di reazione, latenza, ampiezza & potenziali cerebrali).

Anolli L.- Mantovani F., *Come funziona la nostra mente*, Il Mulino, Bologna 2011.

Bernstein N. (1967): *The co-ordination and regulation of movements*. Oxford, Pergamons Press.

Blundo C., *Conoscere e potenziare il cervello*, Giunti, Firenze 2007.

Cornoldi C.- De Beni R., *Vizi e virtù della memoria*, Giunti, Firenze 2005.

Cazzullo C.L., Guareschi-Cazzullo A., Barale F., Chiarenza G.A., *Le molte facce della memoria : un approccio interdisciplinare*, Liviana, Padova 1990, Biblioteca di Area umanistica dell'Università degli studi di Urbino - Urbino - PU.

Chiarenza G. A., *Le disprassie dello sviluppo e i disturbi motori associati*, Suyi, Amsterdam 2008.

Chiarenza G.A., Papakostopoulus D., Giordana F., Guareschi-Cazzullo A. (1983): *Movement Related Brain Macropotentials during skilled performance. A developmental study*. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 56: 373-383.

Chilosi A. M. – Cerri B., *Disprassia verbale*, Erickson Trento 2009.

Edelman G.M., *Più grande del cielo. Lo straordinario dono fenomenologico della coscienza*, Einaudi, 2004 Torino. ISBN: 88-06-17072-4.

Edelman G.M., *Darwinismo neurale. La teoria della selezione dei gruppi neuronali*, Einaudi, 1995 Torino, ISBN: 88-06-12752-7.

Matelli M.- Umiltà C., *Il cervello*, Il Mulino, Bologna 2007.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Oliverio A., *La vita nascosta del cervello*, Giunti, Firenze 2009.

Papakostopoulus D. (1978): *Electrical activity of the brain associated with skilled performance*. In D. A. Otto (ed.): *Multidisciplinary perspectives in event-related brain potential research*. U. S. Environmental Protection Agency, office of Research and Development, Washington, D.C., pp 134-137.

Sabbadini L.- Tsafirir Y. – Iurato E., *Protocollo per la valutazione delle Abilità Prassiche e della Coordinazione Motoria APCM*, Springer, Milano 2005.

Sabbadini L., *Disturbi specifici del linguaggio, disprassie e funzioni esecutive*, Springer, Milano 2013.

Singer Robert N., *L'apprendimento delle capacità motorie*, Società a stampa sportiva, Roma 1984.

Tenenbaum G. – Eklund R. C., *Handbook of sport psychology*, Wiley & Sons, NY 2007.

Kurtz L. A., *Disturbi della coordinazione motoria*, Erickson, Trento 2006.

**Paper**

Facoetti A., *Contro la dislessia dei bambini ci sono i nostri videogiochi*, La stampa, Mercoledì 20 Marzo 2013.

Franceschini S., Gori S., Ruffino M., Viola S., Molteni M., Facoetti A., *Action Video Games Make Dyslexic Children Read Better*, *Current Biology*, 2013.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- Ricerca metodologica

Gran parte dell'essenza del fenomeno educativo sfugge a dispositivi epistemici di tipo positivista, ovvero al tentativo di comprenderlo ed apprezzarlo a partire da una procedura messa a punto rispetto ad un altro fenomeno.

Per cui vorrei indagare il mondo dell'educazione a partire da un orientamento epistemico riconducibile al paradigma ecologico con indirizzo fenomenologico ad approccio ermeneutico.

Keywords: paradigma ecologico, descrizione interpretativa.

Acocella Ivana, *Il focus group: teoria e tecnica*, FrancoAngeli, Milano 2008.

Andreoli V. – Provasi G., *Elogio dell'errore*, Bur-Rizzoli, Milano 2011.

Bateson G. et alii, *Conoscenza e complessità*, a cura di P. Alfieri e A. Pilati, Theoria

Bodei R., *La filosofia del Novecento*, Donzelli, Roma 2006.

Bodei R., Pizzolato L.F., *La Politica e la felicità*, Lavoro, Roma 1997.

Cipriani Roberto ( a cura di), *L'analisi qualitativa. Teorie e metodi applicazioni*, Armando, Roma 2008.

Cohen L. – Manion L. & Morrison K., *Research methods in education*, Routledge, London and New York, 2009. ISBN 13: 978-0-203-02905-3.

Corsi M., *Come pensare l'educazione*, La Scuola, Brescia, 1997.

Eco U., *Trattato di semiotica generale*, Bompiani, Milano 1975.

Ferraris M. (a cura di), *Storia dell'ontologia*, Bompiani, Milano 2008.

Giacconi C., *Le vie del costruttivismo*, Armando, Roma 2008. ISBN: 978 – 88- 6081-402-9

Damiano E., *Jean Piaget: epistemologia e didattica*, FrancoAngeli, Milano 2010. 292.1.23

Damiano E., *La nuova alleanza. Temi problemi prospettive della Nuova Ricerca Didattica*, LA SCUOLA, Brescia 2006. ISBN: 88-350-2026-3.

Holton G., *Einstein e la cultura scientifica del XX secolo*, Il Mulino, Bologna 1991 ISBN 88-15-03312-2.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Mannese E., *L'apprendimento e la latenza*, Anicia, Roma 2007.

Mantovani S., *La ricerca sul campo in educazione*, Milano, Mondadori, 1995.

Maturana H.- Varela F., *L'albero della conoscenza. Un nuovo meccanismo per spiegare le radici biologiche della conoscenza*, Garzanti, Italy 1987.  
ISBN: 88-11-59399-9

Morin E., *L'uomo e la morte*, Paris 1970, Newton Compton, Roma 1980.

E. Morin, *Il paradigma perduto. Cos'è la natura*, Paris 1973, Bompiani, Milano 1974.

Morin E., *Scienza e coscienza*, Paris 1982, F. Angeli, Milano 1984.

Morin E., *Il metodo I. Ordine, disordine, organizzazione*, Paris 1977, Feltrinelli, Milano 1985, pp. 49-60.

Morin E., *Sociologia del presente*, Ed. Lavoro, Roma 1987.

Morin E., *La conoscenza della conoscenza*, Feltrinelli, Milano 1989.

Morin E., *Introduzione al pensiero complesso*, Sperling – Kupfer, Milano 1993.

Morin E., *Le idee: habitat, vita, organizzazione, usi e costumi*, Feltrinelli, Milano 1993.

Morin E., *Terra patria*, Cortina, Milano 1994.

Morin E., *Diario di un libro. Per uscire dal ventesimo secolo*, Moretti e Vitali, 1995.

Morin E., *Il vivo del soggetto*, Moretti e Vitali, 1998.

Morin E., *La testa ben fatta*, Seuil 1999, Cortina, Milano 2000.

Morin E., *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Cortina, Milano 2001.

Morin E., *Introduzione ad una politica dell'uomo*, Meltemi

Morin E. – Nair S., *Una politica di civiltà*, Asterios Delithanassis, Arlèa 1997.

Morin E., *L'identità umana*, Cortina, Milano 2002.

Morin E., *I miei demoni*, Meltemi, Roma 1999.

Morin E., *Lo spirito del tempo*, Meltemi, Roma 2002.

Morin E., *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Raffaello Cortina, Milano 2000.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Morin E., *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Raffaello Cortina, Milano 2001.

Mortari L., *Alla ricerca di un orientamento ecologico per abitare la terra*, In: *Pluriverso*, n.2,1997; p. 87-97,

Mortari L., *Apprendere dall'esperienza*, Roma, Carocci, 2003.

Mortari L., *Ecologicamente pensando*, Unicopli, Milano 1998.

Mortari L., *Epistemologia della ricerca pedagogica*, LIBRERIA EDITRICE UNIVERSITARIA VERONA, 2003.

Mortari L., *Un Metodo A-Metodo. La pratica di ricerca in Maria Zambrano*, Liguori, Napoli 2006.

Mortari L., *Cultura della ricerca e pedagogia. Prospettive epistemologiche*, Carocci, Roma 2007. ISBN: 978-88-430-4085-8.

Mortari L., *Ecologicamente pensando. Cultura ambientale e processi formativi*, UNICOPLI, 1998.

Mortari L. (a cura di), *La ricerca per i bambini*, Mondadori Università, Milano 2009.

Mortari L., *Appunti di epistemologia della ricerca pedagogica*, LIBRERIA EDITRICE UNIVERSITARIA VERONA, Verona 2003.

Morin E. – Ceruti M., *La nostra Europa*, Raffaello Cortina, Milano 2013.

Richards L e Morse J. M., *Fare ricerca qualitativa*, FrancoAngeli, Milano 2009.

Rossi P.G., *Tecnologia e costruzione di mondi. Postcostruttivismo, linguaggi ed ambienti di apprendimento*, Armando, Roma 2009.

Rossi P. G., *Didattica enattiva*, FrancoAngeli, Milano 2011.

Siemieniecki B., *Introduzione alla pedagogia cognitiva*, Armando, Roma, 2012.

Saffo P., *Paol Saffo and the 30-year rule*, Design Wordl, vol.24., 1992.

Silverman D., *Come fare ricerca qualitativa*, Carocci, Roma 2007. ISBN 978-88-430-2139-0.

Tarozzi M., *Che cos'è la grounded theory*, Carocci, Roma 2008.

Tonar C., *La pedagogia di Maria Montessori tra teoria e azione*, Franco Angeli, Milano 2007.

Trincherò R., *Manuale di ricerca educativa*, Franco Angeli, Milano 2002.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Vattimo G., *Etica dell'interpretazione*, Torino, Rosenberg & Sellier 1989.

Vattimo G., *Oltre l'interpretazione*, Laterza, Bari 2002.

Vattimo G., *Della realtà*, Garzanti, Milano 2012.

Vaughn S., Schumm, J.S. e Sinagub, L, *Focus group Interviews in Education and Psychology*, London, Sage, 1996.

Viganò R., *Metodi quantitativi nella ricerca educativa*, Milano, Vita e Pensiero, 1999.

Zammuner Vanda Lucia, *Interviste e questionari. Processi psicologici e qualità dei dati*, Borla, Roma 1996.

Zammuner Vanda Lucia, *Tecniche dell'intervista e del questionario*, Il Mulino, Bologna 1998.

Zammuner Vanda Lucia, *I focus group*, Il Mulino, Bologna 2003.

Paper

Damiano E, *Factum et Verum convertuntur*, Education Sciences & Society, Armando Anno1 N.1 Gennaio –Giugno 2010.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

**BIBLIOGRAFIA**

Acocella Ivana, *Il focus group: teoria e tecnica*, FrancoAngeli, Milano 2008.

Andreoli V. – Provasi G., *Elogio dell'errore*, Bur-Rizzoli, Milano 2011.

Amodei P.- Troia P., *Strategie modulate per un'educazione ai linguaggi. Comunicazione scolastica tra oralità e scrittura. Suono, immagine, fiaba 2*, Istituto Cavour, Firenze 1993.

Anolli L.- Mantovani F., *Come funziona la nostra mente*, Il Mulino, Bologna 2011.

Antinucci F., *Computer per un figlio*, Laterza, Bari 2001.

Ascione C., *Videogames. Elogio del tempo sprecato*, Minimun Fax, Roma 1999.

Baldacci M., *I modelli della didattica*, Carocci, Roma 2009.

Bernstein N., *The Co-ordination and Regulation of Movements*, Pergamon Press, Oxford 1967.

Bertozzi L., Montanari L., Mora I., *Architetture delle funzioni. Lo sviluppo neuromotorio del bambino fra normalità e patologia*, Springer, Milano 2007.

Bodei R., *La filosofia del Novecento*, Donzelli, Roma 2006.

Bodei R.- Pizzolato F., *La politica e la felicità*, EL, Roma 1997.

Blundo C., *Conoscere e potenziare il cervello*, Giunti, Firenze 2007.

Bottani A.- Davies R., *Ontologie regionali*, Mimesis, Milano 2007.

Cacciamani S. e Giannandrea L., *La classe come comunità di apprendimento*, Roma, Carocci, 2004.

Calvani A., *Manuale di Tecnologia dell'Educazione. Orientamenti e prospettive*, Pisa, ETS, 2004.

Calvani A., *Tecnologia, scuola e processi cognitivi. Per una ecologia dell'apprendere*, Milano, Franco Angeli, 2006.

Calvani A., *Teorie dell'istruzione e del carico cognitivo*, Trento, Erickson, 2009.

Cazzullo C.L., Guareschi-Cazzullo A., Chiarenza G.A., *Le molte facce della*

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*memoria. Un approccio transdisciplinare*, Liviana, Padova 1990.

Chilosi A. M. – Cerri B., *Disprassia verbale*, Erickson Trento 2009.

Cipriani R. ( a cura di), *L'analisi qualitativa. Teorie e metodi applicazioni*, Armando, Roma 2008.

Cohen L., Manion L., Morrison K., *Research methods in education*, Routledge, London and New York 2009.

Cornoldi C.- De Beni R., *Vizi e virtù della memoria*, Giunti, Firenze 2005.

Crispiani P. (2001), *Pedagogia clinica. La pedagogia sul campo, tra scienza e professione*, Junior, Bergamo 2001.

Crispiani P- Pellegrini S., *I barrages. Azione7*, Azzano San Paolo (BG), 2006.

Crispiani P., *Didattica Cognitivista*, Armando, Roma 2004.

Crispiani P., *Didattica Cognitivista*, Roma, Armando, 2004.

Crispiani P., *La sindrome di Jack. Smarrimento cognitivo sequenziale ovvero "I bambini che si perdono nelle sequenze"*, Junior, Azzano San Paolo 2008.

Crispiani P. – Giaconi C., *Qualità di vita e integrazione scolastica*, Erickson, Trento 2009.

Crispiani P., *Dislessia come disprassia sequenziale*, Junior, Bergamo 2011.

Crispiani P., *Hermes 2012. Glossario scientifico professionale*, Junior, Bergamo 2011.

Crispiani P., Rossi P. G., *E-LEARNING. Formazione, modelli, proposte*, Armando, Roma 2006.

D'Alessandro J., *Play 2.0 Storie e personaggi nell'era die videogame online*, BUR, Milano 2005.

Edelman G. M., *Neural Darwinism. The Theory of Neuronal Group Selection*, BasicBooks, USA 1987.

Felini D., *Pedagogia dei media*, La Scuola, Brescia 2004.

Felini D., *Video Game education. Studi e percorsi di formazione*, Unicopli, Milano 2012.

Felini D., *Video game education*, Unicopli, Milano 2012.

Fidler R., *Mediamorphosis: Understanding New Media*, Pine Forge Press, New York, 1997. (trad. It. Madiamorfofi, Guerini & Associati, Milano,

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

2002).

Gallagher S.- Zahavi D., *La mente fenomenologica. Filosofia della mente e scienze cognitive*, Raffaello Cortina, Milano 2009.

Gensini S.- Rainone A., *La mente. Tradizioni filosofiche, prospettive scientifiche, paradigmi contemporanei*, Carocci, Roma 2008.

Giaconi C., *Le vie del costruttivismo*, Armando, Roma 2008. ISBN:

Grasselli B., *Leggere la dislessia. Resilienza riconoscimneto competenze*, Armando, Roma 2012.

Guerra L. e C. Bertacchini, *Educazione e tecnologie. I nuovi strumenti della mediazione didattica*, Azzano San Paolo, Junior, 2002.

Hebb D. O., *The organization of Behavior. A neuropsychological theory*, John Wiley and Sons, New York Inc. London 1949.

Holton G., *Einstein e la cultura scientifica del XX secolo*, Il Mulino, Bologna 1991.

Kandel E. R. - Schwartz J.H., *Principi di neuroscienze*, CEA, Milano 1988.

Kandel E. R., *Psichiatria, psicoanalisi e nuova biologia della mente*, Raffaello Cortina, Milano 2007.

Luria A. R., *Una memoria prodigiosa*, Editori Riuniti, Roma 1972.

Luria A. R., *Come lavora il cervello. Introduzione alla neuropsicologia*, Il Mulino, Bologna 1977.

Manovich Lev, *The Language of New Media*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 2002, ( trad it. Il linguaggio dei nuovi media, Olivares, Roma, 2002.

Mantovani S., *La ricerca sul campo in educazione*, Milano, Mondadori, 1995.

Masi G. - Ferretti G., *Apprendimento e patologia neuropsichica nei primi anni di vita*, Borla, Roma 1991.

Matelli M.- Umiltà C., *Il cervello*, Il Mulino, Bologna 2007.

Morin E., *L'uomo e la morte*, Paris 1970, Newton Compton, Roma 1980.

Morin E., *Il paradigma perduto. Cos'è la natura*, Paris 1973, Bompiani, Milano 1974.

Morin E., *Scienza e coscienza*, Paris 1982, F. Angeli, Milano 1984.

Morin E., *Il metodo I. Ordine, disordine, organizzazione*, Paris 1977,

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Feltrinelli, Milano 1985.

Morin E. , *Sociologia del presente*, Ed. Lavoro, Roma 1987.

Morin E., *La conoscenza della conoscenza*, Feltrinelli, Milano 1989.

Morin E., *Introduzione al pensiero complesso*, Sperling – Kupfer, Milano 1993.

Morin E., *Le idee: habitat, vita, organizzazione, usi e costumi*, Feltrinelli, Milano 1993.

Morin E., *Terra patria*, Cortina, Milano 1994.

Morin E., *Diario di un libro. Per uscire dal ventesimo secolo*, Moretti e Vitali, 1995.

Morin E., *Il vivo del soggetto*, Moretti e Vitali, 1998.

Morin E., *La testa ben fatta*, Seuil 1999, Cortina, Milano 2000.

Morin E., *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Cortina, Milano 2001.

Morin E., *Introduzione ad una politica dell'uomo*, Meltemi

Morin E. – Nair S., *Una politica di civiltà*, Asterios Delithanassis, Arlèa 1997.

Morin E., *L'identità umana*, Cortina, Milano 2002.

Morin E., *I miei demoni*, Meltemi, Roma 1999.

Morin E., *Lo spirito del tempo*, Meltemi, Roma 2002.

Morin E., *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Raffaello Cortina, Milano 2000.

Morin E., *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Raffaello Cortina, Milano 2001.

Mortari L., *Alla ricerca di un orientamento ecologico per abitare la terra*, In: *Pluriverso*, n.2,1997; p. 87-97.

Mortari L., *Ecologicamente pensando*, Unicopli, Milano 1998.

Mortari L., *Apprendere dall'esperienza*, Roma, Carocci, 2003.

Mortari L., *Epistemologia della ricerca pedagogica*, LIBRERIA EDITRICE UNIVERSITARIA VERONA, 2003.

Mortari L., *Un Metodo A-Metodo. La pratica di ricerca in Maria Zambrano*, Liguori, Napoli 2006.

Mortari L., *Cultura della ricerca e pedagogia. Prospettive epistemologiche*,

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Carocci, Roma 2007. ISBN: 978-88-430-4085-8.

Mortari L., *Ecologicamente pensando. Cultura ambientale e processi formativi*, UNICOPLI, 1998.

Mortari L. (a cura di), *La ricerca per i bambini*, Mondadori Università, Milano 2009.

Mott T. (a cura di), *1001 Videogiochi da non perdere*, EDGE, Monteveglio 2010.

Nijokiktijen C., Chiarenza G. A., *Le disprassie dello sviluppo e i disturbi motori associati*, Suyi, Amsterdam 2008.

Papakostopoulos G. - Chiarenza G. A., *Clinical application of cerebral evoked potentials in pediatric medicine*, Excerpta Medica, Amsterdam-Oxford-Princeton 1982.

Oliverio A., *La vita nascosta del cervello*, Giunti, Firenze 2009.

Paciaroni M., *Gioco, virtualità, simulazione. Nuove prospettive tra cultura video ludica e apprendimento*, EUM, Macerata 2008.

Pazzaglia F., Moè A., Friso G., Rizzato R., *Empowerment cognitivo e prevenzione dell'insuccesso. Attività meta cognitive per gli insegnanti e gli alunni*, Trento, Erickson, 2002.

Piccirilli Massimo, *Dal cervello alla mente. Appunti di neuropsicologia*, Morlacchi, Perugia 2006.

Rivoltella C., *Educare per i media, I.S.U.*, Milano 2005.

Rivoltella C., *Neurodidattica*, Raffaello Cortina, Milano 2012.

Rossetti A.-Albini R., *Videogiochi. I 100 videogame di qualità e come sceglierli con tuo figlio*, Proedi 2003.

Rossi P. G., *Formare alla progettazione*, Tecnodid, Napoli 2003.

Rossi P. G., *Tecnologia e costruzione di mondi. Postcostruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*, Armando, Roma 2009.

Rossi P. G., *Didattica enattiva*, FrancoAngeli, Milano 2011.

Sabbadini L.- Tsafir Y. – Iurato E., *Protocollo per la valutazione delle Abilità Prassiche e della Coordinazione Motoria APCM*, Springer, Milano 2005.

Sabbadini L., *Disturbi specifici del linguaggio, disprassie e funzioni esecutive*, Springer, Milano 2013.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Siemieniecki B., *Introduzione alla pedagogia cognitiva*, Armando, Roma, 2012.

Singer Robert N., *L'apprendimento delle capacità motorie*, Società a stampa sportiva, Roma 1984.

Tenenbaum G. – Eklund R. C., *Handbook of sport psychology*, Wiley & Sons, NY 2007.

Trincherò R., *Manuale di ricerca educativa*, Franco Angeli, Milano 2002.

Vattimo G., *Etica dell'interpretazione*, Torino, Rosenberg & Sellier 1989.

Vattimo G., *Oltre l'interpretazione*, Laterza, Bari 2002.

Vattimo G., *Della realtà*, Garzanti, Milano 2012.

Viola F., *Gamification*, Viola, Italia 2011

Volpi C. – Fucali S., *Le nuove tecnologie come didattica*, Cirimes B. M., 1998.

Von Noorden G. K., *Visione binoculare e motilità oculare. Teoria e trattamento dello strabismo*, Medical Books, Palermo 1993.

Zammuner V. L., *I focus group*, Il Mulino, Bologna 2003.

Kurtz L. A., *Disturbi della coordinazione motoria*, Erickson, Trento 2006.

Wilkinson C., *Gaming. Playing safe playing smart*, Rosen Publishing's, New York 2012.

### *Paper*

Damiano E., *Factum et Verum convertuntur*, Education Sciences & Society, Armando Anno 1 N.1 Gennaio –Giugno 2010.

Facoetti A., *Contro la dislessia dei bambini ci sono i nostri videogiochi*, La stampa, Mercoledì 20 Marzo 2013.

Franceschini S., Gori S., Ruffino M., Viola S., Molteni M., Facoetti A., *Action Video Games Make Dyslexic Children Read Better*, *Current Biology*, 2013.

### WEB SITES

Crawford C., *The Art of Computer Game Design*, 1982, (edizione elettronica a cura di Peabody S., [www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-](http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-)

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

[book/Coverpage.html](http://www.aesvi.it/book/Coverpage.html), 1997).

<http://www.aesvi.it/>

<http://www.pegi.info/it/>



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MACERATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE, DEI BENI CULTURALI E  
DEL TURISMO

CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN  
*HUMAN SCIENCE*

CURRICULUM

*TECHNOLOGY OF EDUCATION*

CICLO XXVI

REPORT

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici  
cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

RELATORE  
Chiar.mo Prof. Pier Giuseppe Rossi

DOTTORANDA  
Dott. ssa Sara Pellegrini

COORDINATORE  
Chiar.mo Prof. Pier Giuseppe Rossi

## **SOMMARIO**

Progetto di ricerca	p. 260
<i>Agenda</i>	p. 275
Intervista G. A. Chiarenza	p. 276
Intervista P. Crispiani	p. 285
Focus Group	p. 289
Intervista G. A. Chiarenza	p. 314
Intervista C. Cornoldi	p. 320
Costruzione del Joystick	p. 322
Diario di Riccardo	p. 325
<i>Meta-Agenda</i>	p. 439

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Progetto di ricerca*

*Metodo Fenomenologico ermeneutico*

*Una buona ricerca educativa è quella che vede docenti e ricercatori accademici lavorare collaborativamente per individuare buone esperienze educative e su queste fare ricerca per migliorare la pratica educativa.*

*Luigina Mortari*

Van Manen 1990 “ inizia con l’esplorazione di un concetto pedagogicamente fondamentale nell’esperienza di ogni giorno. Attraverso i processi di riflessione, scrittura e riscrittura, e di analisi tematiche, il ricercatore può descrivere ed interpretare l’essenza o il significato dell’esperienza in sé”<sup>130</sup>.

Nella ricerca scientifica la descrizione e la relativa interpretazione non possono non essere aderenti alla validità e all’attendibilità della ricerca educativa secondo i principi della scienza.

La *validità* della ricerca qualitativa si concreta infatti mediante una rigorosa attività interpretativa. Questa la si può raggiungere attraverso l’analisi dello stesso fenomeno da una pluralità di punti di vista e prospettive. Solo in questo modo posso produrre un’interpretazione condivisa ed intersoggettiva.

Dunque affinché questa ricerca possa essere valida, dovrò cogliere con precisione gli elementi essenziali della realtà studiata per poi esemplificarli mediante una documentazione .

Posso esprimere la validità anche mediante un atteggiamento inquisitivo e critico nei confronti delle informazioni scientifiche reperite, ma può dipendere anche dal modo in cui il ricercatore osserva, descrive ed interpreta l’esperienza fatta sul campo.

---

<sup>130</sup> Richards L. e Morse J. M., *Fare ricerca qualitative*, FrancoAngeli, Milano 2009, p.70.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dunque la validità del mio processo di studio deriva dalla mia capacità di argomentare con minuziosità, concretezza e coerenza la ricerca, gli scopi, il contesto, le scelte opzionate e i criteri adottati.

Ancora, occorre riflettere su un'altra questione che interessa la validità della ricerca scientifica. Già ampiamente argomentato nella teoretica, in questo modo di fare ricerca non vi è separazione tra l'osservatore e realtà osservata, quindi ogni azione da me compiuta potrebbe produrre cambiamenti in generale negli osservati. Affinchè la mia ricerca sia valida allora io non dovrò indurre i soggetti a modificare il comportamento, i pensieri o le credenze, ma diversamente dovrò far parte del contesto per prendere coscienza di una realtà non visibile o misconosciuta. Infatti il mio scopo è quello di produrre una concezione coerente della realtà perché questa possa essere fedele ai soggetti studiati e al fenomeno che li interessa. Ciò chiama in causa necessariamente il concetto di *credibilità*, derivante dalla mia capacità di descrivere la realtà empirica esperita. La credibilità della ricerca dipende anche dalla qualità e quantità dell'esperienza condotta, nonchè dall'osservazione continua e attenta del processo di studio.

Nella fattispecie lo studio del videogame per soggetti con Disturbo specifico di apprendimento sarà supportato dalla triangolazione di fonti, metodi, osservatori accademici, teorie e relativa letteratura per raccogliere informazione sugli stessi elementi da più punti di vista, elaborando così un'interpretazione ampia e plurale. Proprio per questa ragione ho attivato *peer de*

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*briefing*<sup>131</sup>, per rivedere criticamente i risultati elaborati sia concettualmente che in concreto per quanto riguarda il videogame prodotto.

Procederò studiando le eccezioni, ovvero quei casi che si distinguono dalla norma o dallo standard teorico. Per questa ragione utilizzerò solo materiali che si caratterizzano per l'*adeguatezza referenziale*<sup>132</sup>.

Inoltre sottoporro i materiali raccolti e redatti in un report di ricerca ad una negoziazione con un gruppo di studio studio, nei *focus group*, per discutere con loro la congruenza delle informazioni raccolte e della loro interpretazione. Ciò è essenziale per giungere a dei risultati che siano rispettosi dei plurali punti di vista e possano riflettere l'incontro concettuale delle parti in ricerca.

Nella ricerca scientifica la validità esterna si concreta nella *trasferibilità* dei risultati della ricerca e viene valutata mediante una particolareggiata descrizione e interpretazione del contesto entro il quale la teorizzazione è resa valida. Poi si possono identificare contesti ulteriori, dove gli asserti possono essere trasferiti.

La trasferibilità deriva anche dalla qualità del campione e per questo ho scelto un campione vario sia cronologicamente che culturalmente. Non si tratta infatti di rendere stabili i risultati di una ricerca rilevati mediante parametri invariati strutturalmente, generando asserti aderenti ma vischiosi.

Intendo invece cogliere l'attendibilità della mia ricerca attraverso

---

<sup>131</sup> Si tratta di un'analisi critica del suo operato da parte di un suo pari imparziale, in Trinchero R., *Manuale di ricerca educativa*, Franco Angeli, Milano 2002.

<sup>132</sup> Si tratta di materiali che possono offrire un'immagine reale del contesto in cui sono stati raccolti, come le fotografie o le videoregistrazioni, interviste, e documenti che testimoniano la revisione continua della teoria Riferito *Idem*.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

la rilevazioni delle variazioni e delle pluralità fenomenologiche sotto indagine, accogliendo l'errore come evento rilevabile e rilevante. Comunque trattando tutte le informazioni con coerenza nell'opzionare delle scelte persegua l'obiettivo di giungere ad una ricerca i cui risultati riproducano fedelmente i fatti che oggettivamente succedono nella realtà studiata senza distorsioni o errori.

La *fedeltà* al contesto esperito e alle relative rilevazioni, si avvicina al concetto di *conformità* derivante dalla relazione che intercorre tra l'esperienza diretta e il resoconto narrativo che la descrive, generando così *confermabilità*.

Per dimostrare la confermabilità della mia descrizione è fondamentale che le interpretazioni ottenute sono collegate da elementi di evidenza empirica, che raccolti sul contesto e condivisi, sono frutto di un paradigma interpretativo.

L'attendibilità dei risultati della ricerca si nutre di una concezione ampia dello studio della materia , includendo anche i fattori di instabilità possibili e per questa ragione è essenziale lasciare traccia di tutte le scelte compiute nel processo di ricerca, argomentandole e giustificandole. In questo modo si delinea anche la coerenza del ricercatore stesso il quale rende rivedibile il processo scientifico percorso da un esperto esterno proprio per valutare se il processo di ricerca è pertinente al contesto e se è stato eseguito con coerenza. Ciò è elementare per fornire un'autenticazione di affidabilità del lavoro svolto.

La pertinenza del contesto chiama in causa il problema della coerenza metodologica, la quale deriva dal miglior connubio tra il problema di ricerca, gli assunti teorici e le relative strategie, il

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

tipo dei dati naturali e le tecniche di analisi funzionali del videogame. Procederò allora a mettere in relazione tutti questi elementi:

1 Domanda di ricerca.

In soggetti dislessici-disprassici si possono ridurre i tempi di azione mediante training con videogames? Quali strumenti usare e quali indicazioni suggerire?

Campione di ricerca: *teoretical sampling*<sup>133</sup>: Il ricercatore è guidato dallo schema teorico emergente nella scelta del tipo di partecipanti: insegnanti scuola primaria delle classi 3,4,5 e studenti delle classi 3,4,5 a partire di 7-8 anni d'età.

-fare una lettura estesa del fenomeno.

-fare una lettura estesa dei metodi qualitativi

2 Risorse e tipi di dati

Registrazioni audio e audio-video, interviste e colloqui in profondità o focus group, lettura fenomenologica-ermeneutica delle osservazioni.

3 Tecniche analitiche

Tematizzazione di pro e cons in memo, riflessione fenomenologica-ermeneutica, annotare memo.

Processo di ricerca:

Validità triangolazione sequenziale e ricorsiva perché si riafferma la validità per implementazione. Questa sarà condotta sia da Docenti universitari o professionisti.

*Il piano della ricerca naturalistica*

---

<sup>133</sup> *Ibidem*, p.242.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Disegno indeterminato ed aperto all'imprevisto, presento una pianificazione a grandi linee per consentire la flessibilità del processo.

- a) Parto da un problema.
- b) La teoria emerge dalla ricerca.
- c) Campionamento è contingente e sottoposto a continua revisione.
- d) La strumentazione è interna e soggettiva, ovvero è il ricercatore con la sua postura.
- e) La ricerca è guidata da domande aperte che verranno continuamente riformulate.
- f) L'analisi dei dati è induttiva/abduzione ed open-ended.
- g) La tipologia dei dati raccolti è principalmente qualitativa.
- h) L'interesse è trovare il modo migliore di costruire i dati (to make sense) per la comprensione più *densa e intensiva* dei dati.
- i) Tempistica non è prevedibile in anticipo.
- j) Posso solo ipotizzare di incrementare la comprensione del problema, non il risultato.

Dunque dovrò continuamente negoziare significati e sottoporre il processo di ricerca alla continua revisione critica di ogni fase. Delineo pertanto un lavoro di riflessione e la mia disponibilità a rimettere in discussione continuamente il lavoro compiuto.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Disegno di ricerca ricorsivo.

1) Intervista per confermare la validità teorica della ricerca a G.A. Chiarenza, P. Crispiani.

2) Produzione del software derivanti dalle indicazioni.

3) Pratica empirica e meta riflessione:

- Intervista a Chiarenza G. A. e Crispiani P. per comprendere la possibile transdisciplinarietà
- Mini-Focus group ai docenti della Scuola Primaria dell'Istituto Comprensivo di via Regina Elena di classe 3,4,5 campione teorico, n.6.

Con integrazione di:

- una rilevazione iniziale del campione con un piccolo questionario;

- Osservazione a 62 bambini che usano il videogame da me costruito.

Rilevazione iniziale del campione con un piccolo questionario;

alla fine dell'attività di osservazione ad ogni bambino verrà chiesto di produrre un memo in risposta alla domanda: Cosa rende il videogame piacevole e cosa lo rende difficile?

- Dopo l'osservazione condotta con i bambini verrà somministrato un altro Focus group agli stessi docenti del primo Focus group della Scuola Primaria dell'Istituto Comprensivo di via Regina Elena di classe 3,4,5 campione teorico, n.6.

- Osservazione audio registrata mentre Docenti Universitari e Professionisti (G.A. Chiarenza, P. Crispiani, C. Cornoldi ) usano e analizzano il videogame.

- Dopo le continue revisioni dello strumento, userò un solo bambino di anni 8 per verificare se in un training di 8 interventi lo strumento produce i risultati attesi.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Intervista

Cronologia: ogni docente sarà intervistato con audioregistrazione previo appuntamento all'inizio del processo di ricerca.

Setting e partecipanti: intervista strutturata con domande aperte a docenti universitari in materie pedagogiche-cliniche, e pedagogico-motorie e neuropsichiatra, dati naturali raccolti nello studio.

Confronto e risultati: confronto e comparazione delle diverse prospettive scientifiche e disambiguazione linguistica in regime di transdisciplinarietà.

Implicazioni: la relazionalità, ovvero come osservare, rilevare ed interpretare come ciò che ho scoperto si può mettere in relazione.

Esplorare le relazioni:

Intervista a G.A. Chiarenza;

Intervista a P. Crispiani;

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Focous Group n.1 in Mini group (registrazioni audio originali) + memo: docenti delle classi 3,4,5.

Cronologia: questionario di 3 domande chiuse per descrivere il campione; piccolo gruppi di docenti n. 6 saranno intervistati con audioregistrazione previo appuntamento all'inizio del processo di ricerca e dopo che i bambini della classe abbiano utilizzato il software.

Setting e partecipanti: intervista strutturata con domande aperte a docenti di scuola primaria, dati naturali raccolti in classe.

Confronto e risultati: confronto e comparazione delle diverse prospettive e disambiguazione linguistica in regime di trans-disciplinarietà.

Implicazioni: riflessioni riguardo alla reale applicabilità del videogame per il DSA in classe. Riflessioni sulla letteratura del DSA e disprassia e le relative implicazioni sulla velocità e quindi il valore del video-game

Esplorare:

1) confronto e discussioni che i docenti esprimono in relazione alle loro esperienze,cultura della letto-scrittutra, tecnologica ed interattiva nel contesto operativo tra i DSA e il Video-game:

piccola griglia per comprendere il campione dei docenti;

2) comprendere alla luce dell'esperienza dei docenti aspetti particolari non trattati, problematiche e dimesioni cruciali.

Rilevazione del campione

Campione Docenti Scuola Primaria:

- ambito disciplinare	_____	
- anni di insegnamento:		
0 - 5	si	no
5 - 10		si no
più di 10		si no
- Usa il videogame	si	no

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Osservazione (registrazioni video e audio originali, appunti miei carta e matita) + memo: bambini delle classi 3,4,5 (bambini a partire dai 7/8 anni d'età).

Cronologia: questionario di 2 domande chiuse per comprendere il campione, spiegazione del videogioco ai bambini e poi un bambino alla volta sarà osservato con registrazione audio e video originale previo autorizzazione del genitore.

Setting e partecipanti: osservazione del bambino dal busto in giù mentre usa il videogame, dati naturali raccolti in classe. Ogni bambino alla fine lascia un memo.

Confronto e risultati: confronto e comparazione dei video e dei memo dei bambini.

Si osserva se il bambino trova impaccio e difficoltà strumentali e funzionali ad usare il videogame, attività ed il joystick.

Descrizione dell'attività: ad ogni bambino sarà chiesto autonomamente di premere un pulsante per avviare una scia luminosa o una stellina e l'altro pulsante per arrestare la scia luminosa o la stellina.

Implicazioni: la validità della relazionalità teorica nella dimensione operativa.

Si tratta di osservare, rilevare ed interpretare la pertinenza operativa dell'organizzazione del software. Osservare se ci sono soggetti che usando il video-games esprimono impaccio, quindi rilevazione oculare (dati naturali) che mi confermano e disconfermano l'artefatto.

Esplorare:

1) le relazioni operative che i bambini esprimono in base alle loro esperienze, alla loro cultura video-ludica ed interattiva.

Rilevazione del campione dei bambini

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Quanti anni hai?	7	8	9	10	11
Giochi con il video-game?			si	no	

Procedura secondo *The skilled Motor-Perceptual task (SMPT)*

Il soggetto è seduto in una sedia di fronte all'oscilloscopio ad una distanza di 70 cm in una stanza illuminata e schermata elettricamente. Il soggetto impugna un joy-stick di tipo premi bottone in ogni mano. Lo spostamento del bottone è di 5 mm.

Il compito consiste nell'avvio di una scansione della traccia dell'oscilloscopio con il pollice sinistro e nel fermare in una predeterminata area dell'oscilloscopio premendo l'altro bottone con il pollice destro; la velocità di scansione fu di 1mm/msec; l'area bersaglio corrisponde ad un intervallo di tempo tra i 40 e i 60 msec.

Dopo la spiegazione verbale del compito, per garantire che tutti i bambini abbiano compreso le istruzioni verbali, lo sperimentatore effettua qualche prova ed i bambini debbono indicare i risultati della performance; successivamente, così che tutti i bambini possono iniziare dallo stesso livello della prova, è stato consentito loro un piccolo periodo di pratica.

La procedura di registrazione fu iniziata solo dopo che tutti i bambini erano in grado di fermare la scansione dell'oscilloscopio almeno due volte nell'intervallo 40-a 60 msec.

Questa pratica fu anche necessaria per consentire ai bambini di familiarizzare con il controllo dei movimenti degli occhi o lampeggianti durante l'esecuzione del compito e di mantenere un intervallo di 7 a 20 secondi tra ogni due tentativi.

Ai soggetti fu anche chiesto di rimanere rilassati durante il compito e di evitare movimenti muscolari preparatori prima di premere.

Performances

Il tempo d'intervallo tra due pressioni fu misurato e definito come il Performance time.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

La distanza dall'area bersaglio fu misurata e definita come la "performance shift" o prestazione di spostamento.

Il numero delle prestazioni che raggiungono l'obiettivo furono misurate e definite "performance target o prestazione obiettivo"

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Focous Group n.2 (registrazioni audio originali) + memo: docenti delle classi 3,4,5.

Cronologia: piccoli gruppi di docenti saranno intervistati con audioregistrazione previo appuntamento dopo che i bambini sono stati osservati.

Setting e partecipanti: intervista strutturata con domande aperte a docenti di scuola primaria, dati naturali raccolti in classe.

Confronto e risultati: confronto e comparazione delle diverse prospettive e disambiguazione linguistica in regime di transdisciplinarietà.

Implicazioni: se l'uso dei videogame può aiutare i soggetti impacciati e disprassici o dislessici.

Riflessioni sulla letteratura del dsa e disprassia e le relative implicazioni sulla velocità e quindi il valore del video-game

Esplorare:

1) le relazioni che i docenti esprimono in relazione alle loro esperienze, cultura della letto-scrittura, tecnologica ed interattiva nel contesto operativo tra i DSA e il Video-game.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Osservazione dello strumento (registrazioni audio-video originali) dati naturali

Cronologia: ogni Docente e Professionista sarà osservato con audioregistrazione previo appuntamento all'inizio del processo di ricerca, mentre osserva ed usa il video gioco.

Setting e partecipanti: osservazione dei docenti universitari di materie pedagogico-cliniche, educational technology e pedagogico-motorie e neuropsichiatra, dati naturali raccolti nello studio.

Confronto e risultati: confronto e comparazione delle diverse prospettive scientifiche ed emersione di pro e cons in regime di transdisciplinarietà.

Implicazioni: la relazionalità, ovvero come osservare, rilevare ed interpretare come ciò che ho scoperto si può migliorare.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Osservazione del singolo caso, Riccardo anni 8.

Dati naturali raccolti con registrazioni audio-video originali, documentate anche con una raccolta di fotografie.

Cronologia: il bambino gioca per 8 incontri con il videogame.

Sarà osservato con audio-video registrazione, previo appuntamento, nell'ambiente domestico mentre usa il video gioco.

Si mantiene lo stesso setting usato nelle osservazioni sui bambini.

Qui però non si procede a rilevare la funzionalità organizzativa del videogioco, ma a verificare se tale organizzazione produca i guadagni funzionali attesi.

Implicazioni: la relazionalità, ovvero come osservare, rilevare ed interpretare come ciò che ho scoperto si può migliorare.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*  
**Dott.ssa Sara Pellegrini**

## *Agenda*

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Intervista G. A. Chiarenza*

*Legenda:*

P: Pellegrini Sara

C: Chiarenza Giuseppe Augusto

➤ indica la nuova discussione

= non c'è interruzione tra le righe

(.2): i numeri tra parentesi indicano il tempo trascorso in silenzio in decimi di secondi.

(.): brevissimo tempo trascorso in silenzio

::: lunghezza del prolungamento

.mmmm: indicano un'inspirazione

mmmm: senza punto indica un'espiazione

la nuova: indica una forma di enfasi

**Premessa**

P.: Il titolo della mia tesi di ricerca è L'educabilità dell'individuo. Videogame e potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia ed unisce il suo approccio neuropsicofisiologico sui DSA, la prospettiva del trattamento del Prof. P. Crispiani e la concezione dell' *educational technology* del Prof. Rossi come cognizione distribuita, cioè il comportamento deriva dall'interno e dall'esterno per cui noi possiamo andare a modificare la pratica.

C. : Bene!

➤ S: Crede che da questa impostazione si possa creare una pratica educativa per ridurre i tempi di risposta complessivi?

C: Certo che sì, certo che sì!

➤ S: Senta in che rapporto stanno apprendimento ed aggiornamento dell'apprendimento?

C : Cosa intende per aggiornamento?

P: Allora nella concezione del Prof. Crispiani il soggetto che ha disprassia, ha appreso, comprende. Il problema è nella ripetizione della prassia, della prassia della pratica del comportamento.

C : mm =P: per cui noi abbiamo bisogno di aggiornare quello che già ha appreso. = C : Sì, sì! Ok, quello che ha già appreso! Bene, posso farti vedere un esperimento in questo senso, l'aggiornamento significa, noi stiamo parlando in questo caso di memoria procedurale. = P : sì! = C : allora l'aggiornamento, allora noi possiamo usare una metafora che riguarda per esempio l'allenamento

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

degli sciatori, quando fanno le gare di coppa del mondo la differenza che c'è tra il primo e il secondo o anche quello tra i primi dieci, se tu ci fai caso sono questioni di millisecondi = P: sì, sì è vero = C: Come è possibile? Cioè la differenza la fa alcuni millisecondi. Allora questa differenza di millisecondi a che cosa è legata, a cosa è dovuta? E' dovuta alla capacità del soggetto di eseguire tutto il compito motorio in maniera automatica senza doverlo pensare, cioè aver memorizzato tutto lo schema motorio dall'inizio alla fine, in un'unica sequenza motoria, diciamo per dire. Mi segui? Aver memorizzato tutti i paletti, tutto ed eseguirlo automaticamente. La velocità con la quale uno riesce a richiamare alla memoria tutta la sequenza, la velocità concorre, fa la differenza e questa differenza è di millisecondi e c'è l'effetto della pratica distribuita nel tempo e della pratica intensiva. Qual è l'effetto di questa pratica sul potenziale di preparazione? Comunque questo è, va bene.

- P: E' secondo lei corretto affermare che questa pratica lavora sull'aggiornamento e non sull'apprendimento?

C : Sì, ok.

- P: Che cosa s'intende per pratica distribuita e per pratica intensiva? Quali delle due sortisce maggiori effetti sul DSA? Quale pratica potrebbe produrre maggiori guadagni? Oppure entrambe in articolazione?

C: Ho capito. Ferma un attimo che ti faccio vedere(. 45) Vediamo il lavoro più recente, Genova 2007, Milano 2007, Catania 2007 (. 35) prendiamo queste (. 3) allora questi sono i concetti dell'apprendimento: attenzione, accuratezza, adeguatezza, rinforzo, frequenza, flessibilità = P: Noi la frequenza la mettiamo in maniera differente, sì comunque = C: La frequenza distribuita, no o intensiva, giusto? = P:Sì. = C: Quindi l'accuratezza deve essere adeguata all'età perchè non deve essere troppo difficile perchè sennò le mappe cerebrali non si modificano, rinforzato perchè ci vuole i controlli correttivi ed il feedback, d'accordo? e deve essere frequente in un determinato periodo di tempo non così a random, in un determinato, ci sono determinanti periodi di tempo e dev'essere frequente, ora il *training* deve essere flessibile, eccolo qua (.10) allora, vedi che succede, adesso io non mi ricordo più, però devo andare a cercare questo articolo del 1998, quello che mi ricordo io è questo: questo è quello che si vede, questo è il potenziale di preparazione e questa è la pratica intensiva all'inizio, poi c'è stato un periodo di riposo e poi lo hanno ripreso e questa è la seconda fase, rifacendolo mettì che lo hanno fatto tre volte e queste sono altre tre volte. Si adesso mi ricordo. Queste sono una pratica intensiva e questo è dopo un intervallo mettì di altri tre mesi, questa un'altra pratica intensiva di altre tre volte, cioè mettì tre allenamenti un giorno dopo l'altro. Allora tu vedi che dopo tre mesi di intervallo per riprodurre lo stesso livello di performance l'ampiezza di questo potenziale qua è molto più bassa di questo qua. Lo vedi sulle aree frontali, parietali e

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

precentrali sinistre, le precentrali sono quelle del movimento = P: Quindi la pratica intensiva è controproducente? = C: No controproducente, no, questo dice che una volta che le procedure menestiche si sono consolidate tu non hai più bisogno di tanta energia come lì, ma basta poco per riportarlo, per eseguirlo correttamente. Non è che qui lui performa, questa è la fase diciamo di allenamento di apprendimento, ma una volta che il compito è appreso e tu lo ripeti più volte qua l'ampiezza non cambia di molto, anzi! = P: non deve sforzarsi = C: Non deve sforzarsi perchè il fatto che l'apprendimento intensivo ha permesso, questo è il giochetto sempre del pulsante, ha permesso la sua memorizzazione per cui ad un certo punto l'energia che tu devi consumare non è così alta. L'importante che deve essere frequente però in un determinato periodo di tempo, non frequente a caso = P: quello che noi chiamiamo ciclico = C: Ciclico, esattamente = P: perfetto: per cui il training corretto è quello ciclico = C.: Esattamente.

- P: Il fuoco è nell'integrazione con l'ambiente, secondo lei la prevedibilità del contesto aiuta il miglioramento della prestazione?

C: Certo che sì, secondo lei la prevedibilità (.3) La prevedibilità del contesto (.5) cioè se noi creiamo l'incertezza e questo è sicuro (.15) allora (.10) allora se prevedibile significa abitudine, e no, se qualcosa di prevedibile ha il concetto di prevedibile ma non, come dire abitudinario, prevedibile significa organizzato, progettato, l'incertezza sicuramente introduce elementi di ansia e di allerta che non danno dei frutti a breve e a medio termine, così risponderi = P: O:kay!.

- Per il trattamento mediante video games ho adottato la sua strategia interattiva, già introdotta da Papakostoulos SMPT, test di abilità motoria, che lei ha modificato 1990 e tradotto in 4 fasi motorie, ritiene sia possibile?

C: che cosa sia possibile? = P: Applicare questa modalità = C: Assolutamente sì, assolutamente sì certo!

- P: Nelle 4 fasi motorie compaiono differenti potenziali elettrici cognitivi tra cui BP e SPP. La loro sollecitazione potrebbe velocizzare la memoria procedurale?

C: Sicuro perchè è proprio quella che (.10) la loro sollecitazione, il paradigma, quello che ho detto ieri deve prevedere una cosa del genere. I videogames questa cosa qui ce l'hanno sempre, capisci, l'hanno incorporata perchè ogni volta che sbaglia c'è bip (.2) bip sempre e questo ogni volta che c'è il bip si produce un SPP, capito! Che cos'è il difetto dei videogame? In un certo senso che sono sempre ripetitivi, per cui lui ripetendo i gesti motori lo sa già che l'omino spunta da lì e che deve sparare là, ed è questo loro, no, apprendono e fanno e vanno avanti di livello perchè man man apprendono, perchè sono sempre abbastanza, almeno quelli non dico quelli dei miei tempi, ma noi parliamo dei video games quelli più che altro motori dove c'è una pratica motoria, si richiede una

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

destrezza motoria. Questi qua sono sempre gli stessi, le sequenze, non parliamo altri che sono altri tipi di gioco di ruolo, che però, oppure o il picchia duro, abilità motoria, ma insomma, se c'è un'altra caratteristica importante è questa qua la flessibilità, cioè se tu hai un videogame e migliora ed è sempre lo stesso e non si adatta ai progressi che lui fa, il bambino si stufa e lo lascia, cosa dicono l'ho finito tutto, sono già arrivato all'ultimo livello l'ho finito già, perchè non hanno di che migliorare quindi il videogame deve essere flessibile nel senso che deve sempre adattarsi a qualche cosa no? deve essere::= S.: .hhhdeve adattarsi al soggetto in questo caso, deve rispondere alle esigenze anche del soggetto = C.: certo deve rispondere al livello, al grado di apprendimento del soggetto = P: Io avevo modificato questo schema dicendo che se noi diamo un corretto input creiamo uno stato d'allerta e quindi cioè diamo un input per programmare = C: Nò, sta attent::a, n::o. N::o. Certo diamo un input, ma questo schema qua riguarda una situazione volontaria autoiniziata, qua non dai nessun input, è il soggetto qui che decide quando schiacciare, è il soggetto qui che da l'input sensoriale è il soggetto stesso, non è qui che lo dai, capito? = P: io pensavo, ho sbagliato = C: Hai molto sbagliato! = P.: Stai attento e schiaccia va nel goal-directed e invece questo èhh = C.: No, stai attento e schiaccia va nell'externally paced, allora nel caso in cui, guarda dammi la matita. In realtà ci sono due, (.2) allora, immagina la prima situazione è questa, questo è lo schermo dell'oscilloscopio e il soggetto ha in mano un pulsante e lo sperimentatore, qui ci sono le famose due righe, o:k ? lo sperimentatore schiaccia un pulsante e fa partire la striscia luminosa molto lentamente e al soggetto si dice di schiacciare quando arriva qui dentro, capito? questa è la situazione externally- paced. Il soggetto c'ha in mano il pulsante e gli si dice stai attento quando vedi che la luce che arriva qua schiaccia.= P.: E questa è quella che aiuta? = C: Questa non è niente, o meglio in questo caso tu hai , guarda, tu hai (.46) questa è molto bella, guarda qua questa è il confronto, a proposito dell'accuratezza di quando il soggetto vince e di quando sbaglia, guarda la preparazione à la stessa ma è la valutazione che è inferiore, lo vedi? nei soggetti normali questo qua (.4) bè questo è rinforzato, frequente, eccolo qua. Nel momento in cui tu hai una situazione del genere, questo è lo schema temporale, che è come queste qua, tu hai lo stimolo che compare ehh, quando compare lo stimolo tu hai una risposta di questo tipo qua, così, chiaro? questa è la risposta cerebrale allo stimolo visivo, dopo di che cosa fa? il soggetto guarda e aspetta che arriva qua, durante questa attesa tu hai questo potenziale qua, lo vedi come si alza? Questo si chiama così, potenziale di attesa, ok? Dopo di che lui schiaccia e lo stimolo scompare e quella è la risposta evocata alla scomparsa dello stimolo per cui hai un'altra risposta così e fa così, allora questa è la situazione externally paced, cioè è lo sperimentatore che ti fa partire lo stimolo, tu devi stare attento e devi schiacciare, invece in questa qua è il soggetto che decide quando schiacciare, capito? quando

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

fai così tu qui non vedi niente di preparazione capito? il discorso è questo, invece nella self-paced hai questa situazione qua, questo è il momento in cui, capito? = P.: Certo, perchè qui gli cade sopra, è una cosa improvvisa! = C.: Esatto! Lì non sa quando aspettarlo. = P.: E quindi si attiva il momento = C.: Esatto, si attiva quando deve aspettare, qua invece si attiva prima perchè è lui che decide quando deve schiacciare, questo è, capito? = P.: e nella pianificazione, cioè nel training alla pianificazione, presentare entrambe le soluzioni, poi a castello aiuta il soggetto? Oppure non produce niente? = C.: allora, se tu fai così e tu vedi il tempo di risposta quando tu schiacci il pulsante questo è di circa 300millisecondi, in questa situazione qua facciamo no! senno ti confondi, facciamoun'altra situazione, questo è lo schermo, qui sono io sono lo sperimentatore che fa partire e dice appena lo vedi schiaccia! allora lui lo fa schiacciare qui, il tempo di reazione in questo modo, lo capisci? = P.: lo allunga perchè c'è la comunicazione che = C.: che è circa 350millisecondi, quando è externally paced, cioè stimolo-risposta, se invece dici tu schiaccia! allora questo scende anche a 250, perchè la preparazione volontaria accorcia i tempi = P.: se ci ragiono adesso sì, allora questa va via, quindi è importantissimo il feedback, perchè produce P300, no? = C.: L'SPP in questo caso. = P.: L'SPP, chiaramente con il feedback e poi va in memoria dichiarativa successivamente, non aiuta il recupero in memoria che si fissa in memoria dichiarativa? C.: Questa cosa qui, sì, sì! Memoria dichiarativa però qui non è, l'apprendimento della sequenza motoria va nella memoria procedurale, no dichiarativa, qui dichiarativa cosa c'entra? = P.: Qui non interessa P300? = C.: No, no perchè allora tu non puoi dire com'è che hai vinto e com'è che hai perso, non lo puoi dire = P.: perchè è la memoria che non si dice ma si fa = C.: come fai a dire come ho fatto a vincere, quello dice ho schiacciato questo e ho schiacciato quell'altro, sì però come hai fatto a vincere? Non puoi esplicitare questa procedura, no di dichiarativo qui non c'è niente ti pare? = P.: perfetto, adesso sì, molto più chiaro, quindi queste qui le togliamo tutte, come possiamo sollecitare P300 ad esmpio, no perchè a questo punto non c'è collegamento?

- In qualche maniera memoria procedurale e P300 sono collegati, oppure P300 è legato unicamente alla memoria dichiarativa (effetto Von Restoff)? Feedback fa aumentare la P300?

Cancellata

- Come possiamo elicitare P300? Dipende dai processi percettivi e mnemonici che accompagnano il riconoscimento e la classificazione dello stimolo, come si traduce aducativamente?

C: No allora, come possiamo sollecitare, elicitare, è meglio, la P300 la eliciti quando il soggetto deve, P300, SPP, P600 questi potenziali qui, quando devi, quando il soggetto ha qualcosa da



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

valutare e da memorizzare che sia dichiarativo o che sia procedurale non fa nessuna differenza, che deve valutare nel momento in cui valuta poi memorizza, capito? La P300 come SPP ecc. viene intesa come la chiusura di un circuito, cioè io so, io so che mi arriva uno stimolo mi devo preparare, devo rispondere e poi ho finito, quindi la P300 è il momento in cui tutta questa sequenza si chiude ed io in quel momento sto valutando che cosa ho fatto, questo è, è la fine è la chiusura di una serie di processi che siano poi dichiarativi o procedurali = P.: i bambini riescono a fare queste valutazioni? = C.: certo che sì, la P300 c'è a 6 anni anche a 4 anni si vede.

- La variazione degli ERP suggerisce differenti stadi nell'elaborazione delle informazioni ci sono altri suggerimenti o accorgimenti che possono aiutare ad amplificare l'ampiezza dei potenziali e la realizzazione della performance fluida?

C.: Sì questo l'ho già detto ieri, questo quando il compito non è abile, non è skillfull e non è goal-directed allora questo potenziale è più basso, il potenziale di preparazione è più basso, quindi si migliora aumentando la complessità del compito che deve essere in rapporto all'età.

- Dato che BP compare solo intorno ai 6 anni, questa pratica videogames è somministrabile a soggetti di 5 anni come prevenzione?

C.: Come prevenzione no, ma come sviluppo delle abilità, prevenzione di che? = P.: Prevenzione cioè se io lo taro sui DAS e dico lo anticipo così lo utilizzo, no non è possibile è un pò come dire iniziare a leggere a 4anni o a 5 anni = C.: a 4 mesi!!

- Se lo scopo è la temporizzazione per la fluidità, nel setting ritiene corretto escludere la comprensione del compito dalla prestazione? (non letta)

P.: Se lo scopo è .... C.: allora il discorso è questo certo e, (. 3) allora la situazione dei videogames a 6 anni è una situazione externally-paced dove il bambino risponde a degli stimoli che vengono dal gioco, capisci? .he deve imparare una certa abilità e allora il BP cioè in questo caso il bambino non ce la può fare e non è capace molto di programmare spontaneamente una sequenza di azioni, di programmare spontaneamente una sequenza di azioni un bambino di sei anni, hai capito dove sta la differenza? = P.: quindi i videogames sarebbero applicabili con bambini in maniera self-paced con bambini più grandi? = C.: Esatto = P.: Intorno ai 7/8 anni = C.: Esattamente, certo tu lo puoi fare self-paced ma lo devi adeguare alle capacità del soggetto, questo che devi fare, tieni presente che questo quello di cui noi stiamo parlando noi è sempre questo, questo gioco qua, in questo modo qua dà questi risultati, capisci? = P.: Le ho fatto questa domanda perchè spesso volte le pratiche vengono somministrate a pioggia visto che funziona poi allora le mettiamo nei bambini più piccoli perchè preveniamo, perchè facciamo così (.3) = C.: Esattamente, una scemenza!

- Se lo scopo è la temporizzazione per la fluidità, nel setting ritiene corretto escludere la

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

comprensione del compito dalla prestazione?

P.: Sì, rispondo io, perchè se è self-paced il compito lo ha capito = C.: Certamente lo ha già capito di suo.

- Chi esegue l'azione la conosce, per cui frasi come "schiaccia e fai apparire la luce" sono utili o inutili? perchè?

P.: Chiaramente perchè self-paced Chi esegue l'azione la conosce, per cui frasi come "schiaccia e fai apparire la luce" sono utili o inutili? Si anzi fanno perdere tempo a questo punto.

- Il DSA presenta una condizione di diffusa compromissione, ma soprattutto nel DSA e nel disprassico il corpo calloso è in difficoltà, dunque il lavoro con il controller schiaccia con il pollice sinistro e schiaccia con il pollice destro può essere utile a sollecitare il corpo calloso?

C.: Certo che sì, perchè questo è un compito bimanuale dove c'è l'importanza della maturazione del corpo calloso nel trasferire le informazioni destra e sinistra, certo.

- L'azione nello schermo va progettata in un intervallo spaziale definito? Ampio o limitato?

C.: Sì = P.: Basta che sia organizzato = C.: Basta che sia sotto il campo visivo.

Scopo è allenare il bambino per raggiungere una certa cadenza, ovvero la coerenza dell'errore C.: mmm = P.: ok.

- Secondo lei la separazione tra il sensoriale-cognitivo e i processi motori possono complicare l'esecuzione della performance?

C.: Certo, perchè non c'è differenza tra sensoriale e cognitivo e sensoriale e motorio è tutto insieme, questo compito qui. = P.: perchè alcuni dividono, prima fai la pratica = C.: questo compito qui uno deve sensorialmente capire, avere l'informazione sensoriale della pressione, sensorialmente deve vedere lo stimolo, su queste cose qui lui deve organizzarsi motorialmente e poi esprimere un giudizio è tutto insieme, capito? = P.: Certo = C.: perchè questo potenziale qua, non puoi scindere la parte sensoriale e cognitiva perchè è tutto insieme ed è artificioso distinguere la parte muscolare, la parte motoria dal movimento = P.: E' anche controproducente = C.: E' anche controproducente intellettualmente parlando.

- Quanto è importante costringere il soggetto al feedback? Come? Il feedback visivo è da privilegiare per il migliore aggiornamento delle strategie?

C.: Visivo o uditivo (.2) = P.: (.2) è indifferente? = C.: (.2) dipende ci sono dei soggetti che sono molto visivi e dei soggetti che sono molto più uditivi, per cui bisognerebbe eventualmente, dipende dalla situazione comunque il feedback dipende dalla tendenza del soggetto questo = P.: senta è possibile che ci sono soggetti che alternano il feedback visivo ed il feedback uditivo a seconda del

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

compito e della situazione? = C.: Sì, può essere dipende.

- Questo tipo di attività può essere utilizzata per la disprassia in generale con soggetti coscienti?

C.: Sì, ovviamente.

- Visto il setting perchè il soggetto è a 70 cm dall'oscilloscopio? E' una distanza codificata oppure è una distanza per la replicabilità dell'esperimento?

C.: Esattamente per la replicabilità, perchè il 70 cm, a 70 cm dalla distanza è un angolo visivo che ti permette di vedere lo schermo al centro dell'occhio (.3) sennò lo vede da più lontano, per replicare l'esperimento.

- Perchè nell'oscilloscopio ci sono delle linee verticali e lo spazio non è libero?

C.: E perchè come fa a sapere quando perde o quando vince? = P.: Ecco, perchè alcuni videogame sono liberi, tipo lo sparatutto, sono = C.: Sì certo, ma tu qua gli devi dare una dimensione, questa è una cosa molto semplice, ovviamente no? gli devi dare l'indicazione quando vince, quando perde, li quello li l'ammazza è e cade per terra, è una linea questa qua che deve essere fermata in un certo punto dello spazio, gli devi dire dov'è lo spazio = P.: questa mi è venuta adesso, quindi la complessità non è in relazione alla grafica al 3D, al 2D ma è al compito? = C.: Esattamente.

- 300 trials? Come li tradurrebbe educativamente?

C.: Dove sta, non mi pare dimmi dov'è 300? = P.: il concetto è come possiamo tradurre questo numero che però è utilizzato in medicina in una pratica educativa, cioè l'estensione temporale di un trattamento ciclico quanto tempo potrebbe indicativamente coprire? = C.: Bella domanda, o si eh, bella domanda, questo fa parte dello studio perchè, allora questo dipende dall'età, dalla complessità del compito, non si può stabilire a priori, giusto? Io qua (.16) ecco (.2) tanto per farti vedere, questo è un esperimento che cos'è l'effetto tetto, l'effetto ceiling, questo è il tempo d'esposizione, tempo di comparsa e di permanenza sullo schermo delle parole 150, 250, 300, 500, 600; questi sono i soggetti di I° elementare, questi sono di II°, III°, IV° e V°, che cosa vedi? Che cosa vedi? Che praticamente i soggetti di 8-9-10 anni da qui in poi anche se aumenti il tempo di esposizione della parola, la percentuale di parole lette correttamente non cambia, mentre cambia se tu gliela fai vedere a 150, in quelli di I° ancora sta salendo, in quelli di II° 150 è così, ma in II° sono già quasi vicino, poi da qui in poi non cambia più. Questo è l'effetto tetto, così si vede che tu stabilisci un parametro, in questo caso abbiamo detto questo, lo abbiamo messo a 250 perchè sappiamo che non cambia più. Questo fa parte dell'esperimento se tu devi decidere quanto tempo deve durare per sapere quando raggiungi l'effetto tetto. = P.: Quindi io la devo mandare a 150 millisecondi? = C.: No, voglio dire dipende dal compito, devi individuare quando si realizza l'effetto tetto, cioè che oltre un certo livello non si

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

raggiunge più nessun miglioramento = P.: Ok, sì, quindi rientra nella concezione clinica del nostro trattamento, quindi l'adeguamento in progress delle attività, quindi non cambia no, pensavo ci fossero dei parametri, cioè che voi avevate considerato che ne so, che io osservo che dopo 30 trials questo bambino non cambia, dopo 60 (.3) = C.: se c'è un effetto tetto, io ieri ho detto che in quel caso, con quel compito lì l'effetto tetto non c'è mai, neanche gli adulti riescono con la pratica ad arrivare al 100%, con quel compito lì perchè è estremamente difficile = P.: Ogni volta che io chiedo di programmare una cosa differente comunque il cervello è sempre in allenamento = C.: Chiaro = P.: quindi se io vario la prestazione, cioè la richiesta al compito, lui è sempre in allenamento? = C.: Esatto = P.: quindi come in biologia vince la varietà della difficoltà = C.:Esatto.

➤ P.: Perfetto grazie Professore abbiamo finito.

C.: altre domande? = P.: No, adesso devo realizzarlo vediamo cosa esce fuori, perchè se il 2D e il 3D non cambia, il Prof. Rossi preferiva il 3D però secondo me la sequenza visiva era disconnessa, un occhio sì un occhio no = C.: Va bene, ma poi il cervello integra sai! = P.: Quindi non è un problema, allora adesso vediamo cosa mi dicono.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Intervista P. Crispiani*

**Legenda:**

P: Pellegrini Sara

C: Crispiani

➤ indica la nuova discussione

= non c'è interruzione tra le righe

(.2): i numeri tra parentesi indicano il tempo trascorso in silenzio in decimi di secondi.

(.): brevissimo tempo trascorso in silenzio

::: lunghezza del prolungamento

.mmmm: indicano un'inspirazione

mmmm: senza punto indica un'espirazione

la nuova: indica una forma di enfasi

**Premessa**

P.: Buonasera Prof. Crispiani, il titolo della mia tesi di ricerca è L'educabilità dell'individuo.

Videogame e potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia ed unisce il suo approccio, con quello neuropsicofisiologico sui DSA di Chiarenza e la concezione dell'*educational technology* del Prof. Rossi come cognizione distribuita, cioè il comportamento deriva dall'interno e dall'esterno per cui noi possiamo andare a modificare la pratica.

➤ P: Crede che da questa impostazione si possa creare una pratica educativa per ridurre i tempi di risposta alle consegne ?

C: Questo può essere l'obiettivo fondamentale dal momento che si fa riferimento a soggetti disprassici.

➤ P: In che rapporto stanno apprendimento ed aggiornamento dell'apprendimento?

C: L'apprendimento è sempre un processo, è connotato da dinamicità e costituisce sempre una rilettura e una processazione delle strutture pregresse.

➤ P: Secondo lei è corretto affermare che questa pratica deve lavorare sull'aggiornamento e non sull'apprendimento?

C: L'apprendimento è sempre un aggiornamento di se stesso, non è un processo che insiste su una tabula rasa, su un'assenza di strutture, memoria, sensazioni e conoscenze quindi è sempre un aggiornamento di se stessa.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- Che cosa s'intende per pratica distribuita e per pratica intensiva? Quali delle due sortisce maggiori effetti sul DSA?

C: Sicuramente le pratiche intensive perchè si tratta di modificare la fisiologia di alcune azioni, processo che si determina attraverso terapie giustamente intensive.

- Fuoco è nell'integrazione con l'ambiente, secondo lei la prevedibilità del contesto aiuta il miglioramento della prestazione?

C: Sì, perchè la previsione del contesto che vuol dire le situazioni, le modalità e i tempi, attiva la metacognizione e l'auto-consapevolezza che favorisce l'autoregolazione, quindi un migliore esercizio delle prestazioni.

- Partendo dal presupposto che molte sono le tipologie del videogames. Per il trattamento mediante video games del DSA ho adottato la strategia motoria-interattiva di Chiarenza, di Papakostoulos SMPT ( test di abilità motoria, modificato 1990 e tradotto in 4 fasi motorie), ritiene sia possibile abilitare il DAS-disprassico mediante azioni cognitive veicolate dal videogame?

C: La Sindrome Dislessica è una sindrome prassico-motoria e comporta lentezza, difficoltà nelle funzioni esecutive e:: il videogames nella sua componente prassico-motoria, può costituire un contributo al trattamento al quanto significativo.

- Nelle sollecitazioni prodotte da Chiarenza in 4 fasi motorie compaiono differenti potenziali elettrici cognitivi tra cui il BP e SPP, per consolidare e velocizzare la memoria procedurale. Ritiene che il videogames può velocizzare la memoria procedurale?

Se il videogames favorisce la processualità, l'inseguimento spazio-temporale, la sequenzialità, cioè effettivamente la funzione procedurale certamente può essere utile questa direzione.

- Secondo lei per consolidare la memoria procedurale è essenziale dare un feedback sempre e riscriverlo?

C: Il feedback è un contributo aggiuntivo che può consentire di accelerare le prestazioni e di aumentare l'autocontrollo, tuttavia le stesse esercitazioni non sempre richiedono la presenza del feedback

- Come possiamo ellecitare il potenziale di preparazione? Dipende dai processi percettivi e mnemonici che accompagnano il riconoscimento e la classificazione dello stimolo, come si traduce aducativamente?

C: La fase di preparazione delle azioni, che è un indicatore fondamentale in tutto il comportamento umano ed inparticolar modo in quello disprassico può essere potenziato e reso più efficace

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

fondamentalmente in due modi. Nel primo caso potenziando comunque la velocità delle funzioni esecutive, nel secondo caso attivando una forma di allertamento preventivo e cioè dinamizzando l'attenzione preventivamente, polarizzando l'attenzione sul compito.

- La variazione degli ERP suggerisce differenti stadi nell'elaborazione delle informazioni ci sono altri suggerimenti o accorgimenti che possono aiutare ad amplificare l'ampiezza dei potenziali e la realizzazione della performance fluida?

C: il processo di costruzione della conoscenza, di sistemazione cognitiva e di memorizzazione, per quello che è dato sapere, è un processo complesso e plurale non sempre riducibile a schemi anche perchè conosce i fenomeni della ricorsività, dell'autoregolazione, dell'autocompensazione e quindi è difficile doverlo o poterlo ridurre ad una sequenza ordinata.

- Chi esegue l'azione la conosce, per cui frasi come "schiaffa e fai apparire la luce" sono utili o inutili? Perchè?

C: Sono utili perchè orientano il compito

- Il DSA presenta una condizione diffusa compromissione, ma soprattutto nel DSA e nel disprassico il corpo calloso secondo Chiarenza, o delle commessure o della dominanza e rallentato scambio interemisferico è in difficoltà, il lavoro con il joystick schiaffa con il pollice sinistro e schiaffa con il pollice destro può essere utile a sollecitare la funzionalità?

C: Bè:, costituisce anche un esempio di uso della bilateralità, che è uno dei tratti presenti nei soggetti dislaterali. La bilateralità si chiama anche coordinamento melocinetico

- L'azione sullo schermo va progettata in un intervallo spaziale definito? Ampio o limitato?

C: Dunque il contesto spaziale non deve essere troppo limitato perchè altrimenti non si attiva il coordinamento, l'ampiezza dipende anche dall'età del soggetto però deve essere comunque impegnativo.

- Scopo è allenare il bambino per raggiungere una certa cadenza, ovvero la costanza della prestazione e dell'autoregolazione?

C: Sì, perchè la funzione esecutiva corretta si rende in funzione della presenza della costanza esecutiva, che vuol dire buona fluidità, velocità nell'incipit, velocità nell'autocorrezione, etc.

- Quanto è importante costringere il soggetto al feedback? Come? Il feedback visivo è da privilegiare per il migliore aggiornamento delle strategie?

C: Sì perchè è il feedback più veloce, che attiva le eventuali strategie di adeguamento.

- Questo tipo di attività può essere utilizzata per la disprassia in generale con soggetti coscienti?

C: Sì certo soprattutto direi con soggetti coscienti, perchè recano l'intenzionalità nella propria

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

azione altrimenti avremmo semplicemente una risposta riflessa.

- Nell'oscilloscopio del Dr Chiarenza ci sono delle linee verticali e lo spazio non è libero. Secondo lei sono condizioni da ricreare?

C: Se serve per identificare meglio l'errore va bene

- Come tradurrebbe educativamente il trattamento in numero d'incontri?

C: Tendenzialmente io sono per l'intensività dei trattamenti abilitativi a misura dell'età dei bambini. Quindi non meno di tre sedute settimanali.

- P: la ringrazio professore per il contributo. Buona sera

C: arrivederci, grazie e saluti.



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Focus Group*

*La traccia di discussione de Focus Group N°1 e N° 2*

Organizzata secondo i tre criteri di :

- *strutturazione o grado di approfondimento.* Prevista l'articolazione delle domande, pertanto la discussione sarà finalizzata alla raccolta di informazioni dettagliate sulla dislessia, sul video game. Va premesso che l'Istituto comprensivo R. Elena conosce già l'interpretazione scientifica della dislessia del Prof. Crispiani;
- *complessità.* Domande poste in successione, con un basso livello di carico cognitivo iniziale;
- *salianza.* Le domande si concentrano solo sugli aspetti rilevanti agli obiettivi conoscitivi.

*La strategia di conduzione*

Si privilegiano le strategie *reattive*<sup>134</sup> con la quale l'osservatore propone gli stimoli in modo intenzionale e *diretto* mediante domande. L'uso della strategia reattiva si esplica nella specificità e rilevanza delle informazioni, seppure può comportare lo svantaggio delle distorsioni delle informazioni.

- *Strategia di stimolo della discussione: Reattive dirette:*
  - ❖ articolazione del dibattito a partire dal materiale proposto dal ricercatore/moderatore;
  - ❖ domande di sollecito alla discussione
  
- *Strategia di chiarimento delle informazioni: Reattive dirette:*
  - ❖ ulteriori domande per chiedere chiarimenti e per evitare le ambiguità;
  - ❖ domande per interpretare;
  - ❖ domande per chiedere approfondimenti.
  
- *Strategia per sollecitare l'interazione: Reattive dirette:*
  - domande di sollecito dell'interazione e domande per moderare le dinamiche di gruppo, quali:
    - C'è qualcosa che volete aggiungere?
    - Siete d'accordo con questo?
    - Perché<sup>135</sup>?

Le domande saranno formulate secondo metodo Question route<sup>136</sup> per la maggiore confrontabilità dei dati emergenti tra il primo Focus Group ed il secondo.

Il focus group produce dati audio registrati.

---

<sup>134</sup>Acocella I. *Il focus group: teoria e tecnica*, Franco Angeli ed, Milano 2008, p.129.

<sup>135</sup>Zammuner V. L. *I focus group*, Il Mulino ed, Bologna 2003, p. 150

<sup>136</sup>Zammuner, op.cit. p.146

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Analisi dei dati

Sarà condotta secondo tre criteri:

- 1 Tempo necessario per l'analisi
- 2 Come organizzare i dati annotati o registrati
- 3 In che formato proporre il resoconto finale

I dati auto registrati saranno trascritti fedelmente. Saranno trascritti sia gli appunti del ricercatore, che i *memo* lasciati dai docenti alla fine di ogni Focus group.

Analisi sarà condotta come segue:

- analisi del contenuto e rilevazione dei feedback
- analisi basata sulla trascrizione dei dati, sugli appunti presi dal moderatore
- analisi basata sulle informazioni di sintesi dei partecipanti perchè si tratta di un'analisi che cerca snodi sostanziali (analisi focalizzata) e analisi che produca feedback.

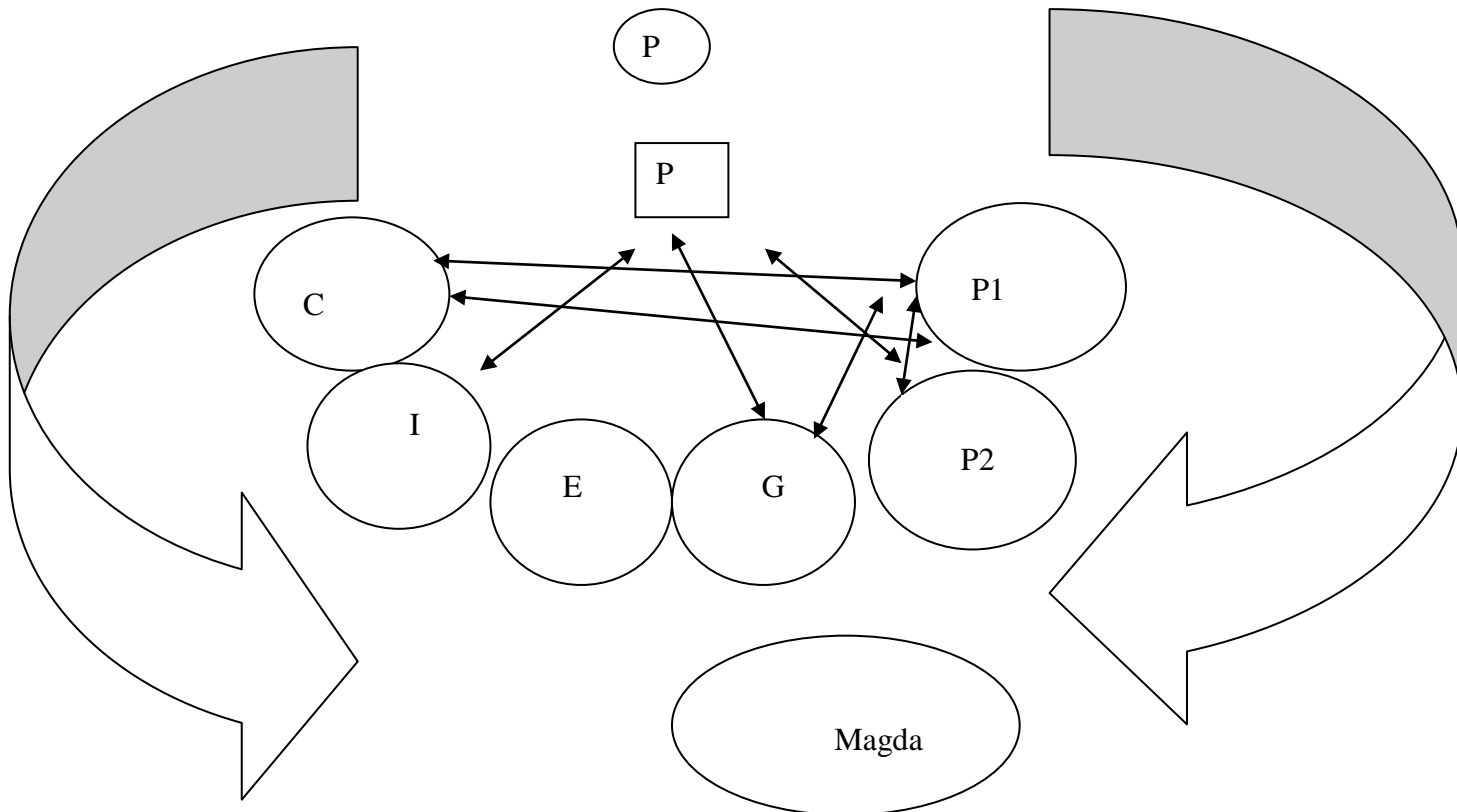
Strategia utilizzata: dal generale al particolare,

Fare una piccola mappa dei partecipanti e delle loro posizioni.

Forma di interazione adottata tra il moderatore ed i partecipanti

M= moderatore

AM= assistente moderatore



Controllo della fedeltà delle informazioni mediante il *sociogramma delle interazioni*<sup>137</sup> e tipizzazione dei partecipanti<sup>138</sup>.

<sup>137</sup> Acocella, op.cit., p.75

<sup>138</sup> Acocella, op.cit., p. 77

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Protocollo di ricerca

Rilevazione del campione

Campione Docenti Scuola Primaria:

- |                         |       |    |  |
|-------------------------|-------|----|--|
| - ambito disciplinare   | _____ |    |  |
| - anni di insegnamento: |       |    |  |
| 1 - 5                   | si    | no |  |
| 5 - 10                  | si    | no |  |
| più di 10               | si    | no |  |
| - Usa il videogame      | si    | no |  |

Mini Focus Group N° 1

Accoglienza. Benvenuto e ringraziamenti

“Buona sera e benvenuti al nostro incontro. Grazie per essere venuti. Il mio nome è Sara Pellegrini e rappresento l'Università degli Studi di Macerata come dottoranda. Desidero sapere la vostra opinione sul videogame da me realizzato per i DSA e la disprassia. Vi abbiamo scelto perché svolgete una professione che vi porta ad essere in contatto con il questo disturbo, perciò potete darci informazioni preziose. Non esistono risposte giuste o sbagliate, vogliamo solo conoscere il vostro punto di vista e le vostre esperienze passate.

Prima di cominciare vorrei darvi alcuni suggerimenti per rendere la conversazione la più proficua possibile. Cercate di parlare uno alla volta. Registreremo la conversazione per non dimenticare nulla di quello che si dirà oggi. Verrete chiamati solamente con il vostro nome di battesimo per garantirvi l'anonimato. Il mio ruolo è di porvi domande ed ascoltare le vostre risposte”<sup>139</sup>.

Presentazione della ricerca:

Presentazione di cosa è un Focus group

Indicazioni sul funzionamento della discussione.

10 minuti: Dopo che i partecipanti si sono seduti al loro posto, consegnare il questionario da compilare.

5 minuti: iniziare la conversazione in modo amichevole per creare un ambiente confortevole, chiedere ai partecipanti di dire il proprio nome.

45 minuti: Domande chiave; 15 Minuti di discussione; 40 minuti domande sostanziali; 10 minuti per la conclusione e la redazione di ogni docente di un memo.

---

<sup>139</sup>Zammuner V. L. *I focus group*, Il Mulino ed, Bologna 2003, cit., p. 211

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Domanda di apertura	Dite come vi chiamate e dove abitate, da quanti anni insegnate
Domanda introduttiva	Ripensando, mediante la vostra esperienza, che tipo di problemi scolastici hanno oggi i bambini e quali sono le maggiori manifestazioni?
Domanda di transizione	Guarda questo materiale proposto in una ricerca di Chiarenza sulla dislessia in relazione ai potenziali elettrici lettura correlati ed osserva il videogame in cartaceo elaborato.
Pausa per osservazione dei materiali	I docenti osservano il materiale
Domanda chiave 1	Qual è la tua prima impressione su questi materiali? perché?
Domanda chiave 2	Cosa ti piace di più del materiale? perché?
Domanda chiave 3	Cosa ti piace di meno? perché?
Domanda chiave 4	Quali parti del materiale secondo te sono inadeguate? Pensa a tre caratteristiche, perché?
Domanda chiave 5	Ci sono delle parti che, secondo te, sono interessanti? Pensa a tre caratteristiche, perché?
Domanda chiave 6	Per invogliare un bambino ad usare questo videogame cosa gli diresti? perché?
Domanda finale 1	Se potessi cambiare qualcosa di questa progettazione cosa cambieresti? perché?
Domanda finale 2	Hai dei suggerimenti da dare sulla progettazione dello strumento e sull'uso?

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dimenticanze	Abbiamo dimenticato qualcosa?
--------------	-------------------------------

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Salutare individualmente ogni partecipante.

Valutare la possibilità della *conversazione prolungata oltre il focus group*.

Subito dopo la fine dell'incontro il moderatore riassume cosa è stato detto durante la conversazione.

In questa fase ci si deve chiedere:

- ❖ Qual è l'argomento più importante che è stato discusso?
- ❖ Quali sono le differenze rispetto a ciò che ci si aspettava dalla conversazione?
- ❖ Quali sono gli aspetti che definiscono questo FG, comparabili con il prossimo?
- ❖ Quali informazioni sottolineare nel resoconto finale?
- ❖ Quali citazioni testuali dei partecipanti è utile inserire nel resoconto per il committente?
- ❖ I risultati ottenuti sono scontati o imprevisi?
- ❖ Cosa bisogna cambiare nel prossimo FG?

Poi si confrontano le impressioni con l'audioregistrazione.

Dopo il FG il moderatore deve:

1. Fare un *briefing* con l'assistente moderatore.
2. Analizzare i dati raccolti.
3. Produrre un resoconto finale.

Schema degli appunti del moderatore.

Informazioni relative al FG

Data

Luogo

Numero dei partecipanti e loro descrizione

Nome del moderatore

Nome dell'assistente

Risposte alle domande

Domanda → Frase significativa

Punti chiave e breve riassunto

Commenti ed osservazioni

Resoconto finale di tipo narrativo:

- Articolato in: copertina, riassunto, procedura seguita, i risultati, la conclusione, le raccomandazioni, l'appendice.  
Accompagna il resoconto finale di tipo narrativo il memorandum.
- *Top line report*: informazioni sommarie rese al committente subito dopo il FG.
- Il *bollettino* come bozza rapida del report finale
- Resoconto scritto ed orale.

Focus Group N° 1

Istituto comprensivo Via Regina Elena

Civitanova Marche, li 21/05/2013

La registrazione inizia alle ore 17.00 e termina alle ore 17.35.

Legenda:

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

P: Pellegrini Sara

I: Iolanda

P1: Pina 1

P2: Pina 2

G: Giuseppina

R: Roberta

E: Elisabetta

C: Catia

➤ indica la nuova discussione

= non c'è interruzione tra le righe

(.2): i numeri tra parentesi indicano il tempo trascorso in silenzio in decimi di secondi.

(.): brevissimo tempo trascorso in silenzio

::: lunghezza del prolungamento

.mmmm: indicano un'inspirazione

mmmm: senza punto indica un'espirazione

la nuova: indica una forma di enfasi

P: “Buona sera e benvenuti al nostro incontro. Grazie per essere venuti. Il mio nome è Sara Pellegrini e rappresento l'Università degli Studi di Macerata come dottoranda. Desidero sapere la vostra opinione sul videogame da me realizzato per i DSA e la disprassia. Vi abbiamo scelto perché svolgete una professione che vi porta ad essere in contatto con questo disturbo, perciò potete darci informazioni preziose. Non esistono risposte giuste o sbagliate, vogliamo solo conoscere il vostro punto di vista e le vostre esperienze passate.

Prima di cominciare vorrei darvi alcuni suggerimenti per rendere la conversazione la più proficua possibile. Cercate di parlare una alla volta. Registreremo la conversazione per non dimenticare nulla di quello che si dirà oggi. Verrete chiamati solamente con il vostro nome di battesimo per garantirvi l'anonimato. Il mio ruolo è di porvi domande ed ascoltare le vostre risposte”

Io mi occupo di comprendere quale videogame può essere adatto per creare dei potenziali elettrici cognitivi atti a sostenere la performance in azione, significa che quando i bambini leggono debbono avere un potenziale adatto per iniziare a leggere, per continuare e per finire l'operazione lettori, scrittori e di calcolo. Utilizzeremo per comprendere questo fenomeno il focus group. Il focus group è uno scambio di opinioni che serve a comprendere e ad interpretare il fenomeno e dunque per comprendere se quello che io applico può essere corretto. Quindi parleremo una alla volta ed inizieremo con il compilare il questionario con il quale voi mi date il consenso informato e una rilevazione del campione.

Le partecipanti compilano il questionario

P: Dite come vi chiamate, solo il nome di battesimo, dove abitate e da quanti anni insegnate

P.1: Mi chiamo Pina abito a Civitanova e insegno da circa 20 anni

P.2: Mi chiamo Pina abito a Civitanova e insegno da circa 20 anni

G: Mi chiamo Giuseppina abito a Civitanova ed è un anno che insegno

R: Mi chiamo Roberta e sono di Porto Potenza ed insegno da circa 13 anni

E: Io sono Elisabetta abito a Montecosaro ed insegno da poco più di 10 anni.

I: Mi chiamo Iolanda ed abito a Porto Potenza ed insegno da più di 10 anni.

C: Mi chiamo Catia abito a Civitanova e insegno da più di 30 anni

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

P: Ripensando, alla vostra esperienza, che tipo di problemi scolastici hanno oggi i bambini e quali sono le maggiori manifestazioni? Nell'ambito lettorio, scritto. Potete interagire per alzata di mano una alla volta.

P1: Per me la maggiore difficoltà è l'attenzione e i tempi di concentrazione

E: ..m, anche secondo me

P: Perché, che cosa comporta che cosa rilevate?

I: Sono più proiettati per l'immediatezza, pochi, sono poco inclini alla riflessione alla meditazione alla concentrazione e allo stare tranquilli

P: tranquillità, siete tutte d'accordo con questo?

P: l'attenzione e la rapidità

P: perché?

P2: hanno più bisogno di un linguaggio diverso sono abituati ad un linguaggio diverso che a scuola non ritrovano

P: Non ritrovano inserito

P2: no, quindi fanno difficoltà proprio ad adeguarsi a questo tipo di comunicazione e forse il messaggio, no forse, in questa maniera qui fatica ad arrivare per cui bisognerebbe trovare altri mezzi a volte sì, i mezzi multimediali senz'altro favoriscono ma poi ci sarebbe bisogno di un maggiore tempo per acquisire e praticare queste conoscenze che apprendono con molta rapidità ma che non consolidano

C: io sono d'accordo chiaramente con tutto quello che si è detto però secondo me oggi c'è anche una fragilità emotiva, un egocentrismo esasperato, perché è vero quello che ha detto Pina 2, cioè l'immediatezza del linguaggio multimediale che fa presa ma io credo che è fondamentale anche l'approccio uno ad uno, cioè dare ad ogni bambino grande rilievo, grande importanza grande spazio e poi l'altra cosa che volevo dire e quella della motivazione, per cui linguaggio, motivazione continua, diversa e quindi rinforzare la motivazione, l'autostima e spazio insomma renderlo un soggetto attivo.

R: però la motivazione è quello che diceva Pina 2 sostanzialmente perché loro sono abituati ad altri linguaggi e quindi noi dovremmo un attimino anche adattarci a quei linguaggi che sono richiesti dai bambini

P2: però è anche vero che c'è questa forte componente narcisistica c'è nella scuola perché sono esageratamente pressati dalle famiglie con aspettative esorbitanti, senza neanche tenere conto (2) senza rispettare i tempi di maturazione che non sono per tutti uguali per cui fanno venire ansia, immaturità, ansia

G: anche quando vengono ripresi perché magari sbagliano c'hai difficoltà a fargli ammettere l'errore perché in alcuni casi c'è proprio un rifiuto dell'errore, quindi il potersi migliorare non ammettendo l'errore diventa più difficile

P: rispetto all'errore c'è qualcosa che volete aggiungere, rispetto alla visualizzazione, al fatto che non si accetta l'errore c'è qualcosa che volete aggiungere

C: la valenza positiva dell'errore, capovolgere la cosa e quindi l'errore come imparare ad imparare, l'errore intelligente, ricercare perché uno fa quell'errore ad esempio nella linguistica, in italiano il verbo irregolare che sbaglia lui, ogni tanto senza sdrammatizzare una valenza formativa.

I: io penso però che ci sia anche un immaturità, il non voler ammettere l'errore c'è immaturità di fondo da parte della famiglia e una ricaduta sul bambino

P1: sono proprio i genitori che non ammettono che il figlio possa avere delle carenze

R: è come se vivessero le aspettative in prima persona

P1: è come se (2)

I: e perché c'è sempre il primo della fila, il primo dello sport, nella scheda di valutazione, il primo nelle attività extra-scolastiche in qualsiasi cosa, molto più proiettati verso, come dicevo



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

prima, l'immediatezza ed il risultato finale e quindi non ricercano quelli che sono i valori dell'errore dell'imparare ad imparare, ecc., del rapporto uno ad uno, della valenza di stare in classe nel gruppo tutto

P1: Infatti quello che vedo manca la partecipazione al gruppo, perché ognuno è individuo a sé ed il rapportarsi nella classe con i pari (2) infatti il genitore nei colloqui viene fuori spesso e ma a caso è molto bravo, ma a casa è solo magari, è figlio unico o ha un fratello, comunque la famiglia è piccola, ristretta. A scuola nel gruppo classe è difficile rapportarsi

R: però abbiamo visto anche che a coro, la possibilità di interagire insieme è fondamentale, dove le voci diventano una voce e abbiamo fatto difficoltà

I: l'aspetto tutti per uno, uno per tutti non esiste proprio, io al centro del mondo e mi percepisco come un'entità fatto di me stesso della mia famiglia, del mio punto di vista, del mio egocentrismo, del mio narcisismo ed il rapporto uno ad uno sta diventando anche penoso, perché chi non aspetti cognitivi rilevanti spesso e volentieri nel momento in cui emerge ecco che tira fuori tutto il suo ego, quindi c'è anche il bambino che prima aveva difficoltà e che richiedeva il tuo aiuto, adesso alla fine di un percorso, parlo per una mia esperienza personale professionale, so fare da solo voglio continuare a fare questo, sono bravo a fare questo e quindi c'è anche una richiesta da parte della famiglia che mentre prima si affidava a te, confidava a te, adesso che ci stiamo avvicinando alle medie, vorrei i libri delle medie. Se noi siamo arrivati ad un programma di seconda elementare cerca di essere umile e accettare i tuoi limiti e questo non è possibile neanche per il bambino che prima si affidava a te

Pausa per osservazione dei materiali. Le docenti osservano il materiale

P: Guardate il materiale proposto, estrapolato da una ricerca di Chiarenza, Chiarenza è uno dei neuropsicofisiologi più importanti d'Italia ed è quello che per primo in Italia ha usato la Risonanza magnetica funzionale per immagine e lui studia proprio i potenziali elettrici che possiamo vedere nello schema in fondo, c'è un grafico, vediamo come ,fa l'oscillazione, come un soggetto che è in grado di programmare per chiudere un'azione un potenziale idoneo, alto, invece i soggetti che non hanno questa possibilità hanno un potenziale basso e questo tipo di fasi motorie noi le possiamo realizzare con il videogame. Quindi la capacità di un soggetto di pigiare per avviare l'azione, vedere che l'azione continua e fermarla al punto giusto. Questo è quello che avviene in tutto quello che noi facciamo dal parlare, dal camminare, dal giocare (1) e dalle ricerche sembra che attraverso i videogame questa capacità si possa allenare.

Questi invece sono alcuni dei videogame in cartaceo che io ho realizzato e proposto come mia costruzione per la ricerca, come funzionano? Funzionano che abbiamo un joystick diviso, quindi mano destra e mano sinistra, per esercitare la parte del cervello ovvero i due lobi, prima si preme il sinistro e poi si preme il destro, sinistro per iniziare e destro per chiudere al momento giusto, quindi questa sarà una lucina che parte, si deve fermare al numero, parte-finisce, parte-finisce. Questo serve per far passare le informazioni da un lobo ad un altro adesso se volete dare

C: a prescindere dal mancino

P: Non importa

P: più volte lui deve iniziare e finire, più la sua mente si allena ( 1) in alcuni come ad esempio in quello dove c'è il 100, questo qui che ha Pina nelle mani, questo qui è un bersaglio, questo qui è un target, perché i soggetti dislessici e disprassici non hanno il target non hanno il concetto dell'errore, l'errore glielo diamo noi ma loro non lo visualizzano quindi date un occhiatina poi proseguiamo (18)

C: questo dovrebbe essere un compito di abilità motoria?

P: Sì, quali sono le vostre prime impressioni su questi materiali? (10)

P: Data la novità, è quella di capire comprendere, aperta a capirlo ma debbo entrarci dentro

P: Quindi ritenete che è un materiale totalmente nuovo?

I., R., P.1, P.2, E., R. C.: sì

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

P: Mai visto in commercio?

R: Sì in commercio sì, ma non utilizzato, come strumento didattico no

P: ok, perché secondo voi può avere una ricaduta, cioè che cosa potete estrapolare?

C: Intanto il tipo di linguaggio, come diceva Pina vicino ai bambini per cui giocando fanno un esercizio. Quindi la motivazione potrebbe essere alta, comprensione immediata, stimola la concentrazione e soprattutto la lateralizzazione destra – sinistra

P: la bi manualità, sì

C: per cui a naso penso, però a naso, che funzioni nel senso che è una cosa nuova

P.2: Come applicazione se ci spieghi un pochetto meglio, perché non è che c'ho capito molto

P: allora quando, questo è il target, cioè l'obiettivo ed il soggetto dislessico l'obiettivo non ce l'ha perché non avendo la capacità di iniziare, continuare e terminare un'azione lui non ha la pianificazione o quantomeno ce l'ha in mente ma nella realizzazione non riesce a farlo, quindi che succede che questo soggetto dovrà accendere questa luce con la mano sinistra e farla terminare esattamente a 100, ma siccome è un soggetto che difetta rispetto al compito e difetta anche in precisione per lui è un'attività globale, di inizio e di fine, quindi è un compito motorio, un compito di anticipo, di realizzazione, *post*-motorio e di chiusura, questo

P.2: Questo potrebbe essere un esercizio per far acquisire queste cose

P: queste abilità motorie, sì, che noi utilizziamo per leggere, scrivere e contare, ma non solo

P.2: ma è già stato applicato questo metodo, si è visto che c'è stato un miglioramento

P: si è già stato applicato con un oscilloscopio che è alla base del funzionamento del videogame oscilloscopio da Chiarenza e lui ha rilevato che c'è proprio un innalzamento del potenziale elettrico

P.2: perché io per esempio e l'ho uno che ha difficoltà nella prassia, però lui i videogame li fa, penso che stia molto spesso

P: però non tutti i videogame rispondono a questo principio

P.2: bisogna vedere che tipo di videogame

P: tipo spara, spara, non

P.2: vedo anche in motoria che alcune cose non riesce, sta facendo esercizi di psicomotricità, esercizi mirati, è seguito, va migliorando però ha molta difficoltà nell'attenzione, nel mettere in sequenza, quando deve progettare un procedimento, lì e (2) anche perché quando vede che per lui è così difficile, molla e rinuncia e cerca espedienti e poi se si scende nella (2) disattenzione, creare fastidio, attirare attenzione e altre cose

P: che cosa potete aggiungere a questo aspetto di cui parlava Pina?

C: vedo schede che non ho sottomano diverse, che sono varianti, quindi la ripetitività penso che sia

P: differente per esercitare

C: l'obiettivo è sempre quello

P1: ci sono dei livelli

P: sì una sorta di training per l'abilità motoria

I: alla fine di questo training il bambino è più motivato verso, oppure non so.

P: alla fine del training il bambino deve essere, deve esercitare la bi manualità e quindi deve migliorare la latenza, ciò significa che i tempi di risposta debbono essere più rapidi, perché avendo lui un lasso temporale per muovere un lobo del cervello e l'altro, lo scarto crea un allungamento dei tempi di risposta, quindi in questa maniera dovrebbe iniziare direttamente a lavorare sulla latenza

C: è un esercizio per la letto scrittura

P: SI è un esercizio per la letto scrittura, un training che è alla base

I: propedeutico alla letto-scrittura

P1: quindi a che età dovrebbe essere fatto?

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

P: teoricamente dalla ricerca di Chiarenza intorno ai sette anni, perché i potenziali elettrici sviluppano intorno ai sette anni, quindi è inutile farlo tipo a cinque anni

P1: quindi all'infanzia

P: più tardi sì, fino a 10 anni, 11 ma non a 6 anni non a 5 anni, perché comunque presentare un training non significa capitalizzare preventivamente capitale elettrico

P1: quindi una volta stabilita la dislessia

P: dislessia o disprassia

I: in modo acclarato

P: i videogame viaggiano a partire da una velocità di circa 30 millisecondi per diverse velocità, quella è una diversa velocità fino a secondi, quindi la rapidità

P2: comunque è sempre un videogame che prevede la bi manualità

P: si lavora sulla bi manualità

P2: ma allora il ragazzino che ha difficoltà questo te lo rifiuta oppure deve faticare

P1: dici che un bambino che ha difficoltà non rinuncia a fare un gioco del genere

P: lo vedremo prossimamente nelle date indicate, qual è la cosa che vi piace di più del materiale?

P1: il colore

I: la sequenza dei colori, sarà banale

E: anche io pensavo la stessa cosa

I: sicuramente ha un

R: è completamente nuovo per cui faccio un attimo fatica a dire quello che

P1: praticamente eh, poi l'uso

C: il linguaggio però, la novità è questa secondo me

P1: la novità è che c'è stato abbinato anche un linguaggio musicale, quindi anche la musica potrebbe aiutare

P: sì la musica è bi-manualità, perché quando tu usi gli strumenti tu usi la bi-manualità

G: le note che significano?

P: le note significano che mentre tu fai partire il primo impulso e arrivi alla fine, tu le devi riprodurre, quindi è un aumento del compito, quindi non c'è soltanto la bi-manualità ma anche l'occhio-piede, quindi l'incrocio, occhio-mano, occhio-piede e pianificazione

G: invece questi qui colorati

P: quella è una staffetta per cui eserciti la rapidità, la bi-manualità in ripetute.

G: sono tutte dello stesso colore?

P: no, quando tu parti (2) la lucina azzurra –freni, quella rossa freni,

G: ah ho capito

P: quindi considera che questo viaggia a 30 millisecondi

P1: è velocissimo

I: mammamia

P1: sì poi praticamente

I: sì a parte quello che ho detto dei colori

P: cos'è che vi piace di meno?

R: lo stesso discorso non sono in grado di (5)

P: ci sono parti che secondo voi non sono adeguate con la letto-scrittura, che mettono poca correlazione con la letto-scrittura?

P2: la letto-scrittura percorre tutto ci sono di cose da dire, lateralizzazione, spazialità, ritmo, tempo

P: secondo voi delle caratteristiche che Pina 2 ha enucleato come la lateralizzazione, la spazialità le ritrovate in questi tipi di attività

I: sicuramente ritmo sì

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

C: la lateralizzazione

R, I: spazio-tempo, penso che ci siano tutte

P: invece secondo voi quali caratteristiche funzionali sono inadeguate?

C: funzionali?

P: sempre occhio-piede, occhio-mano, ci sono delle cose che a primo impatto di ci, no, mi sembra una cosa inutile, non mi piace perché

C: no, non credo questo

P: ci sono delle parti maggiormente interessanti?

C: a me interessa molto la nota perché c'è la correlazione anche con l'udito

P1: quindi anche l'ascolto

C: è un livello più avanzato però fondamentale perché in fondo l'ascolto è fondamentale

R: è condizionata dall'esperienza avuta perché abbiamo visto che fanno molta fatica, ma non solo i certificati anche i non certificati a tenere il ritmo, quindi battere i piedi, le mani contemporaneamente

I: quella sintesi percettiva tanto ricercata, che

R: ma non solo, forse i certificati fanno meno fatica

S: per invogliare un bambino a usare questo videogame che cosa gli direste?

C: giochiamo

I: penso che sia la parola chiave

P: ok, se potessi cambiare qualcosa di questa progettazione che cosa cambieresti?

R: se uno vede poi dopo potrebbe magari anche, così è ancora, capito

E: è nuovo, eh, è proprio nuovo

I: è astratto per me

P: Hai dei suggerimenti da dare sulla progettazione dello strumento e sull'uso? Lo accompagnereste a qualcosa? Lo avvicinereste ad altro? Lo usereste a scuola?

P2: è io lo userei come sistema più a casa che non a scuola, oppure a scuola però in alcuni momenti

G: tipo nella pausa del pranzo

P2: perlomeno che ci sia uno lì che assista

P1: oppure per la motivazione diciamo noi facciamo questo gioco che noi sappiamo comunque che ha un obiettivo diverso ed una finalità, però per loro è un gioco e magari la motivazione

P2: sì, da accompagnare

C: i tempi sono importanti, cioè ogni, i tempi di attuazione quali sono?

P: i tempi d'attuazione, quelli indicati da Chiarenza sono mezz'ora al giorno per tre sedute, ovvero mezz'ora tre volte a settimana

I: a non più di mezz'ora

P: no e indicativamente e le indicazioni degli altri scienziati è che sono sempre da accompagnare con l'attività motoria

P1: infatti quello che mi chiedevo, quello che mancherebbe è un'attività motoria, qui ci sarebbe soltanto un livello intellettuale ed un livello cognitivo, manca l'abbinamento mani piedi qui non esiste una cosa del genere

I: perdonami se, ma più di trenta minuti sarebbe::

P: no, almeno

I: non potrebbe avere una ricaduta negativa? No assolutamente no

P: no, perché è un compito motorio

I: ho capito

P: questo tipo di compito reagisce in quel modo e non in un altro, abbiamo dimenticato qualcosa vogliamo aggiungere qualcosa? Ok, vi ringrazio del tempo che mi avete dedicato

C: a te.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Valutare la possibilità della *conversazione prolungata oltre il focus group*.

Nella conversazione prolungata del focus group le docenti hanno continuato, fuori dalla registrazione, a parlare del videogame enfatizzandone l'utilità ed i pregi, soprattutto per la bassa medicalizzazione. Catia afferma che questi studi già c'erano e che sembrano essere interessanti. Le insegnanti rilevano anche vistosi impacci motori senza dislessia. Pina 2 Chiede di partecipare alla ricerca con i bambini.

Subito dopo la fine dell'incontro il moderatore riassume cosa è stato detto durante la conversazione.

Top Line report.

- Peer debriefing con M. M. D..

Entrambe notiamo che la docente E. è molto a disagio, non si esprime e spesso si volta ad osservare l'assistente moderatore. Gli scambi sono frequenti tra E, I e R ma tra di loro e sottovoce.

Entrambe concordiamo i seguenti punti:

- interesse per quanto riguarda il gioco, ma con un approccio superficiale, non ci sono state domande derivanti da riflessioni maggiori

- le docenti sembrano spiazzate.

- Il Bollettino

Il Mini focus group ha avuto la funzione di rendere partecipi i docenti alla tecnologia da sperimentare con i bambini, soprattutto si dimostrano molto interessati e curiosi dei nuovi sviluppi. Segnalano forte il problema della resilienza in relazione al DSA.

Riflessioni personali

Rileggendo il focus group dopo alcuni mesi rilevo invece che le docenti hanno centrato alcuni spunti interessanti, quali:

- Report Finale FG 1.

Le docenti esprimono globalmente la difficoltà all'introduzione dei bambini ai linguaggi.

Questa difficoltà potrebbe creare ulteriori disagi nella comunicazione in generale. Forte è la condizione di fragilità nella quale imperversano genitori e bambini con questo disturbo.

Si evidenziano delle difficoltà ad ammettere l'errore. Secondo le insegnanti le cause prossimali al disturbo sono la concentrazione e la lateralità.

Le docenti esprimono perplessità relative alla difficoltà del videogame e temono un possibile rifiuto da parte dei bambini perché le attività sembrano essere troppo difficili.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

L'osservazione diretta sui bambini

I bambini saranno osservati come da calendario:

CLASSI 3°, 4° E 5° DEL TEMPO PIENO E DELLA CLASSE 4° DEL PLESSO DON L. MILANI.

- OSSERVAZIONE DIRETTA SUI BAMBINI VIDEOREGISTRATA NELLE SEGUENTI DATE:  
24 MAGGIO 2013 DALLE ORE 8.20 ALLE ORE 12.00 CLASSE 3° DEL TEMPO PIENO;  
  
27 MAGGIO 2013 DALLE ORE 8.20 ALLE ORE 12.00 CLASSE 4° DON LORENDO MILANI;  
  
29 MAGGIO 2013 DALLE ORE 8.20 ALLE ORE 12.00 CLASSE 4° DEL TEMPO PIENO  
  
30 MAGGIO 2013 DALLE ORE 8.20 ALLE ORE 12.00 CLASSE 5° DEL TEMPO PIENO  
  
31 MAGGIO 2013 DALLE ORE 8.20 ALLE ORE 12.00 CLASSE 3°, 4, 5 DEL TEMPO PIENO (PER I BAMBINI CHE POTREBBERO ESSERE ASSENTI NELLE DATE SOPRA INDICATE).

Fase 1

L'osservazione condotta sui bambini si pone l'obiettivo di rilevare per interpretare:

- se il bambino usa in modalità self-paced il videogame
- agevole uso del joystick;
- chiarezza della consegna relativa al compito;
- difficoltà del compito espressa da ogni bambino in relazione alle velocità;
- visibilità del target;
- incidenza del feedback.

Alla fine ogni bambino esprime un parere in un *memo*, nel quale esprimerà degli attributi relativi al videogame.

Fase 2

Osservazione condotta su un solo bambino, Riccardo anni 8.

Si tratta di rilevare se il videogioco di fatti comporta guadagni funzionali.

L'osservazione si articola in 8 rilevazioni. L'interpretazione dei guadagni funzionali sarà basata e su criteri qualitativi relativi all'accuratezza e quantitativi relativi alla velocità.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Focus Group N° 2

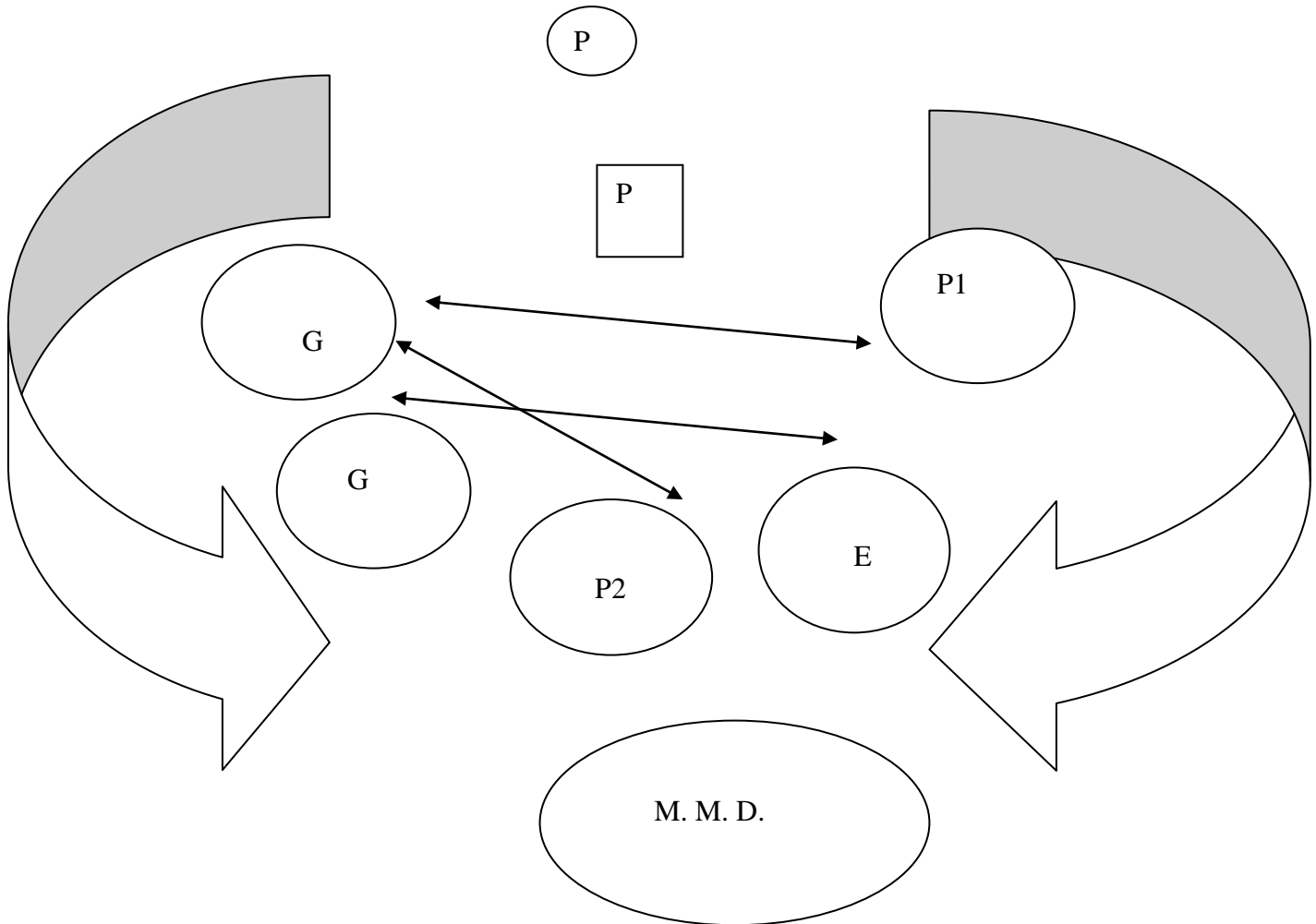
Strategia utilizzata: dal generale al particolare,

Fare una piccola mappa dei partecipanti e delle loro posizioni.

Forma di interazione adottata tra il moderatore ed i partecipanti

M= moderatore

AM= assistente moderatore



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Accoglienza. Benvenuto e ringraziamenti

“Buona sera e benvenuti al nostro incontro. Grazie per essere venuti. Il mio nome è Sara Pellegrini e rappresento l'Università degli Studi di Macerata come dottoranda. Desidero sapere la vostra opinione sul videogame da me realizzato per i DSA e la disprassia. Vi abbiamo scelto perché svolgete una professione che vi porta ad essere in contatto con il questo disturbo, perciò potete darci informazioni preziose. Non esistono risposte giuste o sbagliate, vogliamo solo conoscere il vostro punto di vista e le vostre esperienze passate.

Prima di cominciare vorrei darvi alcuni suggerimenti per rendere la conversazione la più proficua possibile. Cercate di parlare uno alla volta. Registreremo la conversazione per non dimenticare nulla di quello che si dirà oggi. Verrete chiamati solamente con il vostro nome di battesimo per garantirvi l'anonimato. Il mio ruolo è di porvi domande ed ascoltare le vostre risposte”<sup>140</sup>.

Presentazione della ricerca:

Presentazione di cosa è un Focus group

Indicazioni sul funzionamento della discussione.

10 minuti: Dopo che i partecipanti si sono seduti al loro posto, consegnare il questionario da compilare.

5 minuti: iniziare la conversazione in modo amichevole per creare un ambiente confortevole, chiedere ai partecipanti di dire il proprio nome.

45 minuti: Domande chiave; 15 Minuti di discussione; 40 minuti domande sostanziali.

---

<sup>140</sup>Zammuner V. L. *I focus group*, Il Mulino ed, Bologna 2003, p. 211



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Focus group N° 2

Domanda di apertura	Dite come vi chiamate e dove abitate
Domanda introduttiva	In relazione alle osservazioni condotte con i bambini credi che questo videogame possa supportare il tipo di problemi scolastici hanno oggi i bambini? perché?
Domanda di transizione	Guarda nuovamente il materiale proposto nella ricerca di Chiarenza sulla dislessia in relazione ai potenziali elettrici lettura correlati e pensalo in relazione al videogame usato con i bambini.
Pausa per osservazione dei materiali	I docenti osservano il materiale
Domanda chiave 1	Qual è la tua prima impressione su questi materiali?Pensi che possano contribuire ad innalzare la velocità esecutiva occhio-mano? perché?
Domanda chiave 2	Cosa ti piace di più del materiale? Pensa a tre caratteristiche, perché?
Domanda chiave 3	Cosa ti piace di meno? Pensa a tre caratteristiche, perché?
Domanda chiave 4	Quali parti del materiale secondo te sono inadeguate? perché?
Domanda chiave 5	Ci sono delle parti che, secondo te, sono interessanti? perché?
Domanda chiave 6	Per invogliare un bambino ad usare questo videogame cosa gli diresti? perché?
Domanda finale 1	Se potessi cambiare qualcosa di questa progettazione cosa cambieresti? perché?
Domanda finale 2	Hai dei suggerimenti da dare sulla progettazione dello strumento e

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

	sull'uso? perché? Consigliereste di acquistare questo prodotto? Perché?
--	---

Focus group N° 2

Salutare individualmente ogni partecipante.

Valutare la possibilità della *conversazione prolungata oltre il focus group*.

Subito dopo la fine dell'incontro il moderatore riassume cosa è stato detto durante la conversazione.

In questa fase ci si deve chiedere:

- ❖ Qual è l'argomento più importante che è stato discusso?
- ❖ Quali sono le differenze rispetto a ciò che ci si aspettava dalla conversazione?
- ❖ Quali sono gli aspetti che definiscono questo FG, comparabili con il prossimo?
- ❖ Quali informazioni sottolineare nel resoconto finale?
- ❖ Quali citazioni testuali dei partecipanti è utile inserire nel resoconto per il committente?
- ❖ I risultati ottenuti sono scontati o imprevisti?

Poi si confrontano le impressioni con l'audioregistrazione.

Dopo il FG il moderatore deve:

4. Fare un briefing con l'assistente moderatore.
5. Analizzare i dati raccolti.
6. Produrre un resoconto finale.

Schema degli appunti del moderatore.

Informazioni relative al FG

Data

Luogo Istituto Comprensivo "Via Regina Elena"

Numero dei partecipanti e loro descrizione

Nome del moderatore Sara Pellegrini

Nome dell'assistente Magda Maria

Risposte alle domande

Domanda → Frase significativa

Punti chiave e breve riassunto

Commenti ed osservazioni

Resoconto finale di tipo narrativo:

- Articolato in: copertina, riassunto, procedura seguita, i risultati, la conclusione, le raccomandazioni, l'appendice.  
Accompagna il resoconto finale di tipo narrativo il memorandum.
- *Top line report*: informazioni sommarie rese al committente subito dopo il FG.
- Il *bollettino* come bozza rapida del report finale
- Resoconto scritto ed orale.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Focous Group N° 2

**Legenda:**

P: Pellegrini Sara

P2: Pina 2

P1: Pina 1

G: Giuseppina

E: Elisabetta

M: magda

➤ indica la nuova discussione

= non c'è interruzione tra le righe

(.2): i numeri tra parentesi indicano il tempo trascorso in silenzio in decimi di secondi.

(.): brevissimo tempo trascorso in silenzio

::: lunghezza del prolungamento

.mmmm: indicano un'inspirazione

mmmm: senza punto indica un'espirazione

la nuova: indica una forma di enfasi

P: “Buona sera e benvenuti al nostro incontro. Grazie per essere venuti. Il mio nome è Sara Pellegrini e ancora una volta ci ritroviamo per il *Focus group*. Desidero sapere la vostra opinione sul videogame da me realizzato per i DSA e la disprassia. Vi abbiamo scelto perché svolgete una professione che vi porta ad essere in contatto con questo disturbo, perciò potete darmi informazioni preziose che possono aiutarci a regolare questo tipo di attività. Non esistono risposte giuste o sbagliate, vogliamo solo conoscere il vostro punto di vista e le vostre esperienze.

Prima di cominciare vorrei darvi alcuni suggerimenti per rendere la conversazione la più proficua possibile. Cercate di parlare una alla volta. Registreremo la conversazione per non dimenticare nulla di quello che si dirà oggi. Verrete chiamati solamente con il vostro nome di battesimo per garantirvi l'anonimato. Il mio ruolo è di porvi domande ed ascoltare le vostre risposte”

La ricerca si colloca rispetto al trattamento cioè va a cercare una modalità per far muovere fondamentalmente i due lobi del cervello, cioè una parte deve andare a relazionarsi con l'altra. Il cervello si deve muovere in questa maniera, come lo vediamo questo movimento cerebellare? Attraverso la bi manualità, ci sono bambini che riescono ad usare la bi manualità e bambini che non ci riescono, questo ci indica che vi è una disprassia. La disprassia nella nostra impostazione è direttamente relata alla dislessia, disgrafia e discalculia. Dunque facendo interagire le parti del cervello attraverso il joystick noi possiamo allenare il cervello a lavorare in sequenzialità, ecco perché questo videogame è così importante. Adesso possiamo andare a vedere nella fattispecie il videogame. L'altra volta l'avevamo visto su carta, adesso lo vediamo oggettivamente. I bambini hanno già lavorato ed hanno espresso il loro parere (5). Rinnoviamo un attimo i nomi.

P1: Pina

E: Elisabetta

P2: Pina

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

C: Catia

G: Giuseppina

P: con una mano si fa partire un emisfero, con l'altra si fa partire l'altro emisfero del cervello. il primo dà avvio come quando un bambino inizia a scrivere, la stessa cosa, attenzione adesso stiamo a 30 millisecondi, cioè un battito di ciglia. E' un po' troppo rapido anche se ci sono stati bambini che sono stati molto bravi, lo metto a 9 che è lentissimo. Allora lo si fa partire quando ritorna su allo stop lo si ferma. Ha fatto click, questo significa che il bambino è veloce e accurato. Noi potremmo avere bambini molto rapidi, ma non accurati ad esempio e questo è un gioco. Il calcio invece usa il verso contrario, va in alto quando arriva in basso, bip, si ferma. Anche in questo caso è accurato e veloce. Ok questo è quello più importante perché, perché in questa attività parte un fascio di luce che arriva a metà, bip, e qui lo facciamo finire, il bambino subito lo fa ripartire per poi farlo fermare. Il bambino dislessico e disprassico ha difficoltà a superare la mediana dell'attività, il che significa che se devo compiere un'attività operativa, dall'altra parte del mio emisfero creo un sistema crociato e quindi io ho difficoltà, ad esempio a girare un giravite da questa parte ed invece lo giro bene da quest'altra parte. Questa attività aiuta a muovere in questa direzione, questa invece aiuta la rotazione, che noi vediamo come movimento antiorario circolare, questa rotazione che è direzionale evolverà poi nello spazio e nel tempo, cioè nel futuro come la capacità di rotazione mentale, quindi la capacità di fare metafore e similitudini, di usare quel formulario che è in italiano, che invece prima si esprime con la semplice direzionalità del pensiero. Convergenza la stessa cosa, questa è la margherita, abbiamo preso un gioco popolare, perché fa il m'ama non m'ama, in verità qui si chiede al bambino di fare un'azione, la fai partire e la fermi e mentre fa questo lavoro lui deve dire m'ama non m'ama, bip, quindi è verbo motore, però all'azione pianificata aggiungiamo la verbalizzazione, cioè le sinestesie.

Qui invece lavora soltanto in avvio e frenata, avvio e stop, bip, avvio e stop bip, che cosa è evidente? Il target. Il target nel bambino dislessico non esiste, non ha un obiettivo, quindi se non ha l'obiettivo non ha la percezione del compito, non pianifica, perché c'è una differente velocità, un differente spazio-tempo, bip, bip, (4) c'è qualcuno che vuole provare? bip

P2: tutte in silenzio, ci scopriamo tutte dislessiche, tutte disprassiche sicuramente, hahaha

P: Vieni Giuseppina prova? Un'altra caratteristica è che è *self-paced*, cioè auto-iniziato e auto-terminato.

G: come inizio?

P: con questo lo avvii e con questo lo fermi.

G: bip, poi sotto ancora

P: essendo *self-paced*, significa che è un'attività auto-iniziato e auto-terminato, quindi lavora sulla regolazione del bambino, è il bambino che autoregola se stesso.

G: bip, bip

P: adesso G. aumentiamo la velocità e andiamo a 6.

P1: è indifferente se parte con la destra o con la sinistra.

P: è indifferente, quando non suona è veloce ma non accurata. Adesso aumentiamo.

P2: a quindi non c'è problema

G: è difficile

P: mettiamo a 3. Quello è zero cioè 30 millesimi di secondo.

G: niente

C: stai scomoda dai!!

G: no son disprassica

C: ahahaha

P: adesso a 2. (5) vedi ti ha fermato prima, proprio come quando un bambino non finisce il compito, perché arresta prima

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

G: mm, riprovo (3) niente

P: per vedere eh, andiamo ad 1.

C: io con una mano sì con l'altra mica lo so

P: Monomanuale, vai, bip, bip, vai,

P1: Io ho visto il bambino che lo provava, proprio l'attenzione e la concentrazione era totale.

G: ho fatto uno su nove, quanti ne è?

P: proviamo a 0, ultimo livello. Vai a 30 millisecondi.

G: Questa ce l'ha fatto qualcuno a farlo?

P: sì, ok, qualcun altro vuole provare?

E: non ci fidiamo, ahahahaha

P: non vi fidate! Va bene, come vi sembra?

P2: interessante.

P: perché?

P2: perché permette effettivamente di fare un esercizio che può attivare le necessarie connessioni.

G: e' stata difficile perché all'inizio era più lento, però dopo effettivamente, è difficile riuscire a calcolare la velocità per poi dopo cliccare pure con l'altra mano.

C: a me la cosa che interessa di più, che mi intriga di più è che fin ora ho visto esercizi contro la dislessia e disgrafia che curavano gli effetti questo penso che vada alla causa per cui dia i pre-requisiti, questa è la cosa che mi interessa di più poi a livello scientifico non riesco a dire perché, quello che però mi interessa però è l'impostazione, quindi mi entusiasma questa cosa, mi piace.

P: in relazione alle osservazioni condotte con i bambini crede che questo videogame possa supportare il tipo di problemi scolastici che hanno oggi i bambini?

P2: se aiuta ad attenuare questo problema, chiaramente ben venga, fino a che punto lo risolva totalmente non lo so se:, però anche se un pochino attenua o migliora o porta il bambino ad acquisire un maggiore controllo ed attenzione, perché tante volte il problema è anche acuito dal fatto che il ragazzino non accetta questa sua difficoltà quindi non controlla, si innervosisce, quindi anche le prestazioni che potrebbero riuscire con un po' di pazienza e autocontrollo migliori in realtà sono peggiorati da questo anche rifiuto dei ragazzini, io perlomeno penso a quello mio, che nel momento in cui sta calmo e accetta e cerca di controllare questa sua difficoltà la prestazione è migliore. Dopo quando si stanca e si spazientisce, quindi aiutarlo e sostenerlo nell'autocontrollo e nell'attenzione, penso che possa portare frutti positivi.

P: Elisabetta che dici?

E: Anche secondo me, poi forse con questa modalità che è vicina a loro in effetti, tecnologica, già loro sono abbastanza abituati, credo che possa portare dei vantaggi, il bambino lo accetta di più rispetto ad altri interventi.

P1: certo potrebbe essere proposto senza dire questo serve per , è un gioco

E: sì è un gioco, infatti, sotto forma di gioco

P1: quindi non è un esercizi odi lettura, oppure cerca di leggere ma un gioco

E: e infatti, sotto forma di gioco, perché per loro potrebbe essere noioso

P1: quindi raggiunge lo scopo senza sapere che serve per

P2: ci sono degli altri esercizi per far migliorare questa cosa, però poi sentendo i genitori a casa si rifiutano, perché pesanti

P1: infatti i bambini vanno a logopedia, terapia e per loro è uno stress, perché è un sacrificio, invece proporre dei giochi così, poi a casa

E: Eh poi dipende dalle difficoltà

P: quindi sembrerebbe una via indiretta all'educazione di maggiore efficacia perché meno medicalizzante

P1: sì perché meno consapevole e più motivante

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

G: è più motivante

E: si è più motivante

P: Qual è la prima impressione su questo tipo di materiale?

P1: buona

P: a colpo d'occhio

E: accattivante

P2: forse si potrebbe migliorare mettendoci un po' di musica

G: però distrarre

P: la musica dovrebbe entrare in sinestesia e mentre premi batti i piedi

E: quindi anche il ritmo

P: sicuramente questa è una base, poi le articolazioni avranno un altro sviluppo, però la musica anche l'altra volta era un tema ricorrente quindi sicuramente sarà avviato in questo senso, secondo voi può innalzare la velocità esecutiva occhio-mano?

P1. P2, E: si

P: Notate una lentezza bimanuale, voi la rilevate questa lentezza bimanuale?

C: c'è, c'è anche nella popolazione normodotata, infatti mi ha colpita il fatto che il test valuta se è veloce e preciso. Infatti la popolazione nostra è proprio veloce e imprecisa, quindi penso che sia l'obiettivo

P: qual è la cosa che piace di più di questo tipo di materiale?

P2: il fatto che è fatta con il computer, il mezzo, lo strumento

C: in più quello che penso sia importante anche il fatto della precisione

P: l'accuratezza

C: attraverso il gioco però c'è un obiettivo preciso, per cui penso che proprio a livello di meta cognizione e quindi mette in moto tutti i sensi, l'intelligenza per raggiungere un obiettivo preciso sia molto importante.

P: quindi le caratteristiche sono la ludicità, l'obiettivo, il target e

C: l'oggettività

P: cioè il fatto che riesci a vedere quello che tu fai

E: è si

P: e ti autoregoli, ok. Qual è la cosa che piace di meno? O tre caratteristiche che possono indicare..

P1: forse la ripetitività, perché uno finito quel set li, che fa?

P: certo perché è un sistema chiuso, la limitatezza perché è strumentale

C: che però potrebbe magari essere superata, no! magari possono fare esercizi con lo stesso obiettivo con una forma diversa

E: la ripetitività insomma è quella

P: la tecnologia è ripetitiva se non corredata da una didattica a corredo che la amplifica e la rinnova, poi?

C: forse il fatto di, che è solo il bambino con la macchina. Allora da una parte penso che sia un elemento positivo perché comunque è la macchina che lo giudica che è oggettiva e impersonale, poi però c'è il ritorno perché il bambino si rende conto e questo è un elemento positivo. Bisogna capire come lavorare su questo.

E: EH: si

P: un altro elemento negativo?

P1: non lo so, se migliora mettendoci i livelli, una risposta

C: rendere evidenti gli obiettivi e il risultato raggiunto perché penso che avvii un processo di crescita

P1: magari mediante i punteggi

G: oppure la storia, ieri ho raggiunto questo punteggio

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

P1: una risposta che in qualche modo lo confermi

P: quali parti del materiale sono inadeguate? Secondo voi al colpo d'occhio, su per giù

C: è un materiale talmente nuovo che

E: ci sarebbe da usarlo

P2: sia che vedo che la grande che sta sul computer non è come la piccola, penso poi che a farlo nel computer piccolino ha tutto un altro effetto

P: sicuramente

C: però non gestisce di più, io che c'ho problemi continui di spazialità, io lo gestisco meglio, cioè io gestisco meglio il computer piccolo perché vedo tutto, io con la Lim faccio a volte fatica, se è un, qui non lo so, penso che sia

P1: un effetto diverso, una cosa piccola da una grande

C: quello è un campo visivo che tieni tutto sotto controllo

P: per invogliare un bambino ad usare questo videogame che cosa gli diresti?

C: è un gioco che ci fa crescere

G: comunque i bambini che lo hanno fatto alla fine lo hanno fatto tutti senza dirgli niente, quindi

E: tutti, tutti, soprattutto quelli che non lo hanno fatto hanno dato il tormento stamattina, quando gli ho detto che era stato raggiunto il numero si sono lamentati, a ma noi non lo facciamo, ahhhh, mammamia dopo lo hanno fatto nel pomeriggio

P: si lo hanno fatto nel pomeriggio

P2: e si anche da me

P1: qualcuno non ha aderito

P: e va bene non fa niente

P1: si magari uno dice facciamo una gara poi a uno serve per una cosa e ad uno per un'altra

P2: a ricreazione, magari glielo dai come premio e poi dopo te lo chiedono loro

P: è vero, se potessi cambiare qualcosa cosa cambieresti?

P1: forse cambierei un pochettino la grafica di questi circuiti, che ne so un paesaggio, l'ambientazione con la musica, che lo fa sembrare proprio un gioco, così un pochino

P: troppo nudo

P1: così si percepisce che c'ha un fondo ahaha

P: non è mascherato, ahahah, troppo nudo! Hai dei suggerimenti da dare sulla progettazione dello strumento e sull'uso?

P1: quello che abbiamo detto

E: Eh, Eh

P: consiglieresti di acquistare questo prodotto?

P1: penso di sì

P2: sì

E: sì

C: io avrei bisogno di verificarlo un attimo, è il mio carattere, per cui. Sono convinta che sia tutto validissimo e ripeto mi piace entrarci dentro, però ho proprio bisogno di verificarlo

P: quindi consiglieresti dopo che è stato perfezionato, perché qui dovranno essere perfezionati i joystick e tutto il resto, che ne so, un periodo tipo un laboratorio fermo per rivisitarlo ancora, vederne bene gli usi e risistemarlo e aggiustare il tiro e sistemare un po' la progettazione, il tutto e poi dopo

C: tabulare i risultati

P: tabulare i risultati

C: situazioni prima di iniziare e situazione finale, io ho proprio bisogno di questa fase

P: bisogno di un uso dilazionato nel tempo

C: verificarlo, un momento di verifica con la progettazione in sito e però.

P: ok, altri commenti, valutazioni, idee e proposte?

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

P1: potrebbero essere anche messi on.line così i bambini, (.) così i bambini possono trovare beneficio

P: il problema dell'on.line, si potrebbero essere messi on line, il problema sono i joystick, perché non tutti i joystick sono uguali, questi hanno delle caratteristiche particolari, ad esempio, sono senza margine d'errore perché sono senza comando, quindi non c'è possibilità che sbagli e costringe il bambino alla bi manualità e non si trovano in commercio perché sono stati appositamente costruiti. Quindi dovrebbero prima acquistare i joystick per la giusta misura delle mani e serve tutta una misurazione, è un impalcatura, poi sicuramente l'on line sarà possibile. Bisognerà valutarne anche la reale ricaduta perché non è possibile venderlo a pioggia, quindi bisognerà tarare lo strumento nella giusta direzione

P2: non è semplice, perché chiaramente deve soddisfare gli obiettivi per cui è proposto, non è un gioco

P: Si questo è fatto tutto per il bambino, deve mettere o impostare la velocità da solo, deve scegliere il gioco da solo, deve fare tutto da solo perché si deve auto regolare, però è chiaro che la progettazione è dell'adulto, quindi va seguita in questo percorso.

Io vi ringrazio e vedremo presto gli esiti

C. grazie a te!

- *Top line report*: informazioni sommarie rese al committente subito dopo il FG.

- Peer debriefing con Magda Da

Entrambe notiamo che le docenti sono molto interessate alla dimostrazione pratica del videogame pur se hanno difficoltà a mettersi in gioco. Ammettono che è importante provarlo ma non lo fanno pubblicamente ed esprimono il desiderio di testarlo da sole. Entrambe concordiamo, che le docenti si dimostrano molto colpite per i seguenti aspetti:

- dalla fluidità richiesta, ovvero dalla velocità e dall'accuratezza;

- dalla bassa medicalizzazione del rispetto ad altri interventi specifici, dunque una importante pervasività ed una scarsa invasività;

- attenzione all'obiettivo;

- visione prospettica, le docenti richiedono un laboratorio.

- Il Bollettino

Riflessioni personali

Rileggendo il focus group dopo alcuni mesi rilevo invece che le docenti hanno centrato alcuni spunti interessanti, quali:

-attenzione per la musica;

-attenzione alla ripetitività e all'esercizio;

-maggiore attenzione alla musica.

Report

La presentazione dello strumento incuriosisce le docenti, che non avevano alcuna idea del videogioco per non influenzare gli alunni osservati. Molte sono le domande che pongono soprattutto quando osservano direttamente lo strumento perché usato dalla loro collega.

La discussione si articola intorno alle seguenti tematiche:

- l'esercizio;

- l'autoregolazione;

- la necessità di inserire maggiori giochi con la musica;



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

- la ludicità come canale privilegiato;
- il videogioco come strumento efficace, perché va alla causa del fenomeno e non si interessa degli effetti;
- l'interazione non mediata tra il bambino e lo strumento.

Consensi

Consenso informato per i docenti depositati presso  
Istituto Comprensivo "Regina Elena" di Civitanova Marche

*In soggetti dislessici-disprassici si possono ridurre i tempi di azione mediante training con videogames? Quali strumenti usare e quali indicazioni suggerire?*

Dott.ssa Sara Pellegrini, Università degli Studi di Macerata , 3478397176

Con la presente acconsento a partecipare al progetto di cui sopra. Sono consapevole che la mia partecipazione è volontaria e che posso cambiare idea o rifiutarmi di partecipare a ritrarmi in ogni momento senza alcuna sanzione. Sono consapevole che alcune delle cose che dirò potrebbero essere riportate direttamente nel testo del report finale e della successiva pubblicazione, ma il mio nome non sarà associato a quel testo.

Con la presente mi dichiaro d'accordo a partecipare al progetto di cui sopra:

Partecipante \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Consenso informato per i genitori

*In soggetti dislessici-disprassici si possono ridurre i tempi di azione mediante training con videogames? Quali strumenti usare e quali indicazioni suggerire?*

Dott.ssa Sara Pellegrini, Università degli Studi di Macerata , 3478397176

Con la presente acconsento alla videoregistrazione di mio figlio \_\_\_\_\_ per questa ricerca.

Sono consapevole che il suo nome e volto non sarà visibile. La videoregistrazione potrebbe essere allegata nel report finale, in articoli o riviste per scopi educativi.

Genitore \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Intervista G. A. Chiarenza*

**Legenda:**

P: Pellegrini Sara

C: Chiarenza Giuseppe Augusto

➤ indica la nuova discussione

= non c'è interruzione tra le righe

(.2): i numeri tra parentesi indicano il tempo trascorso in silenzio in decimi di secondi.

(.): brevissimo tempo trascorso in silenzio

::: lunghezza del prolungamento

.mmmm: indicano un'inspirazione

mmmm: senza punto indica un'espiazione

la nuova: indica una forma di enfasi

C: Che cos'è ?

S: Registro i difetti che trova nel gioco.

C: Sì

S: Il problema è che non è facile trovare: (.) (mentre mostro il joystick fatto artigianalmente).

C: Allora (2) se vuoi (3) non è facile perché ho fatto una ricerca, tu devi andare da un falegname e ti devi far fare questi così, che sono molto belli in legno e(.) qui poi devi comprare due pulsanti che si trovano in un negozio di elettronica e(.) io ti posso mandare una foto di quelli che ho io e tu li compri e devono essere meccanici in modo che (.)

S: Allora (5), con lo *start* parte l'avvio e si arriva al 123, questo è un compito un po' più complesso e questo va a 0-30 millisecondi, 30 millisecondi ogni segmento, quindi il bambino lavora sul segmento e fa tre ripetute.

C: Non ho capito dammi la consegna esatta.

S: Allora premi per ogni segmento e poi ripeti il numero all'incontrario. Ta – ta 321. Quindi pianificazione, di avvio..

C: Non ho capito! Dammi la consegna precisa come se fossi un bambino.

S: Premi..

C: Ripartiamo da tutto da zero completamente.

S: Perfetto

C: Azzerali.

S: ok! Reset, perfetto.

C: Tu c'hai in mano due pulsanti

S: Sì con uno premi l'avvio e quando hai premuto l'avvio, premi lo stop. Ogni segmentino ha una staffetta che il bambino deve fare. Quindi ogni volta che vedi il numero ti devi fermare. Parti e ti fermi, parti e ti fermi parti e ti fermi.

C: Come ogni volta.

S: Ogni volta che vedi il numero (.) ti fermi. Eh: questi sono troppo alti il reset c'è. Da qui a qui e ti fermi. E questi (.) il reset c'è perché non parte, vediamo proviamo, deve partire, proviamo un altro, ok la stessa cosa. Ci sono tre goccioline parti l'avvio, dai l'avvio, fai tutto il giro e premi alla bandierina lo stop, ma perché non funziona oggi? Non è possibile. Vediamo un po'! No questo non è attivo stessa cosa, questo parte ( 7).

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

C: Questi pulsanti non vanno bene, perché si rompono subito.

S: Questo funziona, allora. Non funziona, ha funzionato fino a ieri. Allora facciamo così con il pulsante di avvio parti e con questo chiudi, partono tutte goccioline di colori l'una dopo l'altra. Allora non è possibile ha funzionato fino a ieri.

C: Non parte niente.

S: Non è possibile ha funzionato fino a ieri.

C: E' importante che non funzioni, quindi un'altra cosa tu qui devi avere, tu devi avere un segnale, una spia luminosa che ti dice dove sta l'impiccio.

S: >Provo a telefonare vediamo se ci risolvono il problema.

>G. M. ciao sono Sara, stiamo guardando il video game però non riusciamo a far funzionare la pulsantiera e i due mouse perché non partono praticamente se io premo non si attivano i colori. Che può essere? Che posso provare a toccare? Non mi dà niente, Non mi dà niente non mi dà l'errore, proprio non parte (6) e (.) bravo (6) io ho la schermata aperta ma non mi dà errore (7). Si chiudo l'applicazione, si lo rimetto (5) riproviamo ok! ok grazie! Ciao.

>Riproviamo adesso, adesso funziona il sistema.

C: Ho capito.

S: ok, con questo c'è un bambino che palleggia quindi con un mouse lo fai partire e quando ha fatto sia l'andata che il ritorno lo fermi. Bip un goal! Questo è il tempo.

C: Mm, vedi, vedi 344 e 300 millisecondi, dipende (.) 281 ma dove devo arrivare?

S: Deve fare l'andata ed il ritorno

C: E quanto tempo ci mette andata e ritorno tutto?

S: Sono 30 millisecondi per uno, due, tre, quattro, cinque, sei sette, 140 millisecondi ad andare e 140 millisecondi a tornare.

C: 280. Quindi in questo caso (5) io c'ho messo di più, no::?

S: si, si.

C: E perchè mi ha dato un goal?

S: Perchè ha premuto al posto giusto.

C: Cioè?

S: Cioè io guardo la (2) per me è importante che il bambino compia tutto il movimento, no?

C: Si,

S: Quindi io gli devo chiedere di compiere il movimento e poi piano piano, teoricamente come lui fa il training, la velocità, lo start and stop diminuisce.

C: Dunque sta attenta! E in questo caso. (C. compie azione)

S: In questo caso, non è andato a buon fine, non ha premuto non ha fatto tutto il compito perché non dà il tempo, quindi quando non c'è il tempo non è stata una buona esecuzione. Vediamo un po'..

C: Allora un'altra cosa questo qui lo devi far scorrere in maniera che non devi essere tu ogni volta a guardare

S: Si 250.

C: Questi debbono scorrere da soli e devi avere un solo valore

S: Si

C: Perchè sennò uno si confonde e non riesce a vedere

S: Ok. Ok.

C: Andare a cercare, scopre che c'è solo un valore. Ora poi quando deve ripartire

S: Si

C: Quando deve ripartire, tu non puoi partire da quella situazione lì perché è confusiva, devi, si deve automaticamente, dopo che uno vede il risultato, no, ci può essere ci deve essere un tasto o qualche cosa che lo mette nella posizione iniziale.

S: Ok, si è il reset.

C: Ah, ecco esatto, c'è il reset

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

S: 312.

C: Quindi vedi che ho sbagliato (2) e ho sbagliato principalmente per via di questi.

S: Questi infatti sono (2) non vanno bene.

C: Non vanno bene perchè già solo il tempo per fermare per chiacciare, questo qua passa.

S: Sì è vero.

C: Dunque l'escursione deve essere molto bassa, devi fare questi e devi prendere (2) devi fartene fare due misure.

S: Ok.

C: Perché vedi, già questi, già questi sono molto grandi per la mia mano

S: Sì, figuriamoci per un bambino.

C: E:: chiaro non lo può impugnare bene. Allora questo va bene perché il pollice va perfetto.

E' ergonomico, va perfetta la posizione, perché il pulsante deve stare al centro del pollicione, qua.

Dunque questa posizione così è perfetta però io ho la mano grande, dammi la tua. Guarda qua impugnala

S: Non arriva tutta non è..

C: Non è confortevole. E' bello perché è ergonomico per la mia mano, questa escursione qua è troppo alta. E:: dove, devi andare, allora questi te li devi far fare di legno.

S: Sì.

C: Questo qua deve essere così, no, con questa curva qua e qui proprio nel mezzo qua, ci fai fare due fori che saranno esattamente identici dove tu incastri il pulsantino. I pulsanti che c'ho io saranno più di venti anni che ce li ho non si sono mai alterati e poi te la mando una foto, qui non c'è un negozio di elettronica?

S: No.

C: A Macerata no?

S: No, sta a Piediripa, qui sotto Macerata.

C: Se tu mi mandi il catalogo o qualche cosa del genere io ti mando una foto. Se poi mi mandi il catalogo ti dico quale può essere il migliore devi stare attenta, ripeto il contatto deve essere meccanico che non si distrugge mai e poi ti devi far dire qual è l'escursione del tasto perché deve essere piccola.

S: Certo.

C: E poi tu così non hai un grande feedback, capisci!

S: Allora questa è la stessa cosa dell'altra.

C: E::, questo com'è?

S: Questo così. Allora, parti e chiudi, parti e chiudi.

C: E che succede?

S: Che sotto c'è la bandierina, questo è stato tarato, ma i pixel sono per uno schermo un po' più grande. Quando arriva alla bandierina lui deve spegnere. Quindi facciamo il reset.

C: Sai che non ho capito, ma quale bandierina?

S: Qui non si vede perchè i pixel son sbagliati, perché chi lo ha fatto lo ha fatto su uno schermo grande e non si è reso conto. Allora qui sotto che dovrebbe scomparire.

C: E fai scomparire questa cosa qua.

S: Allora, vediamo (4) allora (6) imposta. Allora pannello di controllo, barra (10), ok e questo non va via

C: Ok, comunque com'è?

S: Allora parte e quando arriva alla bandierina deve premere lo stop.

C: Ahaha, ho capito.

S: Bip, ci sono più velocità.

C: Sì.

S: Che io lo posso mettere anche a 5 per cui sono 6 per 3, 18, 180 millisecondi ogni segmento,

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

quindi molto più lento.

C: Sì.

S: La cosa che resta è che lui vede quando sbaglia (2) quanto percorso fa.

C: Brava (2), bene.

S: Differentemente potrei usare anche il solo segmento che si accende ma diventerebbe soltanto un tachiscopio perché si vede solo la linettina che va avanti e quindi sarebbe inseguimento visivo e non processazione. Allora questo è il discorso del dito bacia dito che è una pallina che arriva a metà e qui la ferma poi riparte e la ferma sotto. Anche qui ci sono più velocità l'ho messa lenta. Allora, bip, bip reset, l'ho messa in più direzioni. Così, bip bip (4) e anche in salita.

C: M::

S: Poi ho fatto quest'altro.

C: Sai sarebbe carino con questo gioco qua, si potrebbe fare creare o mettere una resistenza per dare la sensazione che se va in salita ci vuole più forza, come un dinamometro.

S: Sì si si può fare. La stessa cosa questo, bip bip. Chiaramente sempre 10 ripetute. Questa arriva, parte da 0 fino a 30 millisecondi fino a 20, da velocissimo a lentissimo.

C: Guarda che mancano 3 minuti alle 15.

S: Qui stessa cosa di prima ma uso anche i piedi.

C: M:::

S: Questo ha diverse distanze.

C: Sì

S: Staffetta l'abbiamo vista, la corsa l'abbiamo vista quando vede lo stop si ferma, basket,ok, slide calcio, corsa (.) questo è più breve (.), questo è così, questo lo abbiamo visto, (3).

C: Ma se lui schiaccia prima che succede?

S: Niente

C: Cioè fammi vedere, vai, torna indietro un attimo. Eccolo sì, schiaccia. Eh: che succede?!

S: Si vede che non ha fatto tutto il percorso e quindi è fallito.

C: Ah! Sì, sì (3) ho capito.

S: Dovrebbe succedere, dovrei metterci qualcosa?

C: No, no ho capito. Eh sì:. Bip. Allora conviene fare una cosa secondo me, secondo me che il traguardo di tutti i giochi (.) può essere una fascetta, è una non un punto in modo che quando arriva tu gli dai il tempo.

S: Sì.

C: No perché così dà la sensazione di beccare un punto preciso, se tu invece lo allunghi il traguardo è una striscetta, no è come le: (.) come dire (.), come le strisce pedonali

S: Sì, sì la bandierina anziché stare in alto la devo mettere a terra.

C: Ecco, esattamente la metti per terra e gli dai un pò di *range* per fermarla nel posto giusto.

S: Ok. Va bene.

C: Ti pare. Esatto metti la cosa per terra.

S: Questo parte fa tutto il giro, ok.

C: Mettila per terra va bene e naturalmente la devi fare di grandezza diversa a seconda della velocità

S: Certo.

C: Perché nei tratti piccolo un pò più grande, nei tratti lenti un pò più piccolo.

S: Ok.

C: Stabilisci non sò il 10%, il 30% non so devi provare.

S: Questa invece va in orizzontale

C: (Usa il gioco), bip, bip, bip. Molto bene, m:! E poi dopo che cosa fai con queste cose, dopo che il soggetto ha fatto questo.

S: Allora io esercita la velocità occhio-mano che poi devo riconvertire e ridistribuire il capitale di

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

velocità e quindi vado a lavorare sulla letto-scrittura

C: Mmm

S: Lo riconverto perchè se resta così non è spendibile.

C: Chiaro è giusto, m:, va bene (4). Devi avere i dati normativi, devi cominciare a raccogliere i dati, no?

S: Sì, i dati dalle osservazioni lei dice?

C: Certo (.) devi , per ogni gioco devi avere come minimo, minimo, adesso senza esagerare tanto ma almeno 20 soggetti x fasce d'età

S: Sì per ogni gioco.

C: 10 maschi e 10 femmine di 6 anni, 7 anni e 8 anni e quello che tu registri è il tempo, il numero di goal ed il numero di falliti. Capito? E' il tempo per cui hai la velocità e l'accuratezza

S: Allora un attimo che prendo la penna.

C: per ogni gioco ti fai 20 , per ogni gioco e per ogni velocità ovviamente eh::, però quindi allo stesso soggetto glielo fai fare a diverse velocità.

S: Sì.

C: Oppure e poi decidi, è una velocità per ogni gioco.

S:M::.

C: Cioè un gioco più veloce un altro più pratico, basta una velocità per gioco

S: Ok

C: L'importante è che siano magari diverse, così c'hai diverse velocità per ogni gioco e poi dici questa è la velocità standard di *default* per ogni gioco.

S: Sì

C: Mi segui? Dopo di chè, perché sennò diventa troppo complicato, decidi per ogni gioco qual è la velocità migliore

S: Sì

C: Partendo da una rapida ad una più lenta e poi fai 20 soggetti per fasce d'età a cominciare dai 6 anni

S: Sì

C: No:, 10 maschi e dieci femmine e stai attenta che devono essere tutti , non so, destrimani o mancini

S: mm

C: E'::, in questo gioco la lateralità è importante, quindi devono avere tutti la stessa lateralità: se prendi i mancini ci vogliono 10 mancini maschi e 10 mancini femmine.

S: OK, ho capito quindi prima dovrei fare uno screening.

C: No screening, si chiama raccolta dei dati normativi, perché poi dopo prendi i dislessici, per fare il confronto, no?

S: Ok.

C: E::, se tu lo devi usare come *training* devi vedere qual è la curva di apprendimento dei bambini normali in modo da paragonarla a quella dei dislessici.

S: Ok, però questo in futuro, per il dottorato dice, faccio in tempo?

C: Per il dottorato tu hai messo in piedi la metodologia...

S: ...e la chiudo.

C: Puoi prendere una fascia d'età perché quello è un altro lavoro, la raccolta dei dati normativi, per far vedere come funziona pigli 20 bambini e glielo fai fare.

S: Ok, perfetto, sì.

C: Magari li prendi di 8 anni, 9 anni, no? in modo che inizi subito a confrontarli con i dislessici perché quella è dove c'hai più ragazzi, poi è con i dislessici che devi lavorare, giusto?

S: va bene questo è un lavoro che a settembre lo possiamo iniziare, no adesso

C: La prima cosa da fare è cambiare queste cose qua

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

S: e poi dopo, come attività possono andar bene?

C: Carine, carine, si.

S: Questo non parte perché è sbagliata la grafica, il disegno perché i pixel mangiano lo spazio però il funzionamento è sempre quello, qui c'è una lucina azzurra, parte fa tutto il giro e c'è lo stop qui dentro, quindi ci sono le ripetute, la stessa cosa è per lo spartito, no lo sweet, girando tutti lecca-lecca, però devo rimettere a posto i pixel.

C: Chi te lo fa questo una casa?

S: No questo me lo fa mio zio

C: Tuo zio che è esperto, meno male bravo. Fagli scorrere i risultati che vanno tutti in alto e una cosa che puoi fare è che ti rimane il risultato, per un tot di secondi

S: E poi scompare

C: In modo che automaticamente si resetta e lui può partire automaticamente quando vuole e tu non devi fare niente. Lui gioca in maniera assolutamente volontaria

S: Ok

C: *Self paced*. Totalmente *self paced*.

S: Ok, si ci siamo.

C: Bello, brava.

S: Grazie.

***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Intervista Cesare Cornoldi*

**Legenda:**

P: Pellegrini Sara

C: Cornoldi

➤ indica la nuova discussione

= non c'è interruzione tra le righe

(.2): i numeri tra parentesi indicano il tempo trascorso in silenzio in decimi di secondi.

(.): brevissimo tempo trascorso in silenzio

::: lunghezza del prolungamento

.mmmm: indicano un'inspirazione

mmmm: senza punto indica un'espiazione

la nuova: indica una forma di enfasi

P: Buongiorno Prof. Cornoldi sono qui a chiederle dei pensieri riguardo il mio videogame, sui limiti e sui punti di forza.

C: Bèh, con piacere ho preso conoscenza di questo videogame che lei ha curato. Mi pare che il software sia lineare, accattivante ed anche ben organizzato e quindi possa avere un buon impatto sui bambini. In particolare possa esercitare un ruolo per stimolare le funzioni di controllo nel bambino. Diciamo che le funzioni di controllo sono molte, qualche volta ad esse ci si riferisce con il termine di funzioni esecutive, primo rapporto con il funzionamento delle aree prefrontali del cervello e indubbiamente in questo ambito complesso una variegata serie di funzioni il supportarla potrebbe svolgere un ruolo importante.

Rispetto ad altri software e ad altre proposte che ho potuto vedere, che stimolano le funzioni esecutive mi pare che il suo programma abbia dei suoi elementi di specificità e di novità che sono sicuramente meritevoli di considerazioni particolari in quanto agiscono in modalità diverse rispetto alle caratteristiche di stimolazione della risposta di altri programmi. In generale la funzione inibitoria che riguarda le funzioni di controllo che viene stimolata da altri programmi gioca sul classico principio di indurre il bambino a evitare di farsi trascinare impulsivamente dallo stimolo scatenante. Quindi in qualche modo la consegna è quella di ritardare la risposta per così dire prepotente che viene indotta dallo stimolo scatenante. E. i famosi principi tipo stop and think, pensaci prima di agire sono presenti ed importanti perchè inducono il controllo, però è un controllo piuttosto semplice e abbastanza meccanico nel senso che il bambino deve semplicemente imparare a ritardare invece nel suo caso è qualcosa di più complesso perchè lo stimolo scatenante è rappresentato da un lato dal cursore mobile e dall'altro lo spazio da cui deve inserirsi l'elemento mobile e quindi entrambi questi stimoli compaiono già dall'inizio del programma e dovrebbe avere la capacità di attivare la risposta di avvio, però il momento scatenante chiaramente è quando l'elemento mobile è nella posizione rappresentata dallo spazio critico quindi sarebbe indotto il bambino a rispondere in quel momento ma se così fa la risposta non è di solito adeguata perchè è troppo tardi. Quindi in qualche modo il suo software è un elemento di originalità e di arricchimento rappresentato dal fatto di richiedere una precisa sintonizzazione della risposta in relazione all'occorrenza dei *cue* che la evocano e di solito questa sintonizzazione richiede un minimo di anticipazione, ma una anticipazione non



***L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.***

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

banale nel senso che basta rispondere prima, ma sintonizzandosi perfettamente con il metodo del cursore e quindi l'anticipazione della risposta del software richiede la capacità di gestione, monitoraggio ed inibizione della risposta decisamente anticipata e capacità di previsione. Elementi che costituiscono funzioni molto significative del funzionamento mentale che sono implicate in tantissimi compiti di apprendimento. Il fatto poi che non solo i percorsi cambino visivamente quindi nella loro rappresentazione che sicuramente indice elemento di novità e interesse nel bambino ma cambino anche nel rapporto temporale tra distanza dell'elemento mobile e momento adeguato per la risposta fa sì che il bambino non possa in qualche modo adagiarsi su un apprendimento ormai automatizzato, se lo ha fatto tante volte di quando è il momento giusto per rispondere perché il pericolo di molti software è quello di essere di stimolo quando il bambino comincia a lavorarci ma poi diventare un gioco ripetitivo in cui il bambino addirittura si adagia e dove quindi fa poca fatica ma anche poco impara, in questo modo si può attunare l'effetto abitudine che invece è presente in molti software educativi.

Quindi penso che il software stimoli la mente sicuramente in modo interessante, capire poi quali bambini possano in modo particolare trarne beneficio sarà la ricerca che lo chiarirà. Intuitivamente presumo che possano trarne beneficio bambini che hanno difficoltà di controllo della risposta che non sanno calibrare bene la loro risposta che sono impulsivi o disattenti. Ecco quel tipo di bambini lì, però indubbiamente sappiamo che molti software possono avere dei software meno specifici ma di stimolazione anche su altri bambini in difficoltà, sappiamo tanti bambini DSA hanno problemi di attenzione visiva, hanno problemi di gestione della risposta, hanno problemi di mantenimento dell'attenzione prolungata, sono passivi e non sono capaci di prendere sotto loro controllo le attività della loro mente.

Per questi elementi di carattere generale presumo che altri bambini con DAS possano trarne vantaggio, però mi auguro che ci siano delle ricerche, cominciando dall'esame di qualche caso se poi decolla procedere anche con gruppetti vedere esattamente quali sono i benefici che si possono ottenere con questo programma con tanti auguri per il suo progetto interessante.

P: La ringrazio professore. Secondo lei professore questo tipo di software ce ne è un altro uguale al mio ?

C: Allora io non sono familiarissimo perché ne escono continuamente devo dire che uno così non l'ho presente ecco può darsi che sia (2) se vede che funziona deve decollare subito se ha qualche piccola sperimentazione, basta con un caso proporlo sistematicamente e lei può rilevare visto che il suo programma permette anche di rilevare come si comporta il bambino, può seguire la storia del bambino: all'inizio faceva così dopo mezz'ora di lavoro, dopo tre volte che lo ha fatto così monitora il percorso.

P: Sì

C: E allora può andare a vedere un po' se c'è un beneficio. Se lei vede che effettivamente il programma ha degli effetti e dopo le conviene lanciarlo subito insomma, la Erickson è sempre interessata.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

### *Costruzione del Joystick*

La prima costruzione del joystick deriva dalla fedele riproduzione di quelli usati dal Dr. G. A. Chiarenza negli studi dei potenziali elettrici cognitivi dei bambini dislessici. Ho quindi elaborato una prima soluzione, usata nella sperimentazione.



Per rendere immediatamente visibile il joystick di avvio, l'ho evidenziato con uno stick di colore giallo, differenziandolo con quello di frenaggio senza stick.



La costruzione del Joystick deriva infatti dallo studio progressivo dello strumento. Durante le osservazioni condotte con i bambini è emersa la necessità sia di costruire un joystick che rispetti sia le qualità meccaniche dell'artefatto elettronico, che quelle ergonomiche permettendo ad ogni soggetto di allineare il pollice al centro del pulsante.

Dunque si è proceduto alla campionatura delle mani di 62 bambini per costruire lo stesso joystick in cinque misure differenti.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



Ho poi cercato un pulsante con una escursione minima e ho selezionato il legno Bahia – Abura, diffuso in Costa d’Avorio e Gabon. Si distingue per la tessitura fine, mediamente duro, ha la fibra è dritta, si essicca e si lavora senza problemi perchè è un legno fermo.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Diario di Riccardo*

*anni 8*

Morrovalle, 15/10/2013, 40 minuti

Bambino bimanuale

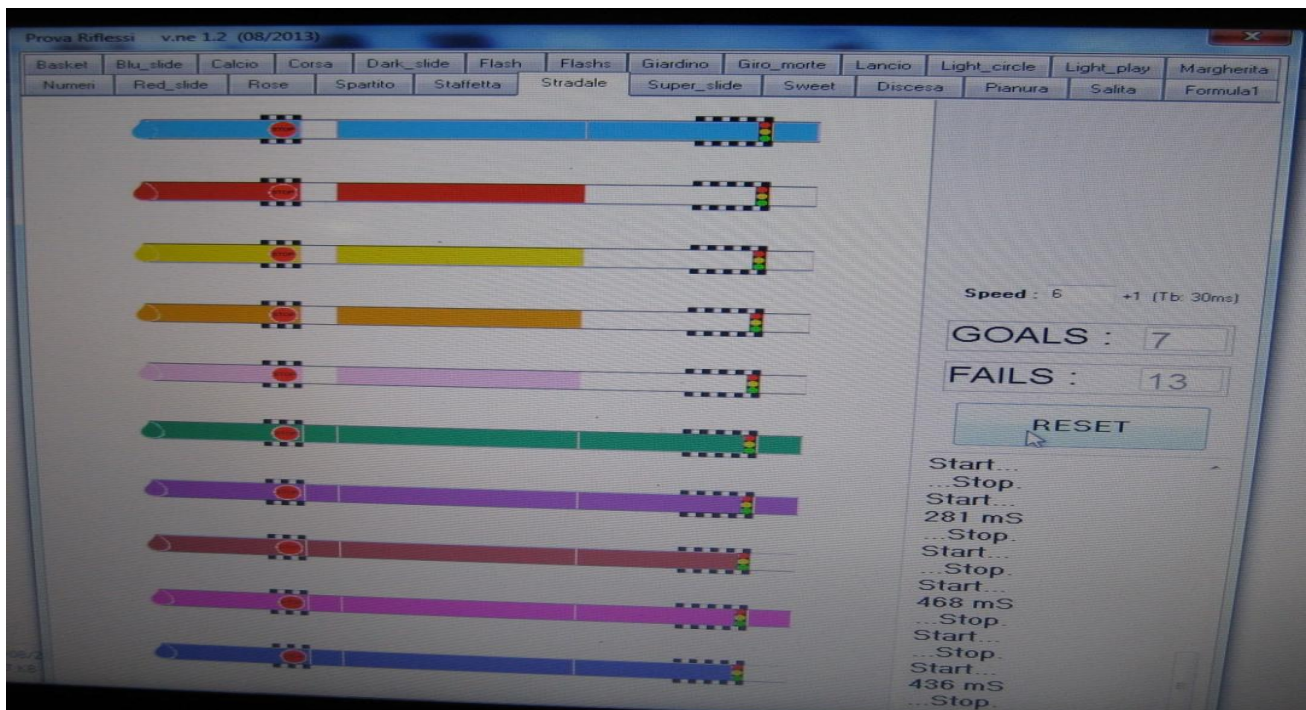
Non attiva subito la procedura, non termina mai con il Reset

Basket: ad una velocità pari a 8, 7, 6, 5 è veloce ed accurato. Invece ad una velocità pari a 4,3,2 è veloce ma non sempre accurato.

Slide, non riesce subito ad effettuare i goal fino ad una velocità pari a 3. Ad una velocità pari a 3 è veloce ma non sempre accurato. Poi lo slide stretto lo fa a 4.

Numeri, prova a speed 4, 6 non ci riesce e allora lo mette a speed 9, a 7 è poco accurato, non arresta alla fine.

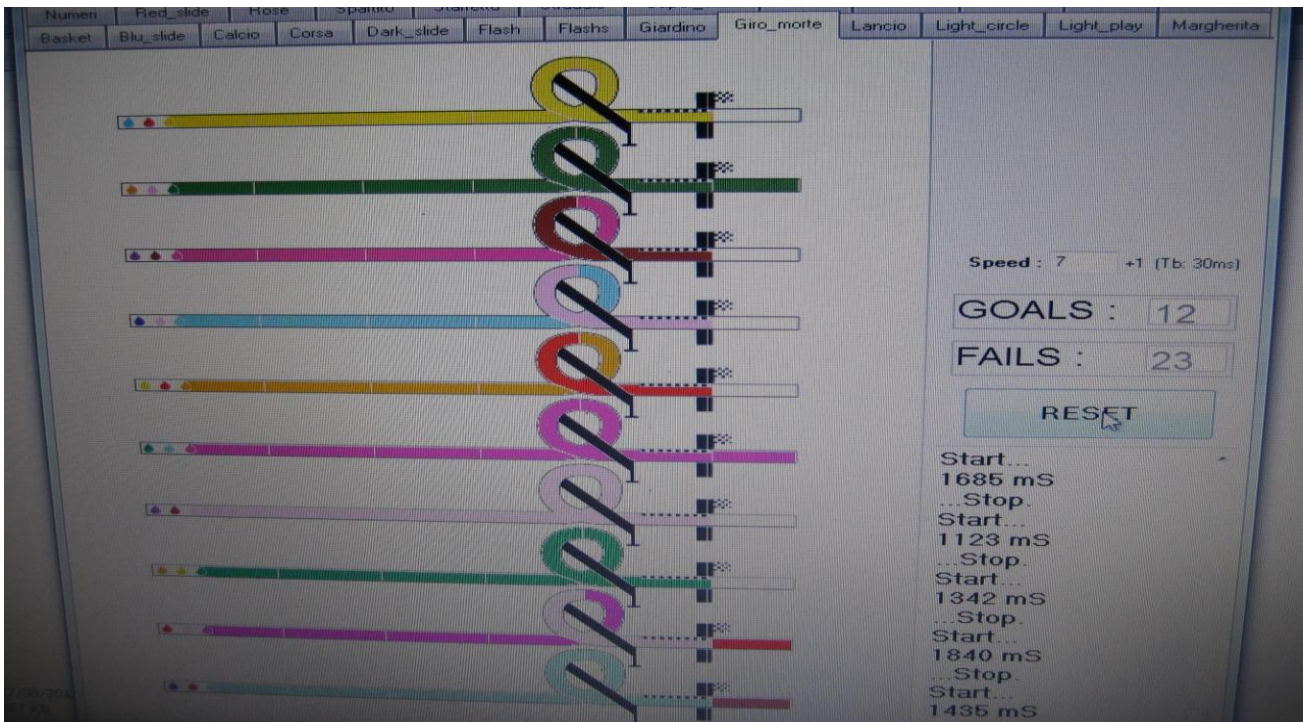
Stradale ad una velocità 6 compie errori, R. afferma che è difficile perché non si regola al semaforo.



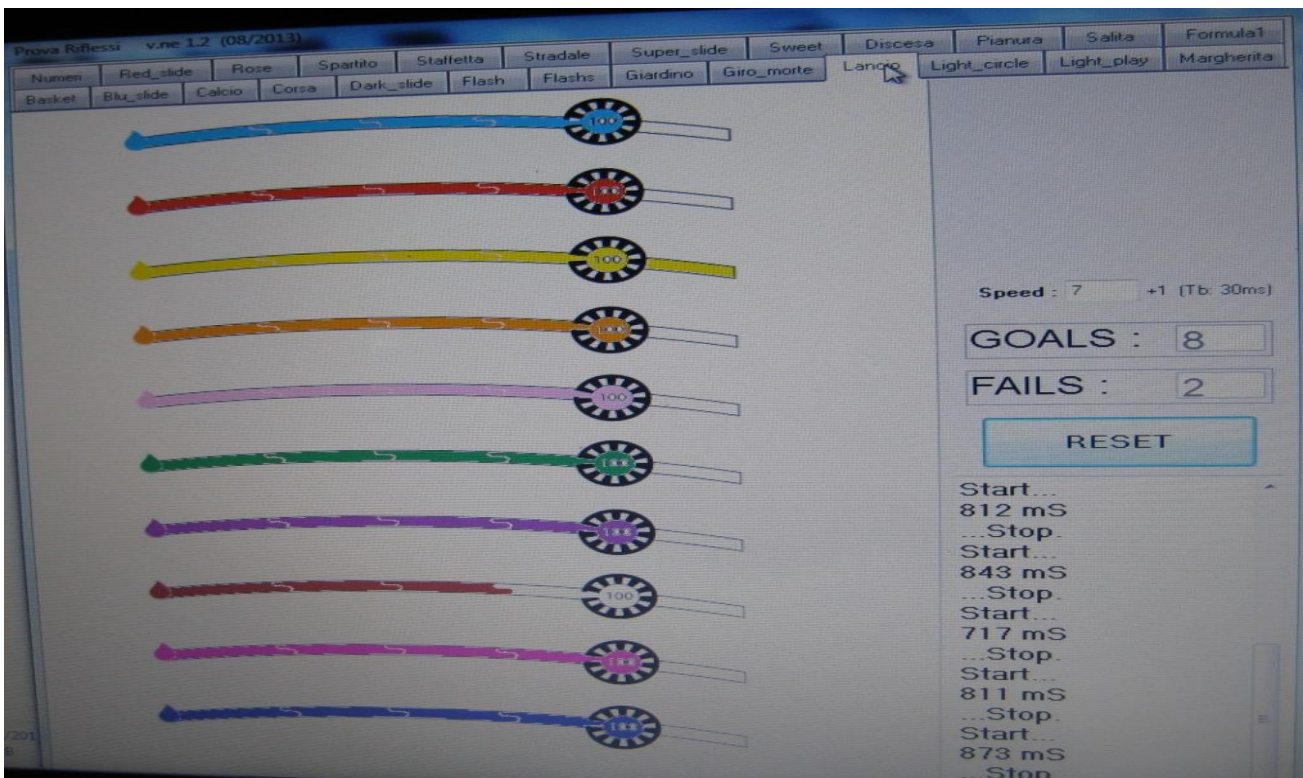
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Giro Morte, non arresta bene a *speed 7* a volte stoppa prima altre dopo.



Lancio, pertinente a *speed 7*, poi a 6, ma non a 4.



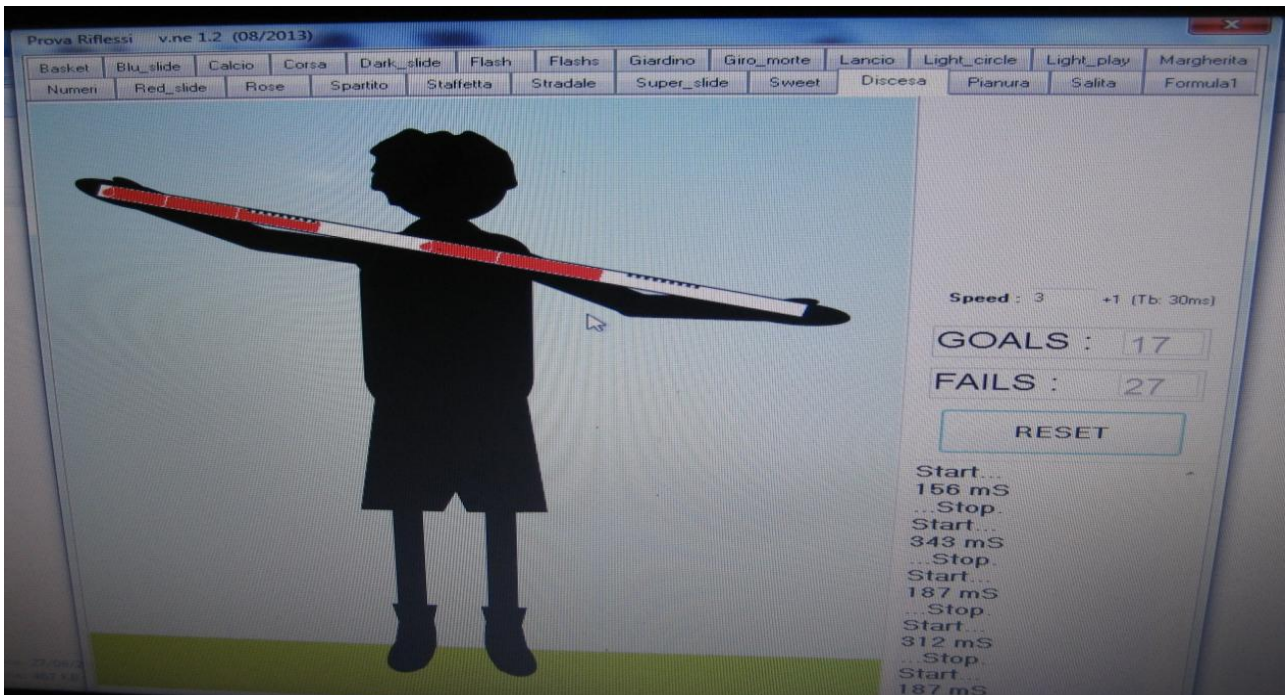
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Light play, arresta lacorsa prima o dopo, a velocità 4. Dopo 10 minuti lo ripete e è non accurato alle velocità 5,4,3,2,1.

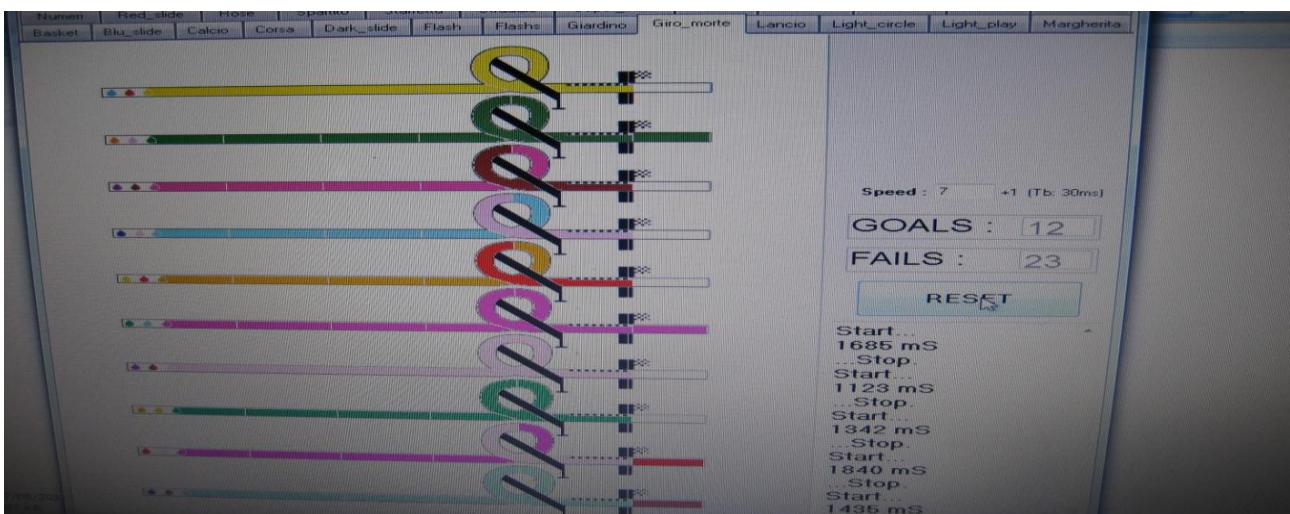
Pianura, tenta a *speed* 4 poco accurato, performance non stabile.

Discesa, molto rapido ma impreciso a *speed* 3.



Formula 1, fluido a *speed* 8, a 7 non costante, pertinente a *speed* 4, poi a 3 e a 2, ma a *speed* 2 non è accurato.

Discesa, impreciso a *speed* 3, afferma che una volta che ho capito il ritmo dopo è facile.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

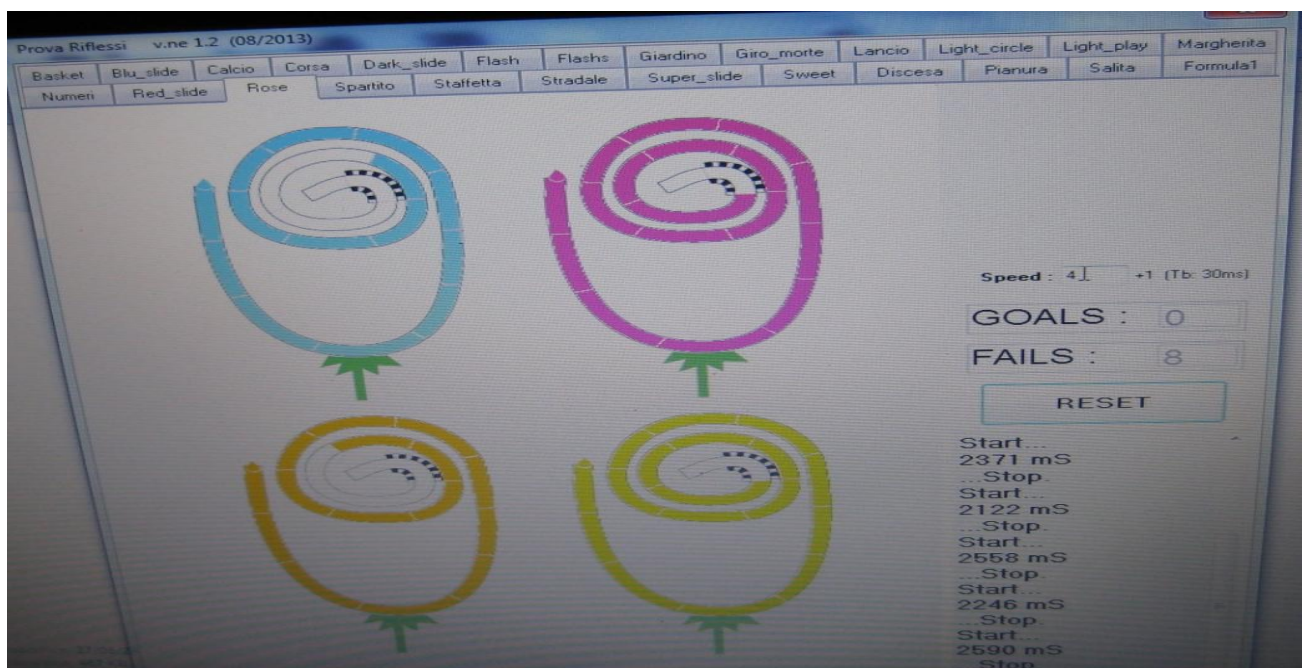
Dott.ssa Sara Pellegrini

Corsa, speed 3.



Flash, a speed 3 veloce ma non accurato.

Rose, speed 3 sbaglia, aumenta a 4 e sbaglia, allora va a 9 e va bene allora scala a 8, 6, 5, ma a 4 non è accurato.



Giardino, a speed 7 compie molti goal, a 4 è incerto ma a speed 2 migliora la



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

prestazione clamorosamente. Va notato che l'esercizio è stato effettuato alla fine della sessione.

Light circle, performante a velocità 2, ma non a 1.

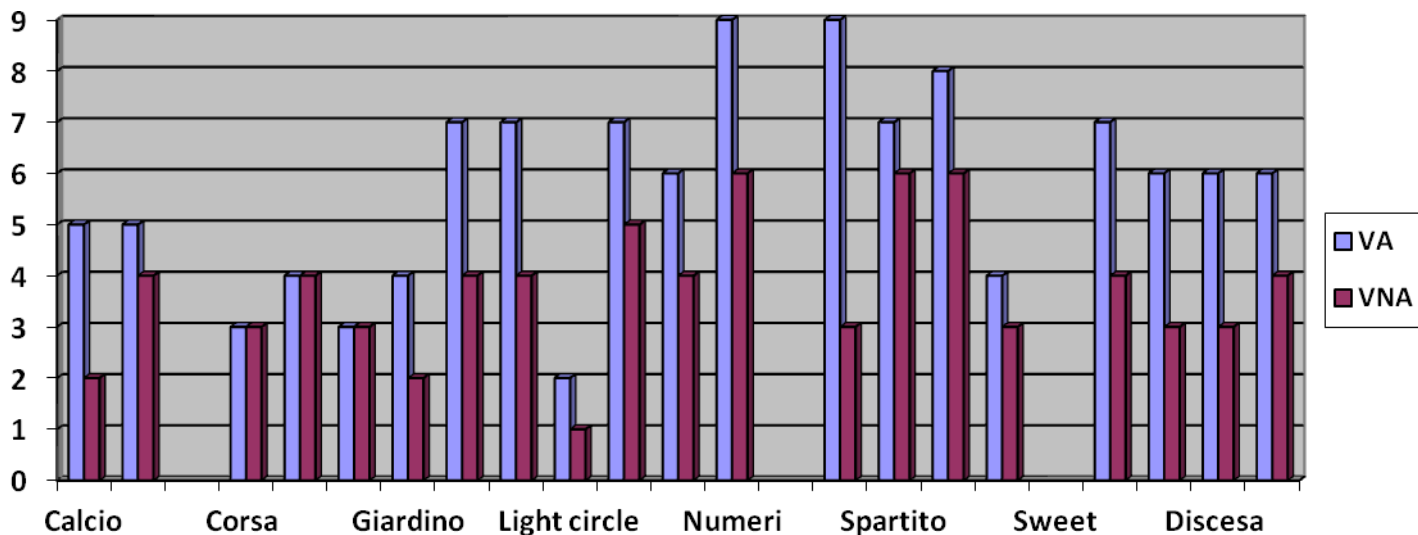
Margherita, *speed* 6 perde la sinestesia, pi migliora 10/5 goal.

Calcio, buona sia la velocità in *speed* 5 che 2.

Spartito, sufficiente a *speed* 7, a *speed* 6 aumentano gli errori, poi salta a *speed* 2.

Va precisato che si tratta del primo incontro in assoluto.

Qui di seguito possiamo vederne l'andamento funzionale.



In data 15-10-2013

Media  $115:25= 4.6$

Moda 3,6,7

Mediana 7

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

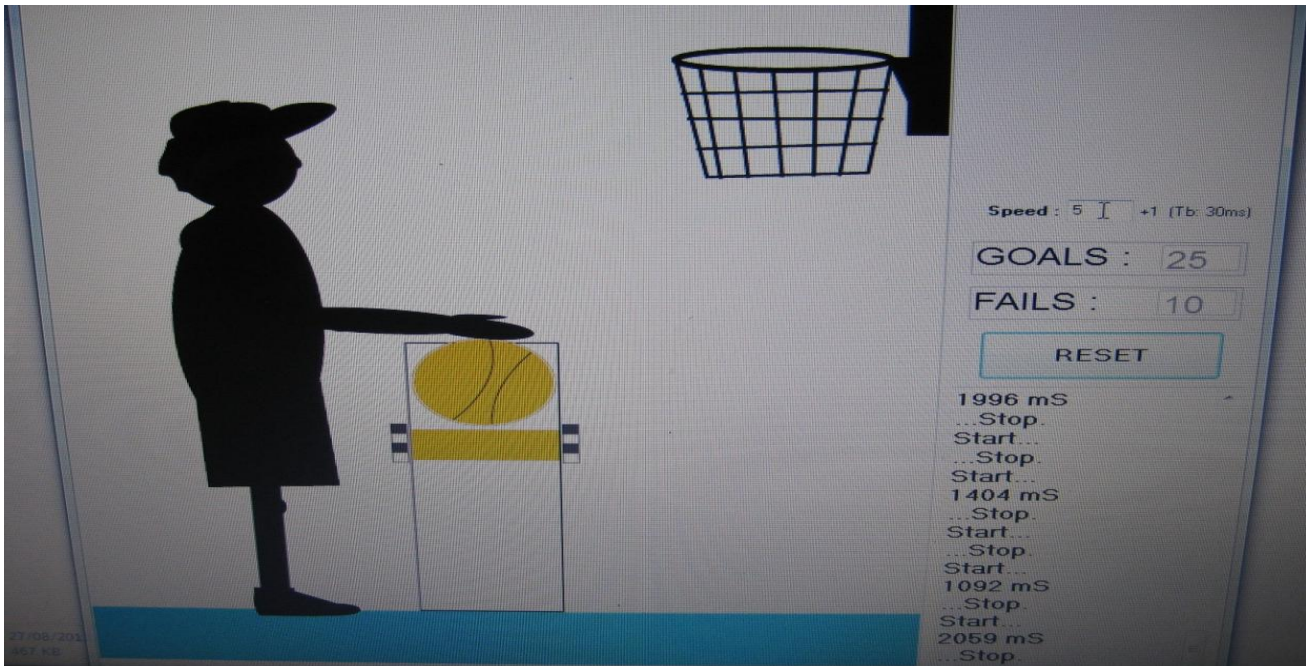
17/10/2013

25 minuti

Bambino bimanuale

Non attiva subito la procedura, termina mai con il *Reset*

Basket: a 5 è veloce ed accurato.



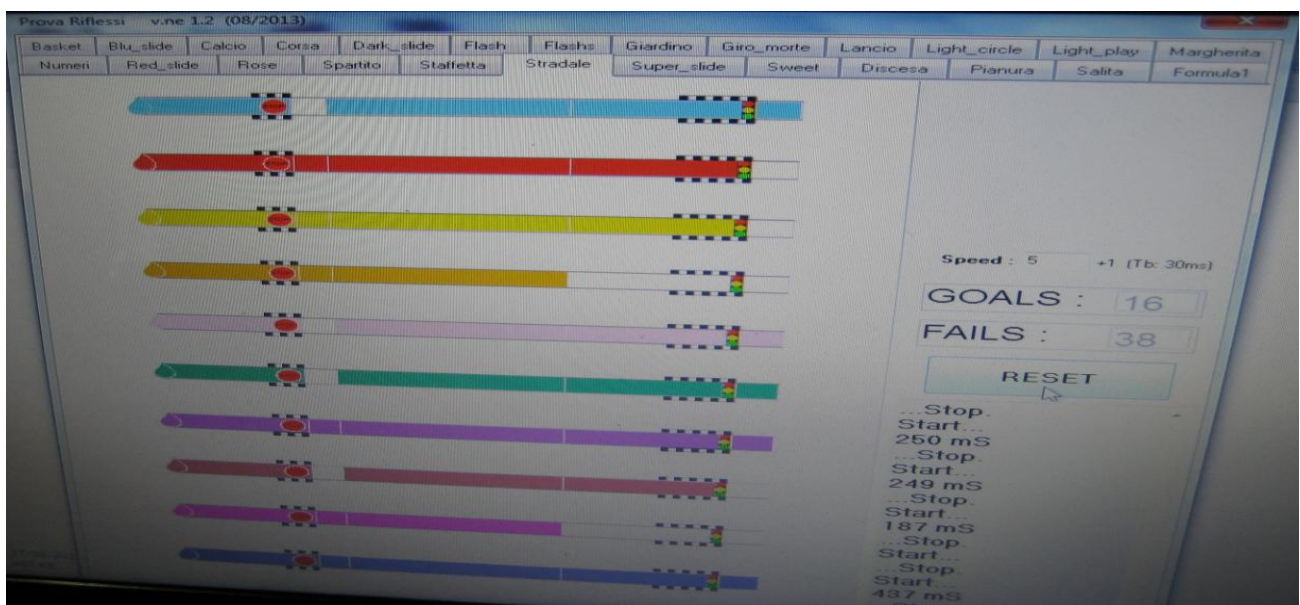
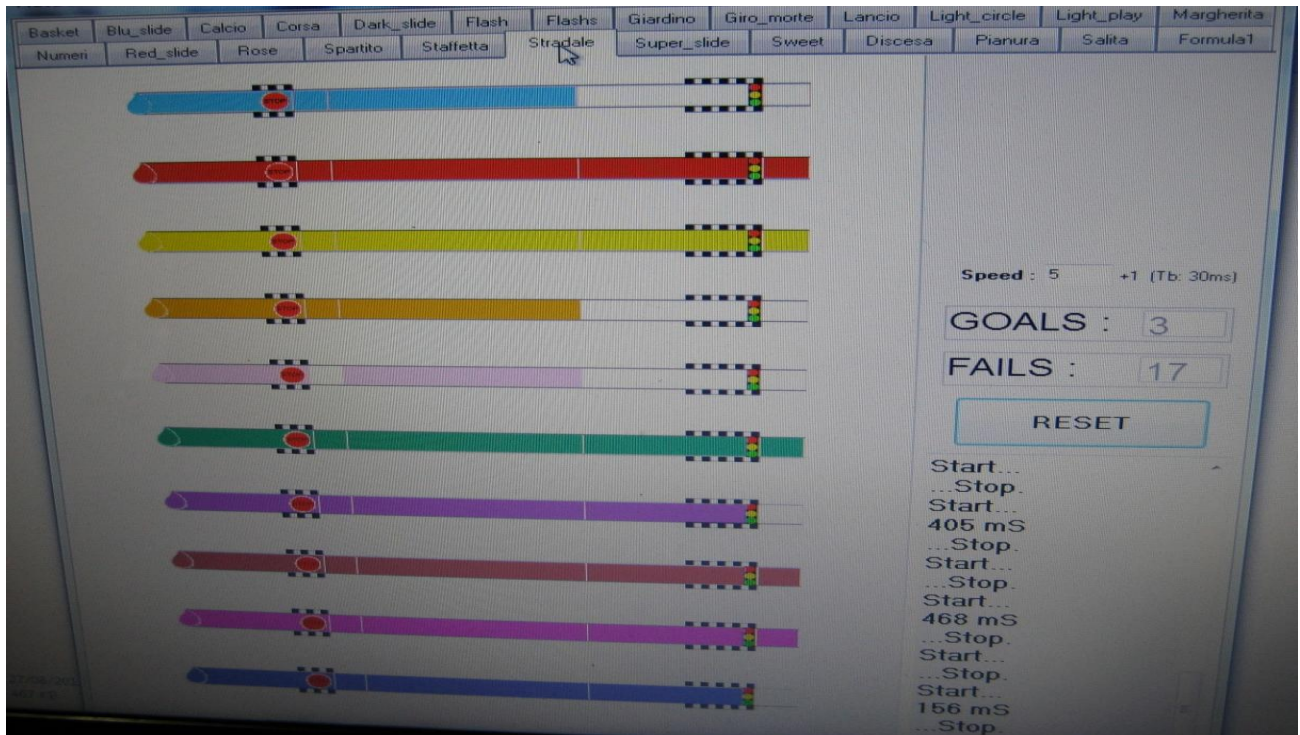
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Slide, Dark slide è veloce ed accurato a *speed* 4

Numeri, prova a *speed* 5 ed effettua 19 *goals* e 11 *fails*, poi lo rifà ed effettua 18 *goals* e 12 *fails*.

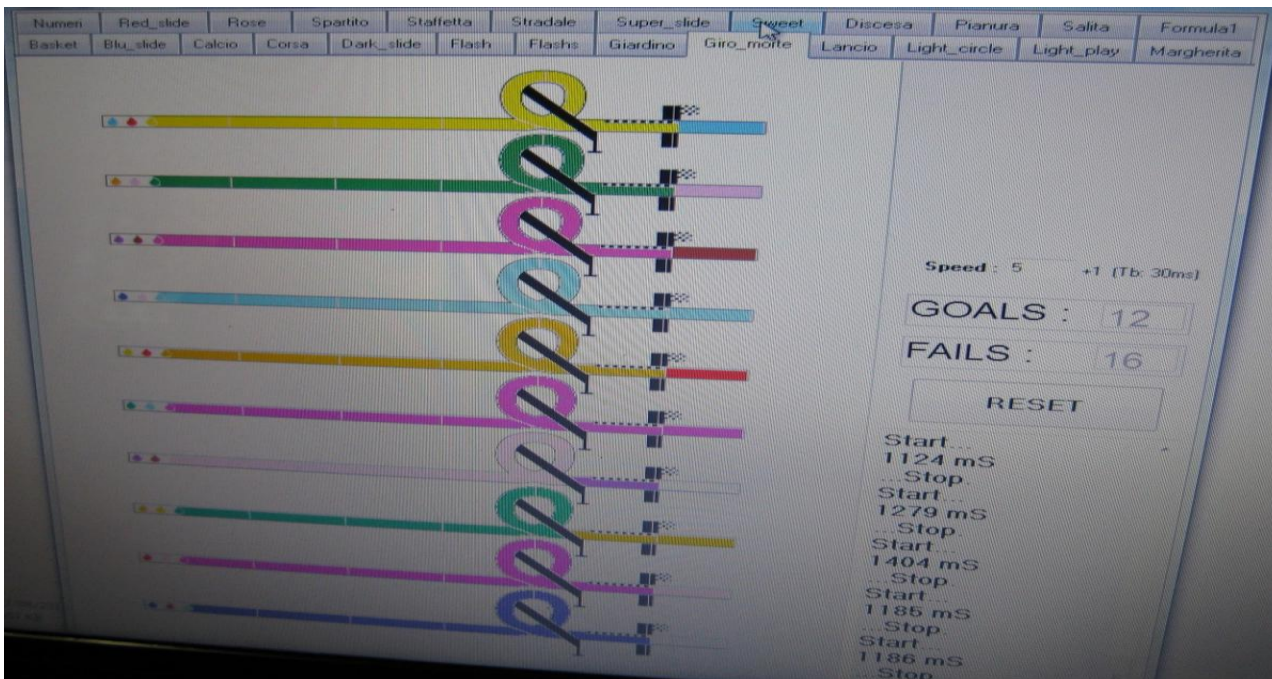
Stradale ad una velocità 5 compie 17 errori e 3 *goals*. R. afferma che è difficile perché non si regola al semaforo.



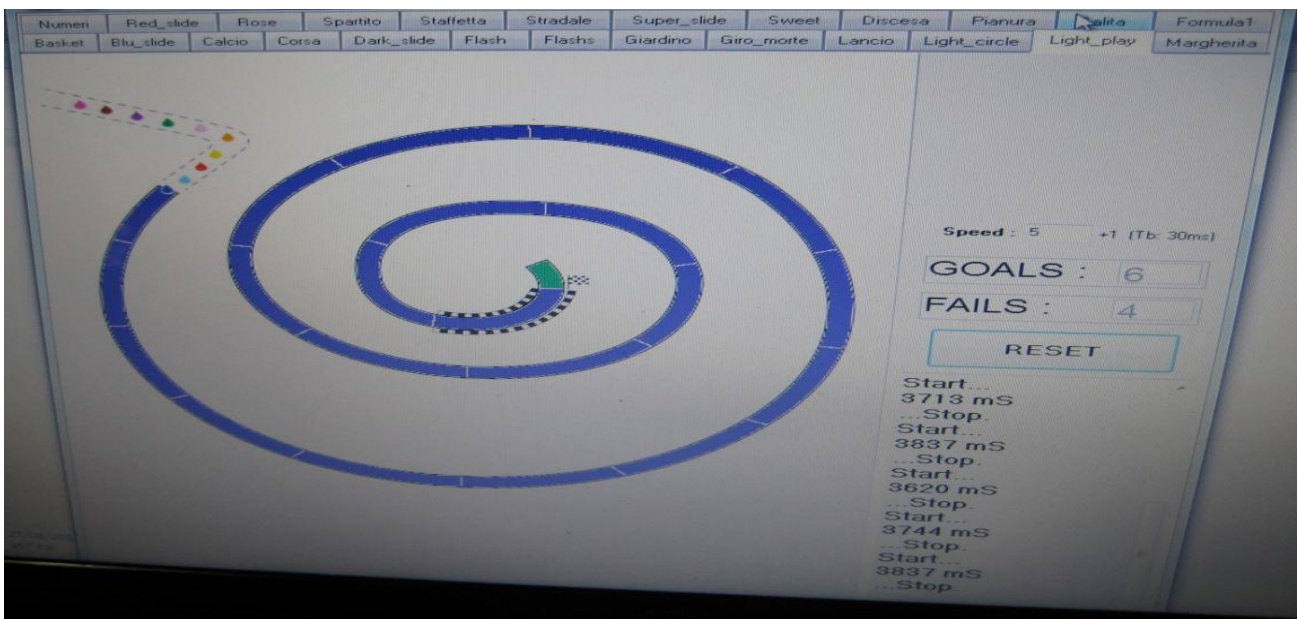
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Giro Morte, arresta bene a *speed 7*, mentre a 5 compie molti errori.



Light play, veloce ed accurato a *speed 5*.



Formula 1, pertinente a *speed 4*, compie 8 goals e 2 fails.

Lancio, pertinente a *speed 5*.

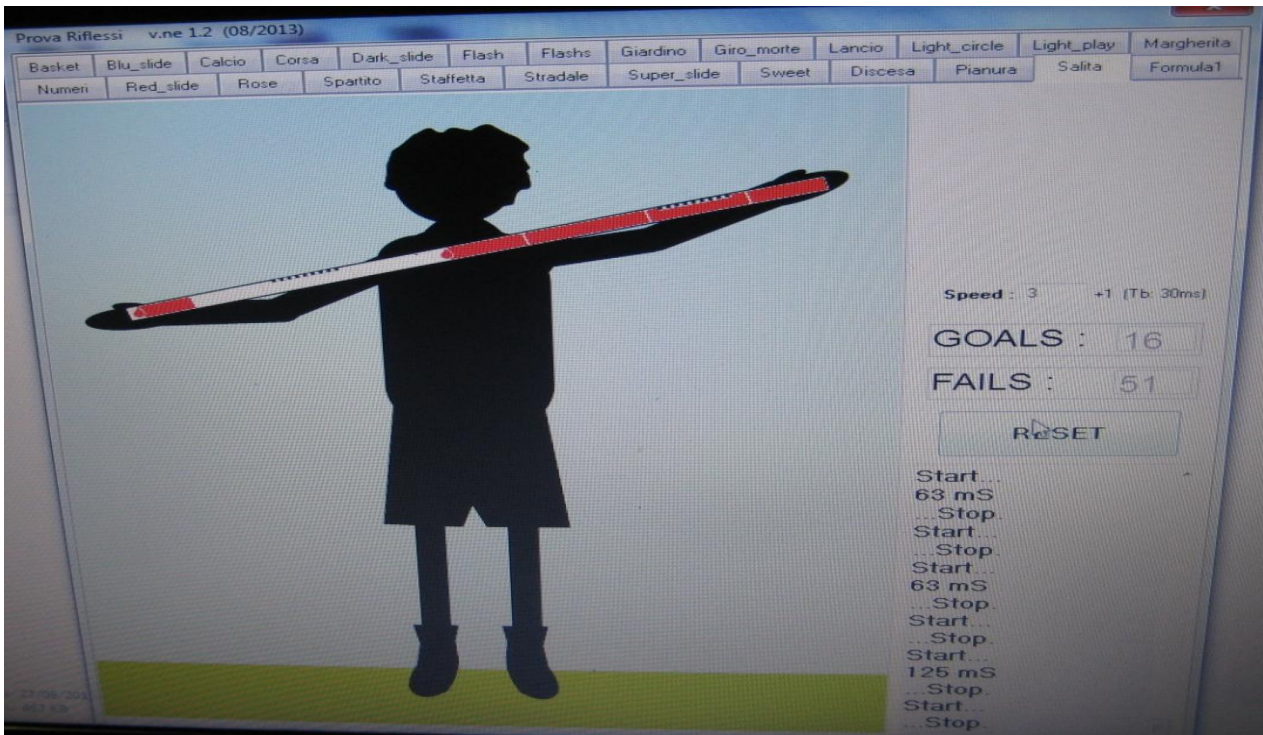
Discesa, impreciso a *speed 4*, effettua 2 goals e 2 fails.

Salita, impreciso a 3, aumenta a 2, compie numerosi errori perché non arresta al

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

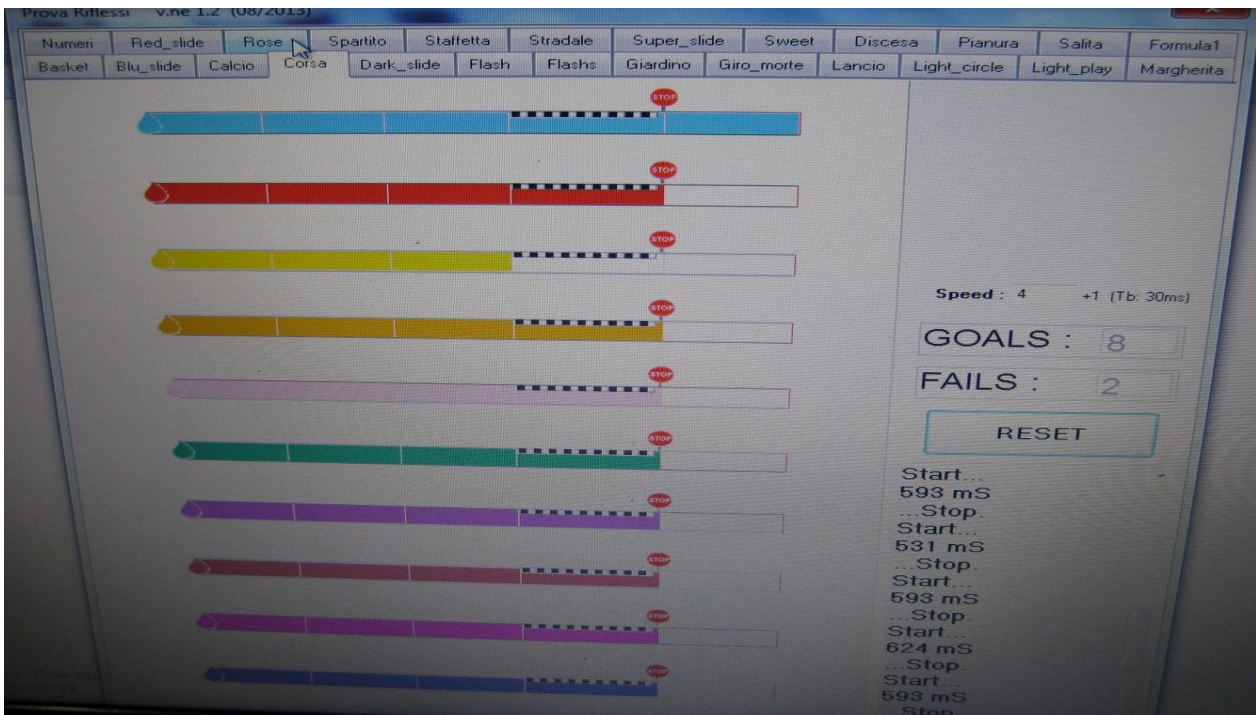
Dott.ssa Sara Pellegrini

momento giusto.



Sweet, a *speed* 5 effettua 1 *goals* e 3 *fails*, sempre a velocità 5 aumenta la prestazione ed effettua 2 *goals* e 2 *fails*.

Corsa , *speed* 4, effettua 8 *goals* e 2 *fails*. Veloce ed accurato.



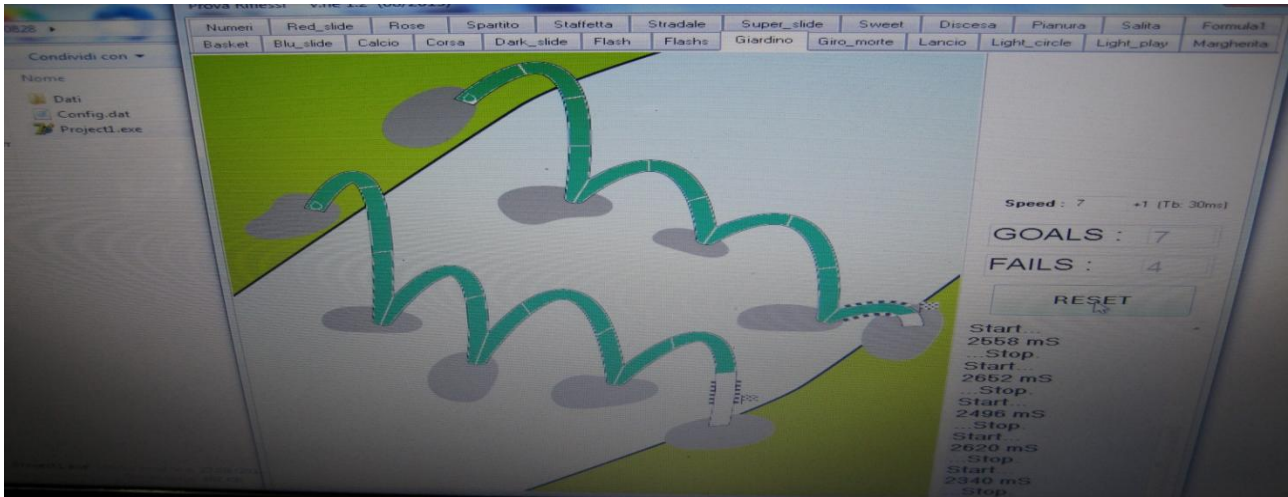
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Flash, a speed 4 veloce e accurato.

Rose, speed 9, 3 goals e 1 fail.

Giardino, a speed 7 effettua 1 goal e 1 fails, poi 2 goal su 2.



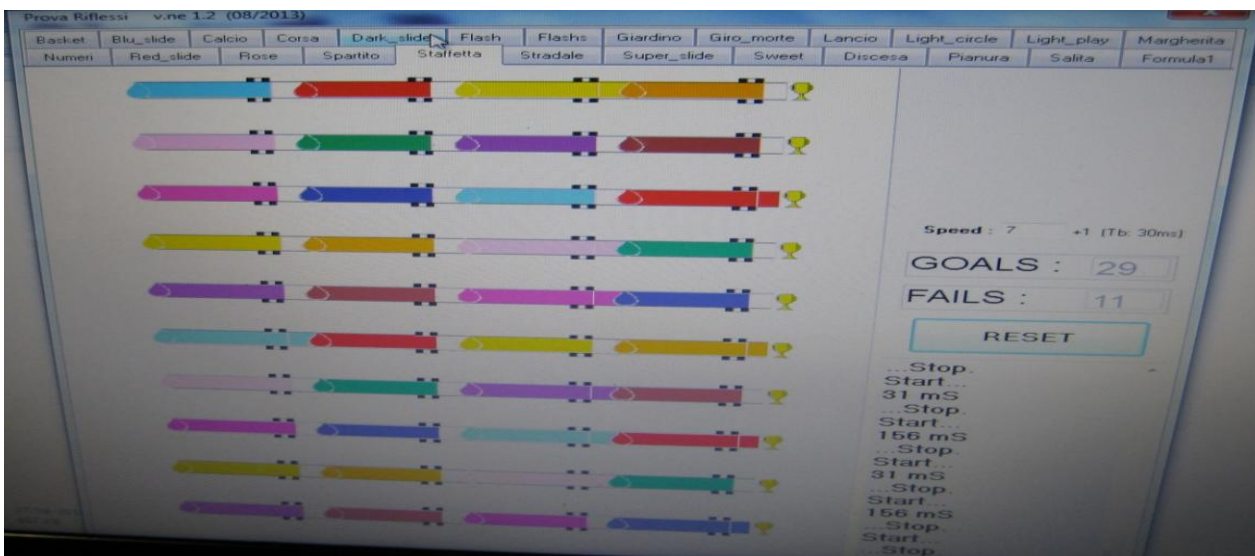
Light circle, performante a velocità 4.

Margherita, speed 6 mantiene la sinestesia.

Calcio, buona sia la velocità 5 compie in modo veloce ed accurato la prestazione, poi aumenta la velocità a 4 ed effettua 33 goals su 17 fails, infine modifica la velocità a 3 e copie solo goals..

Spartito, sufficiente a speed 7, a speed 6 aumentano gli errori, poi salta a speed 2 .

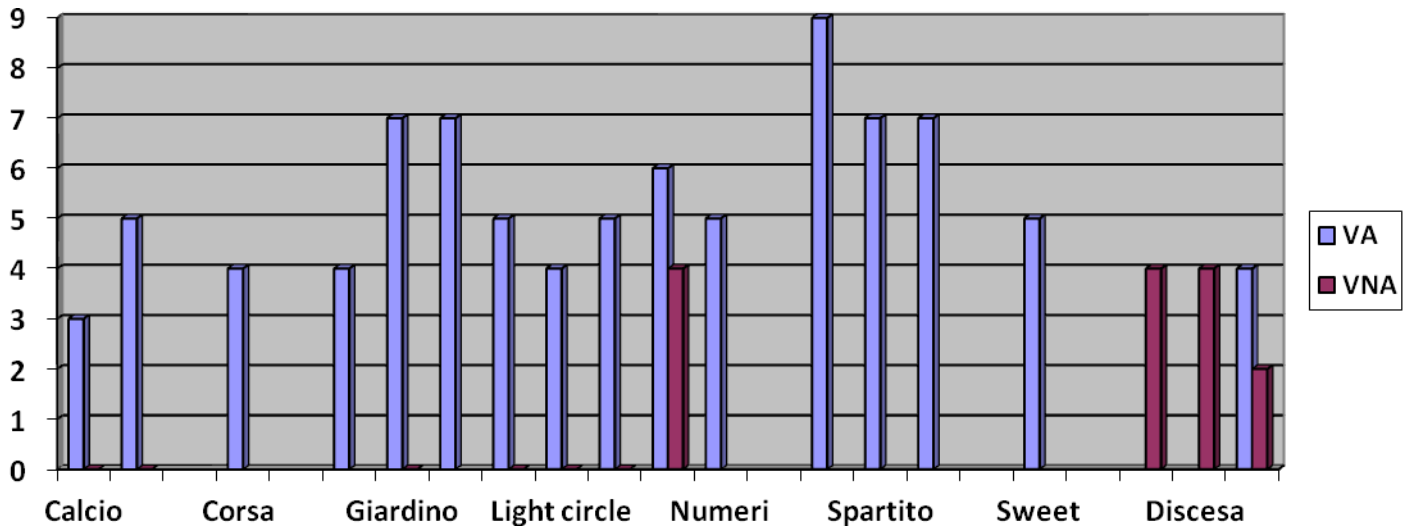
Staffetta, sufficiente a speed 7.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Qui di seguito possiamo vederne l'andamento funzionale.



In data 17-10-2013

Media  $110:25 = 4.4$

Moda 4,5,7

Mediana 5

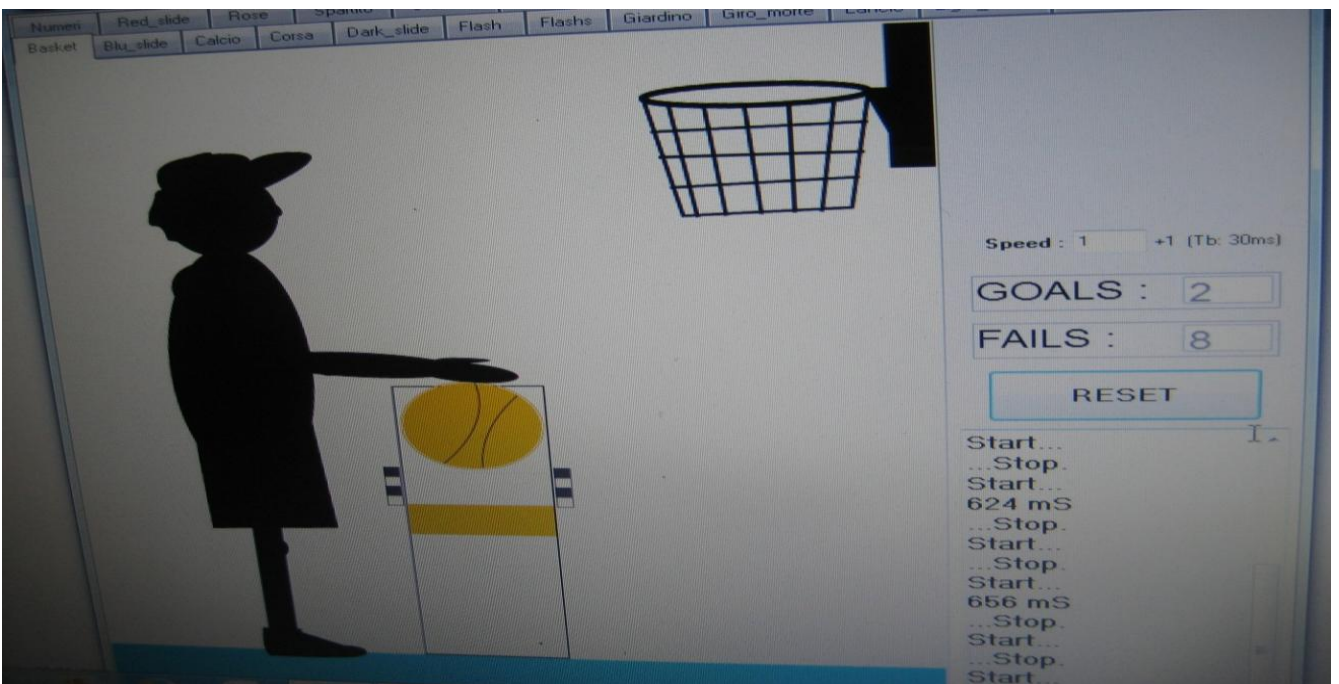
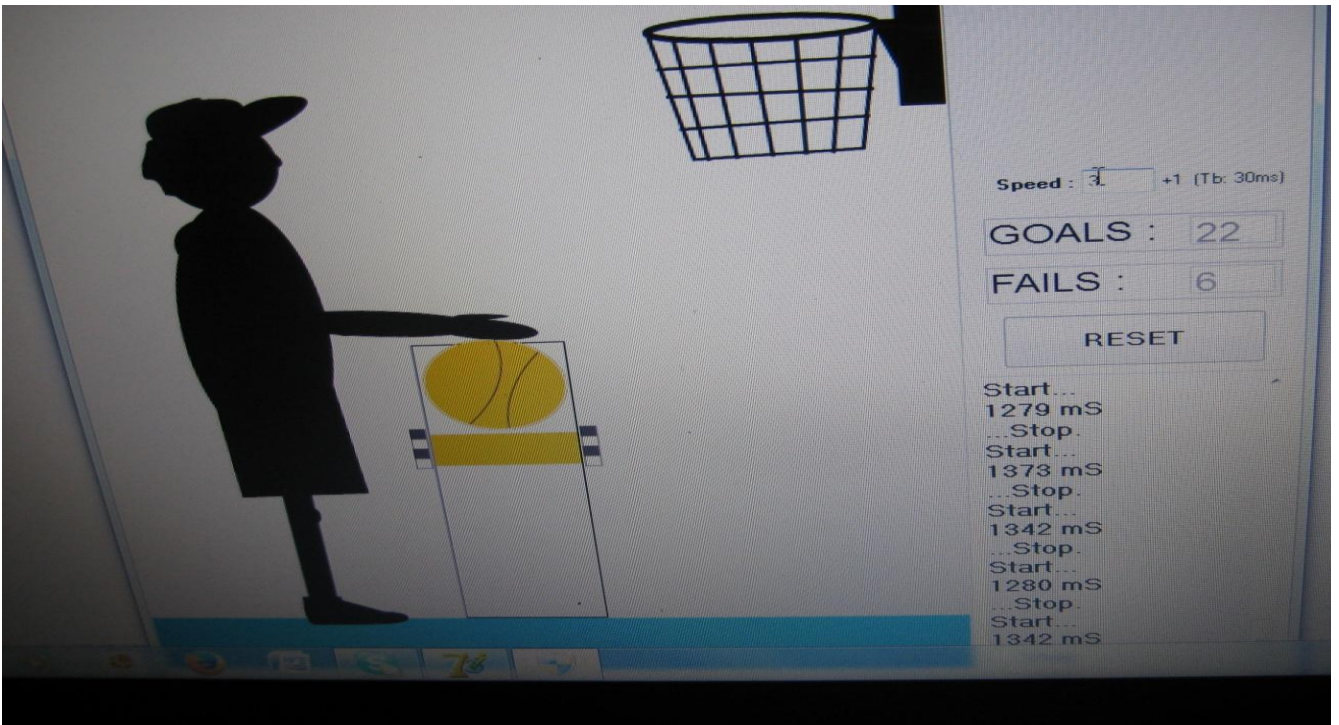
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

21 Ottobre 2013

36 minuti

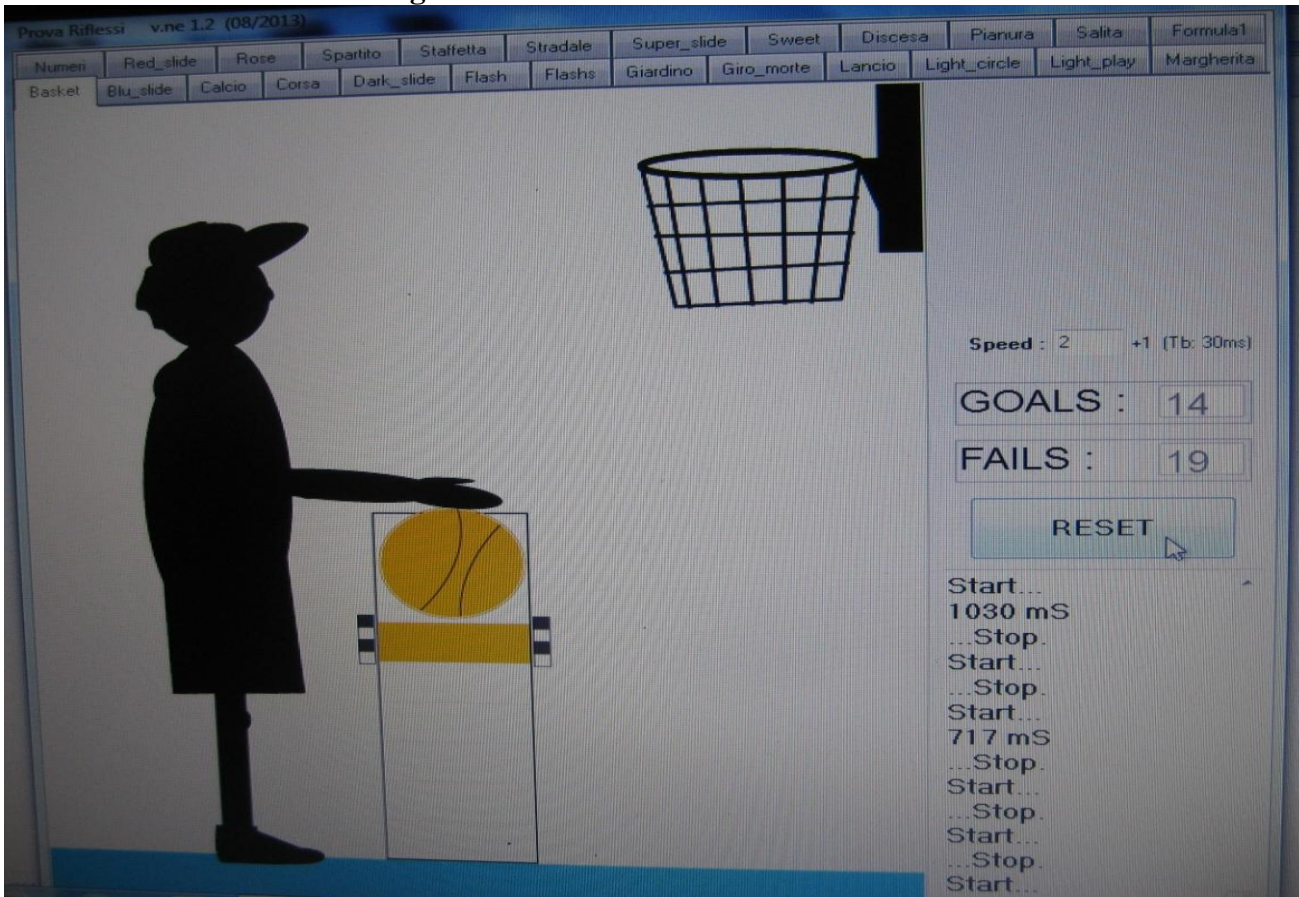
Basket, inizia a speed 7 con una performance veloce e accurata, poi va a 3, 1, e 2.



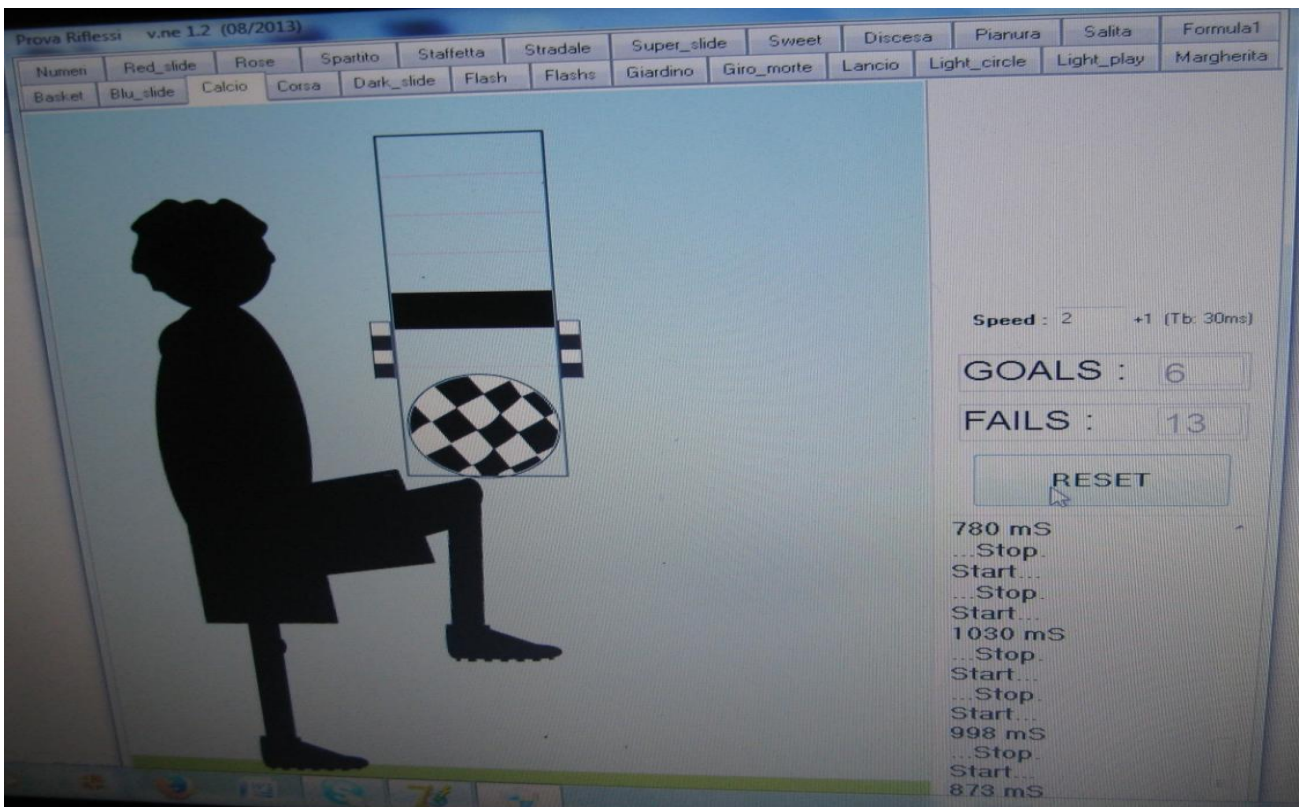


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

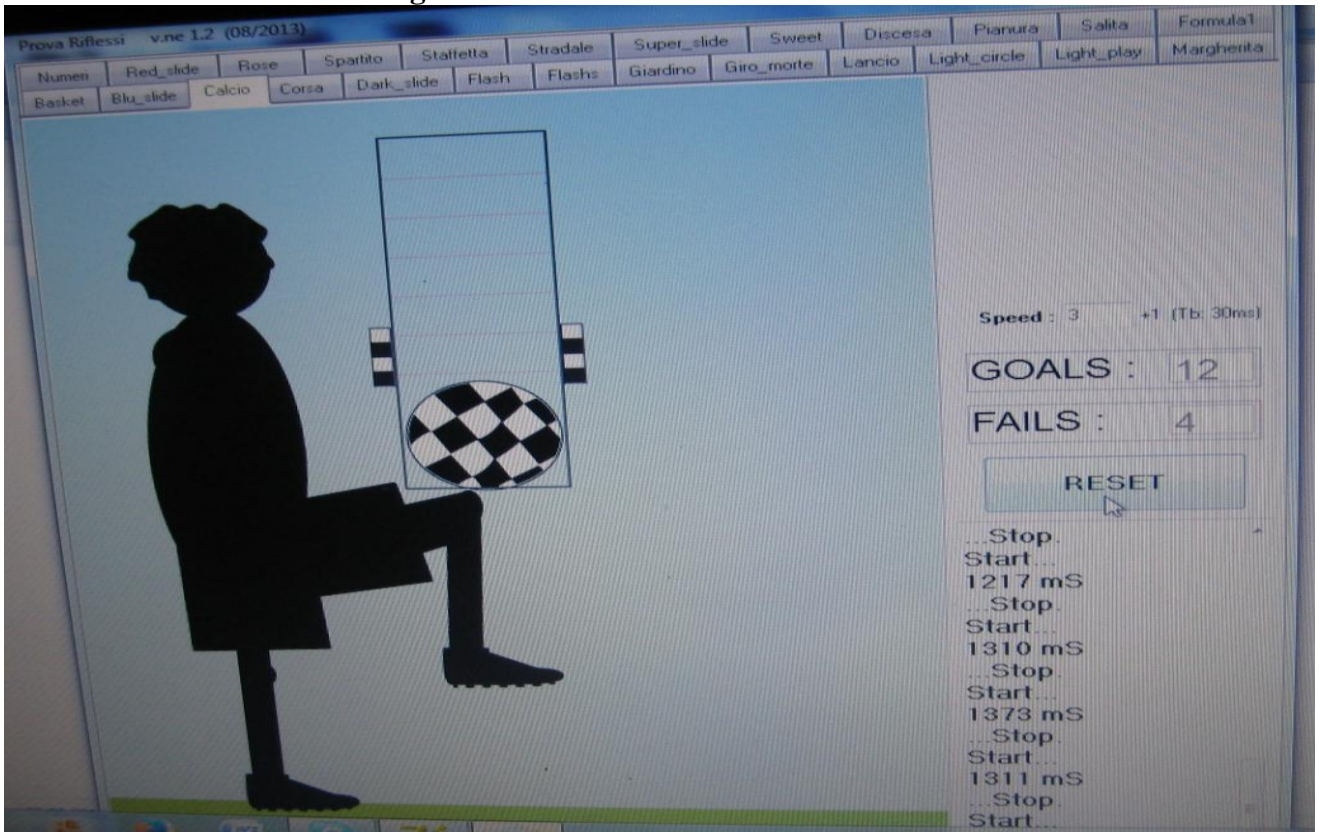


Calcio, inizia a speed 2 ma compie molti errori perciò va a speed 3.

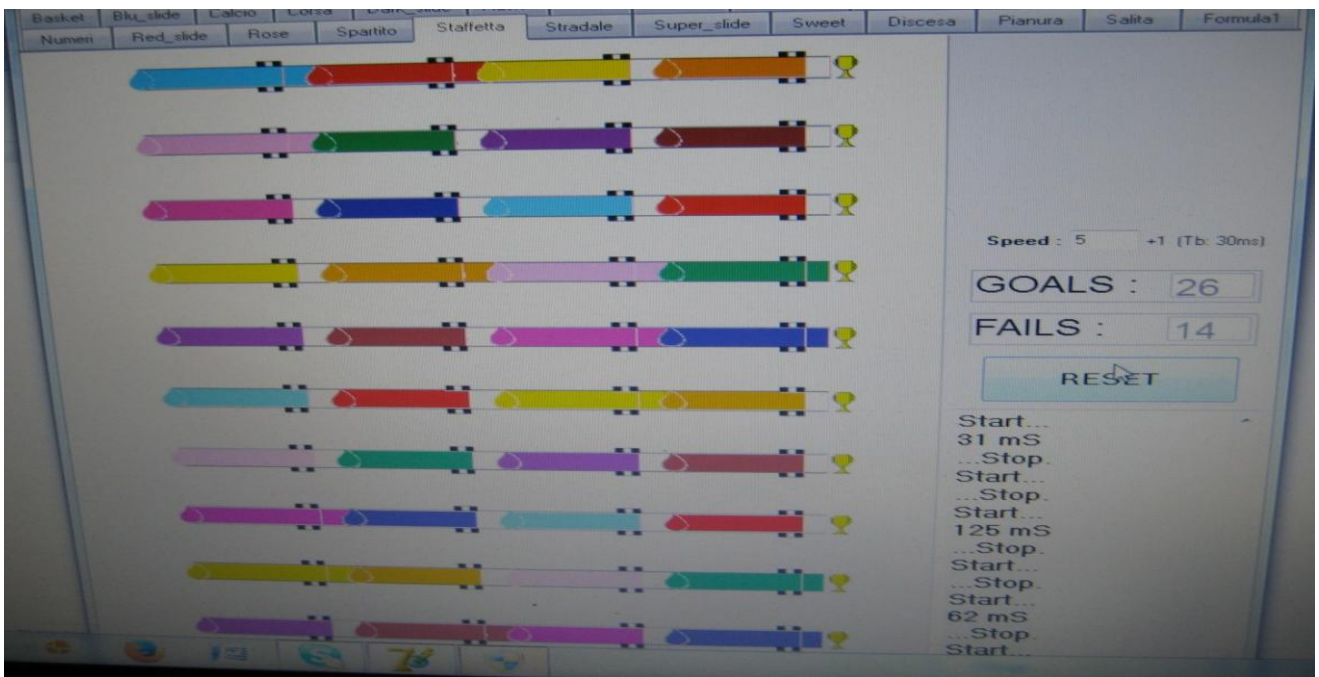


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

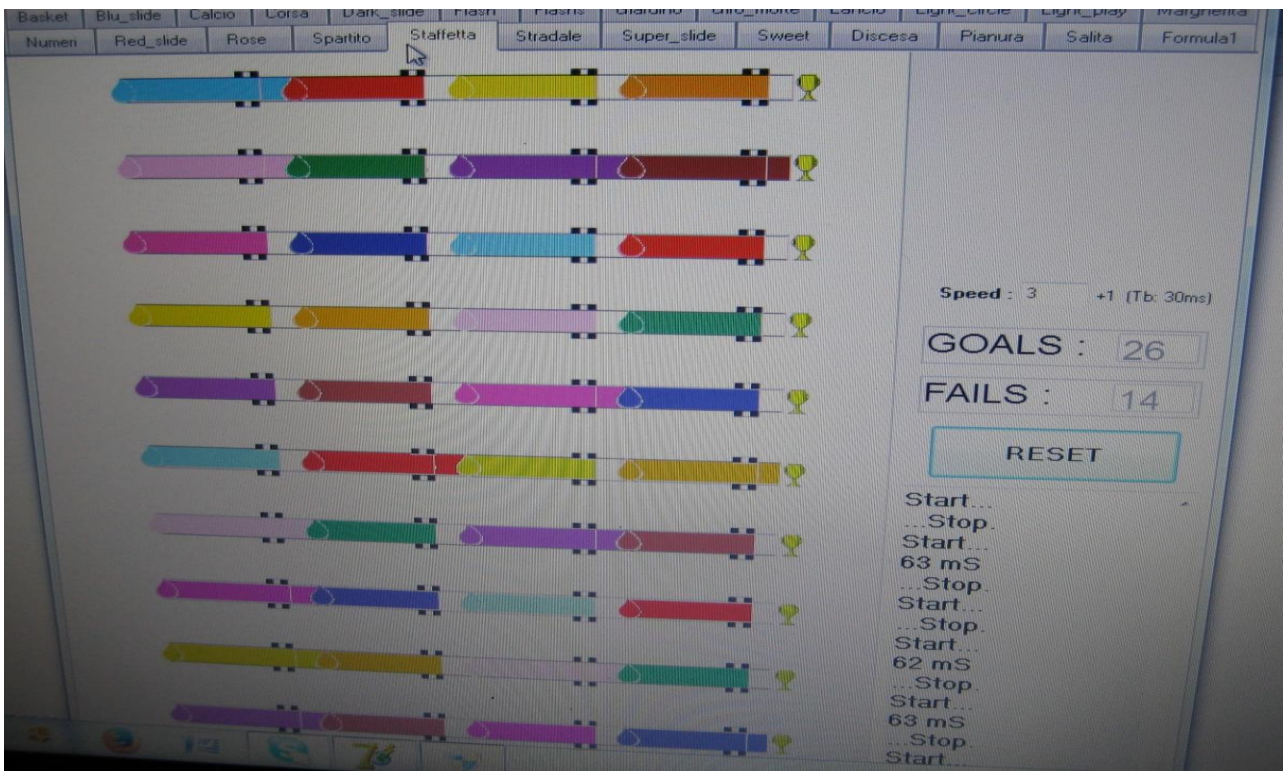
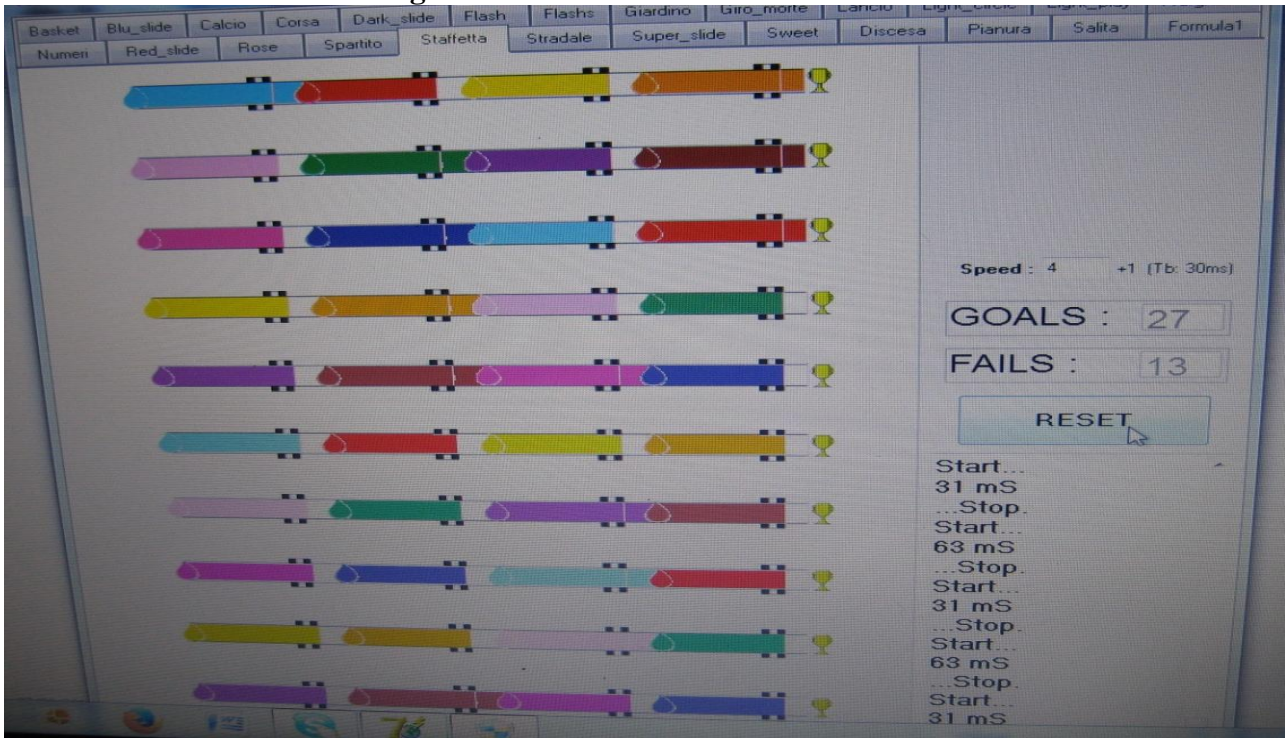


Staffetta, a speed 5 dopo diversi lanci, pressappoco la metà dello schermo inizia a migliorare, poi va a speed 4 ed è veloce ed accurato, poi va a 3. Riccardo afferma: quando vado più veloce ci prendo di più.



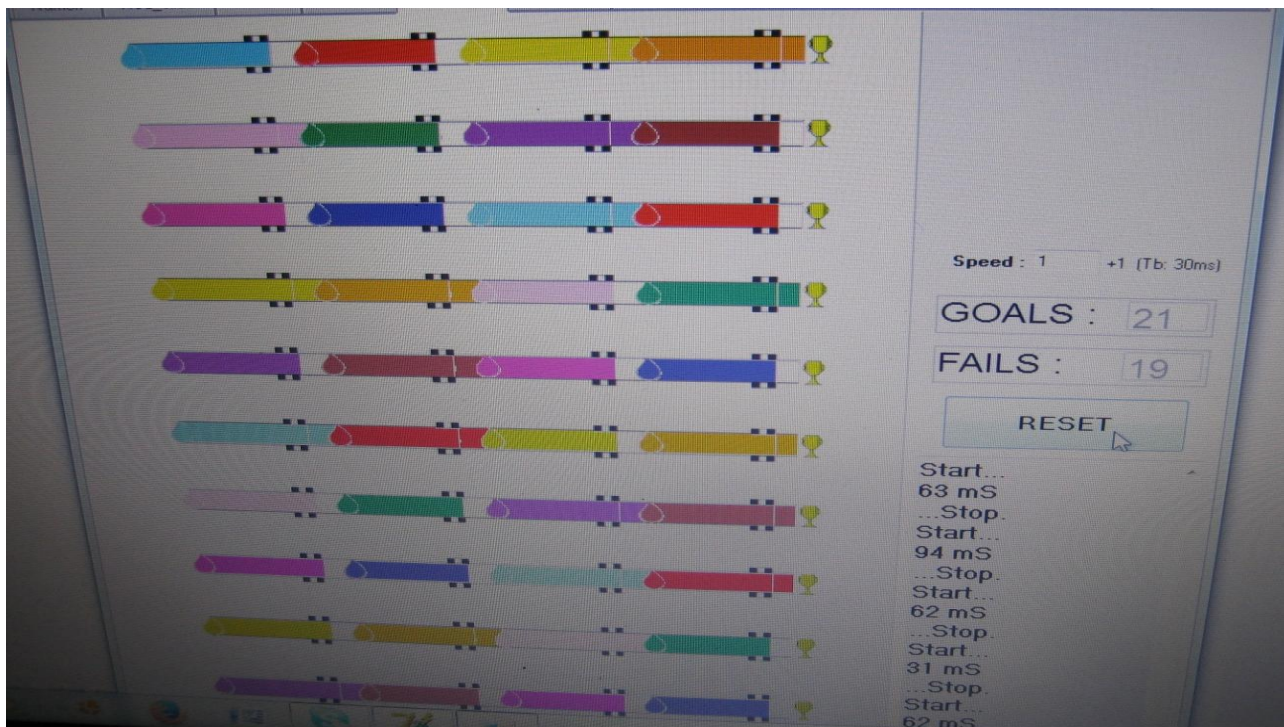
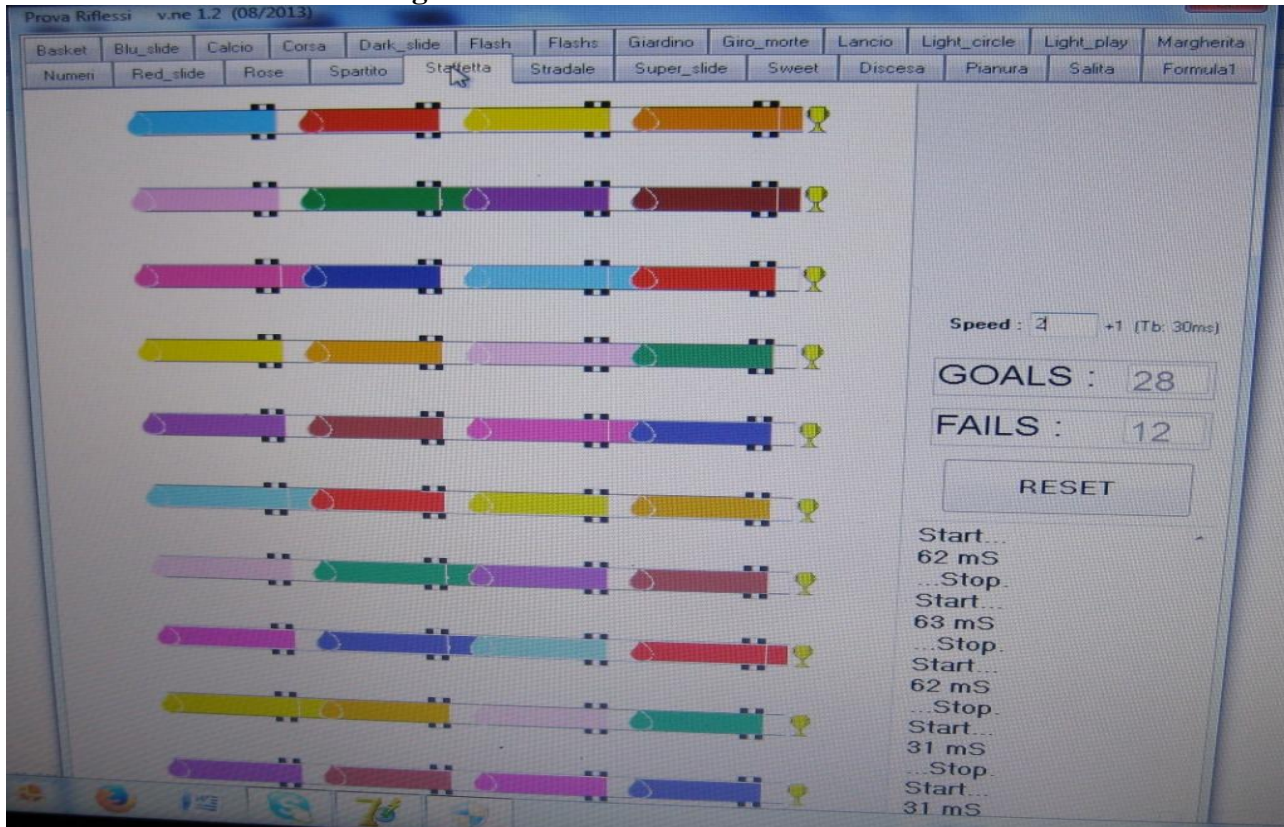
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

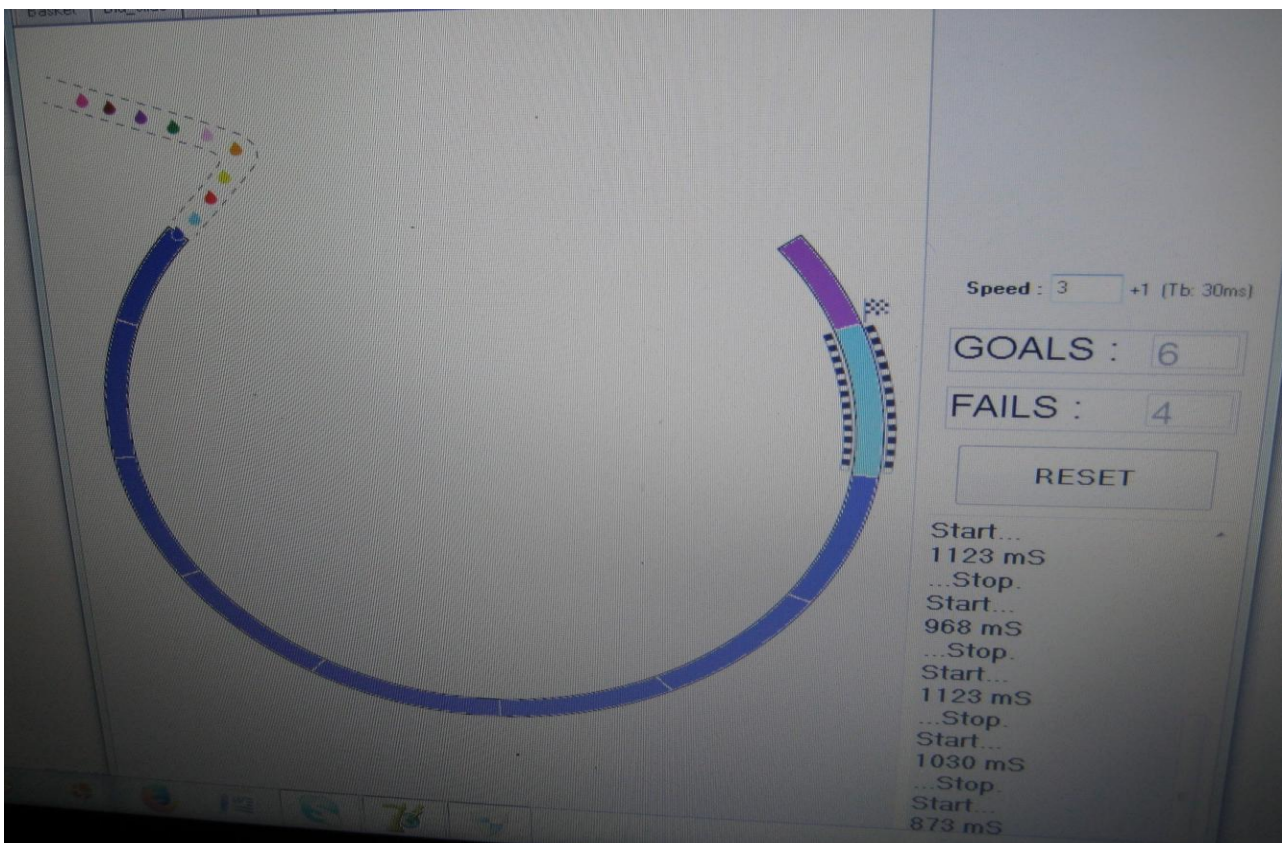
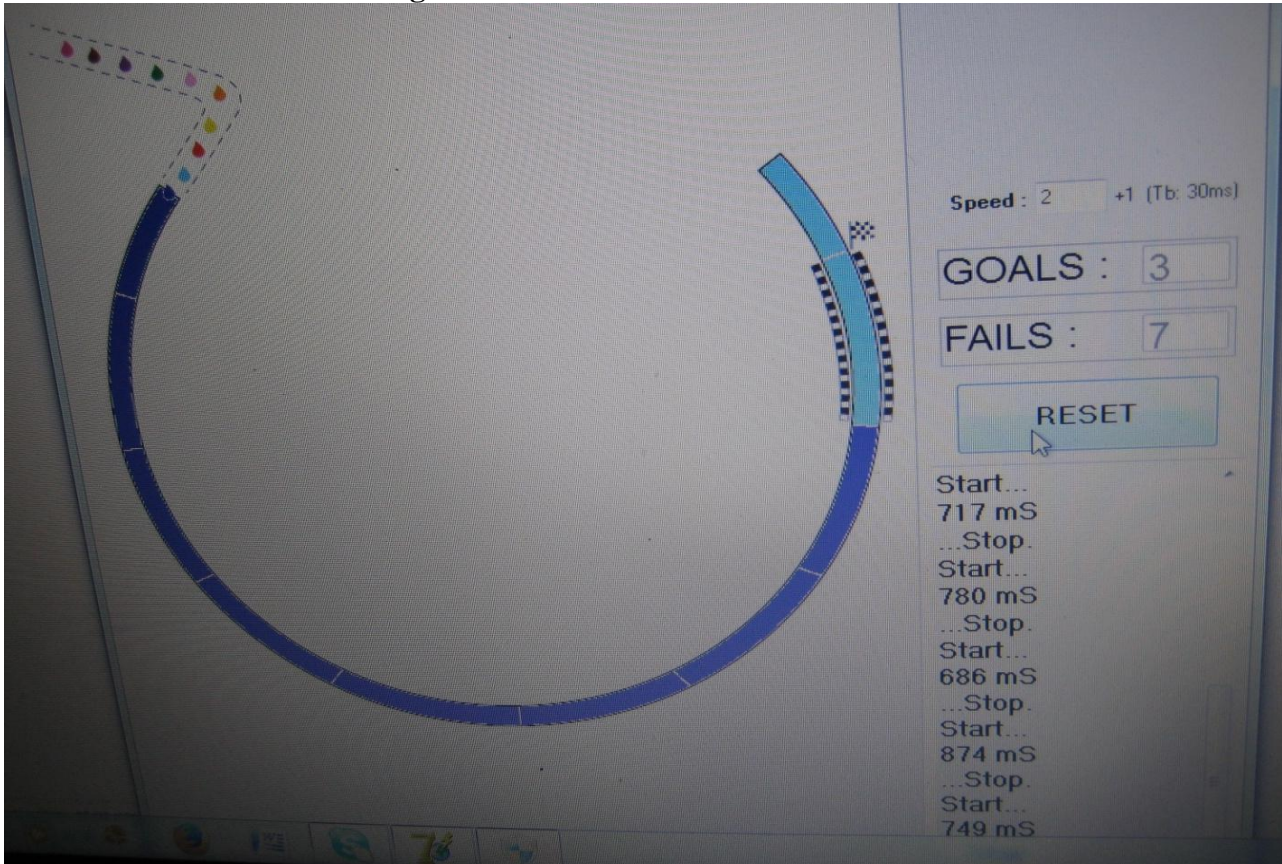
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



Light Circle, inizia a speed 2 ma effettua tre goals e 7 fails, così cambia a speed 3 e migliora la prestazione

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

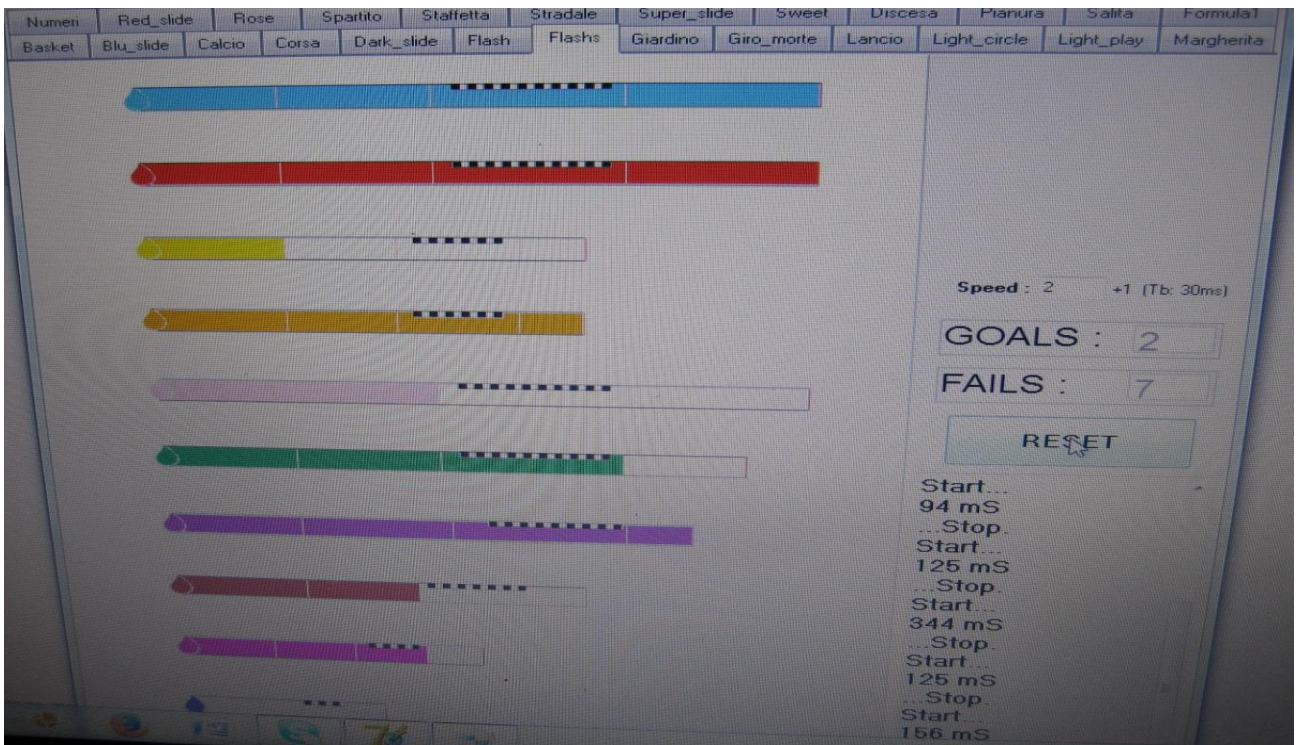
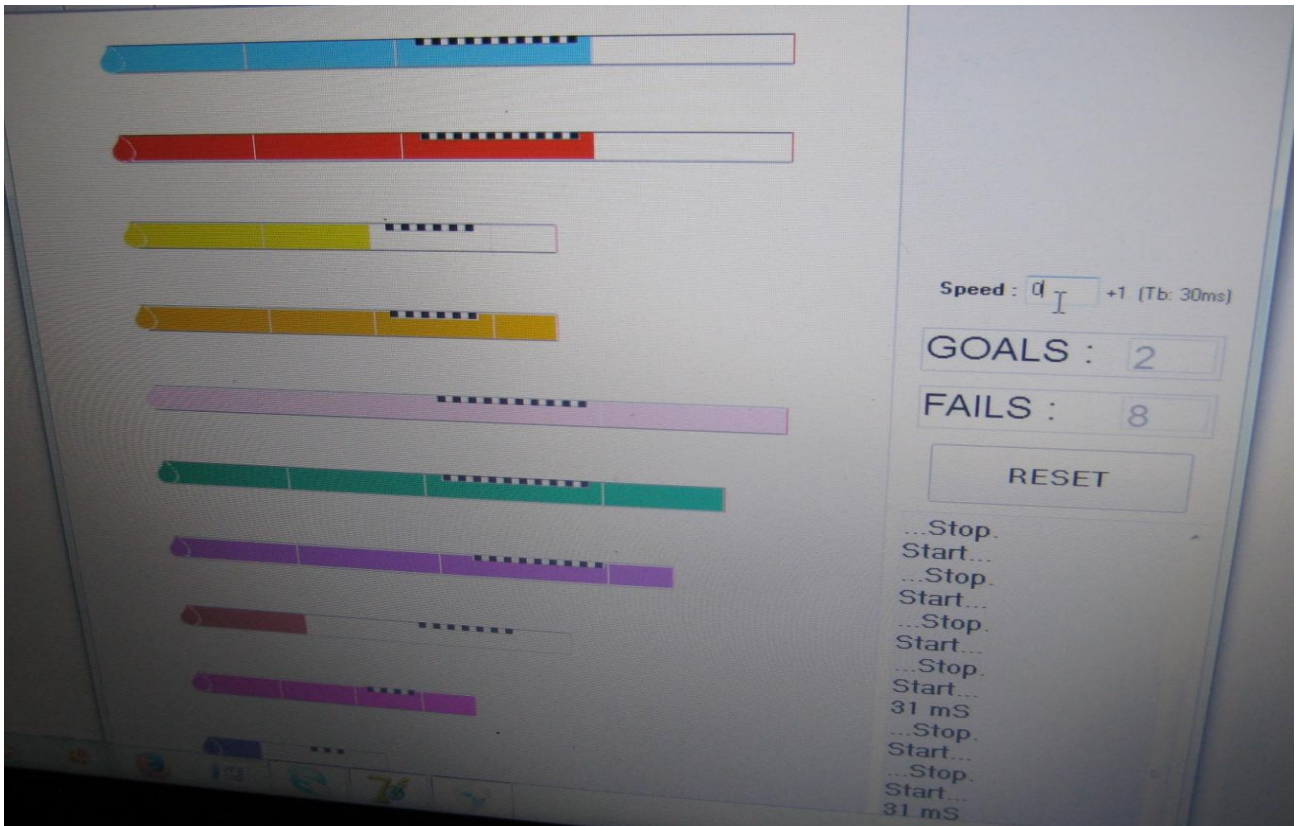
Dott.ssa Sara Pellegrini



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

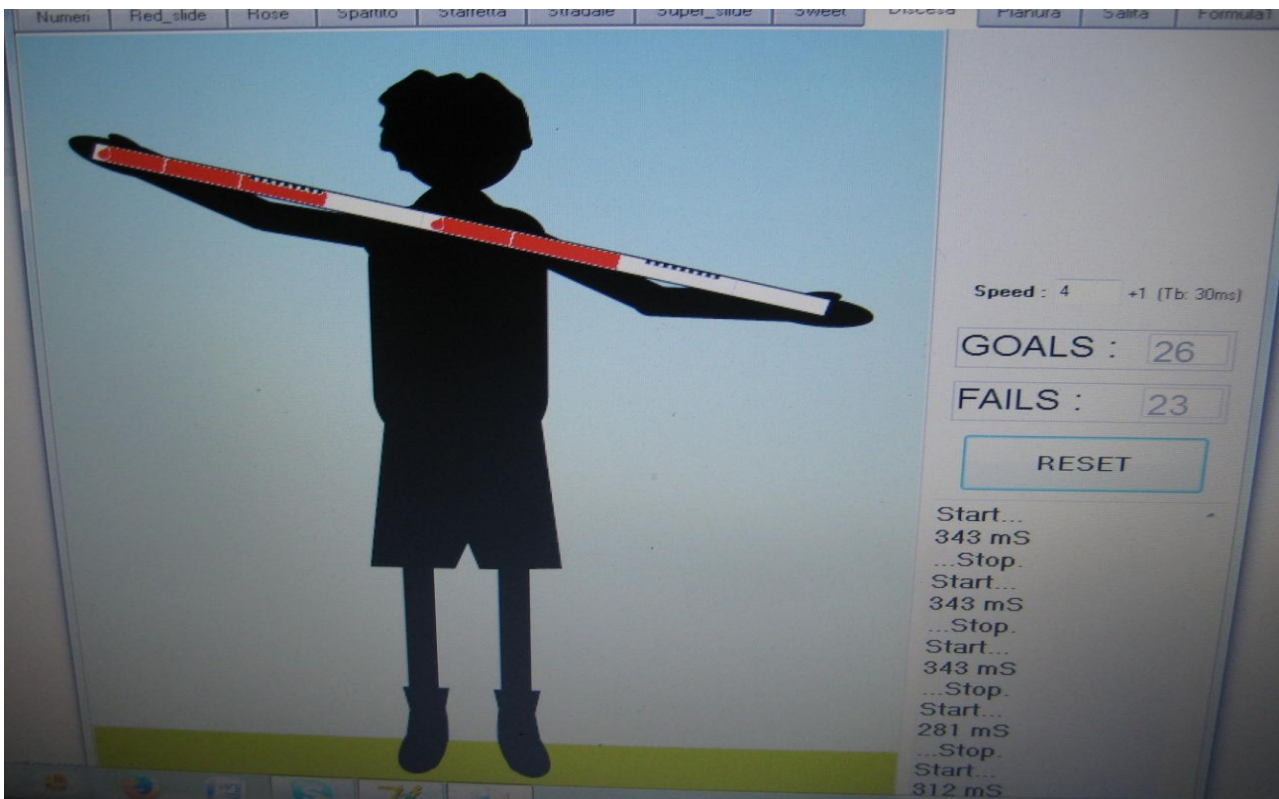
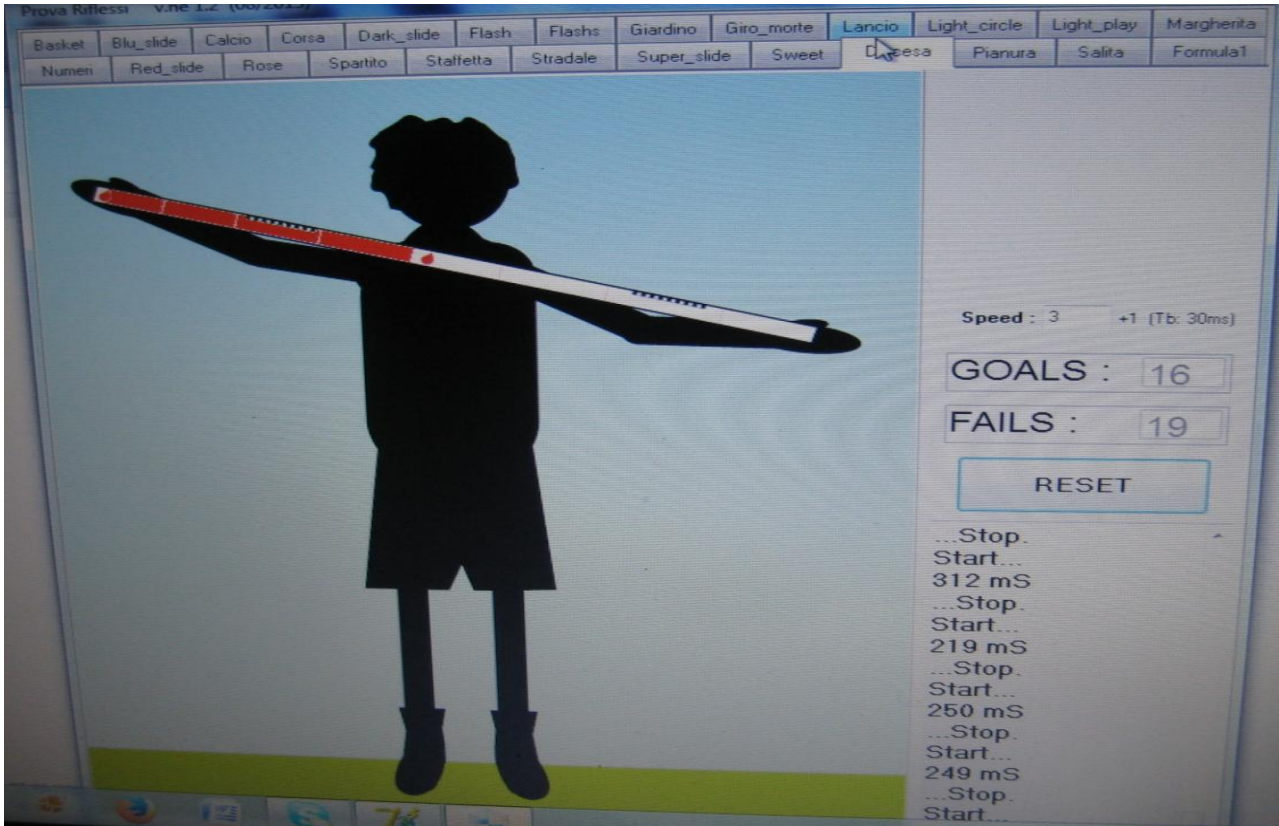
Flash, tenta a speed 0, poi va a speed 2



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

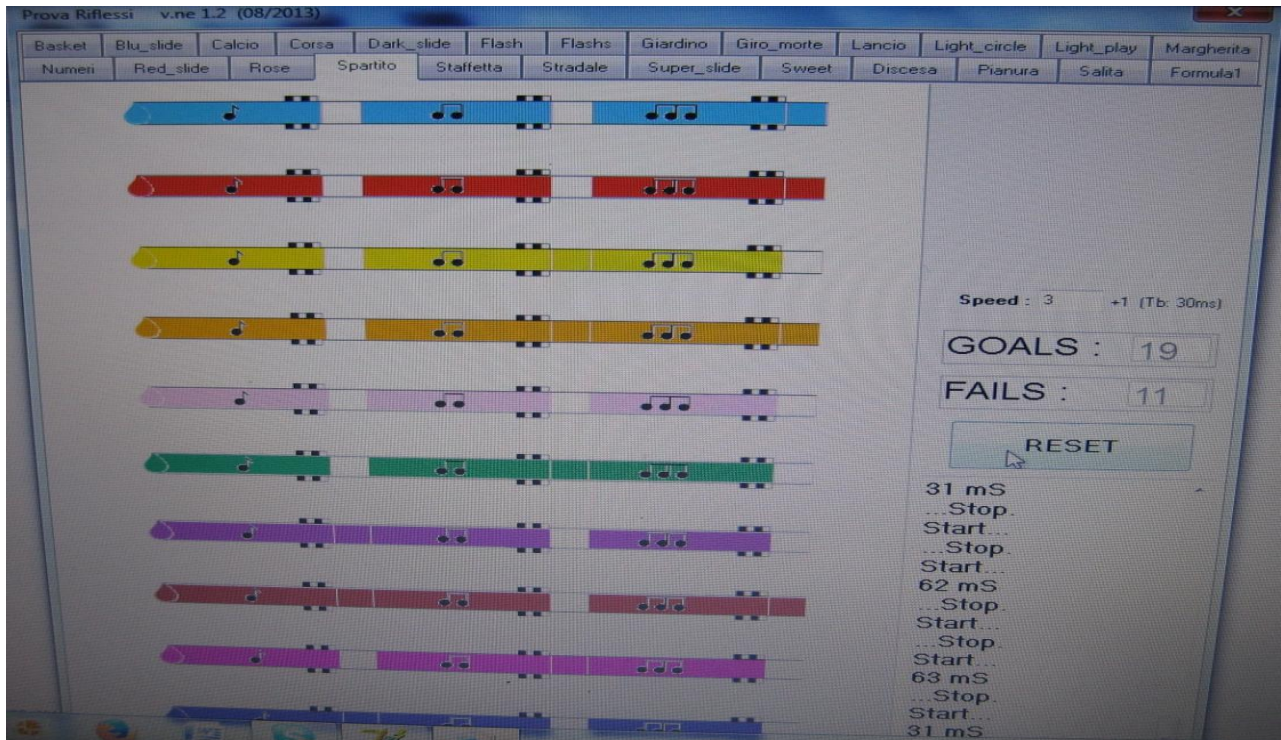
Discesa, non è buono a speed 3, migliora a 4.



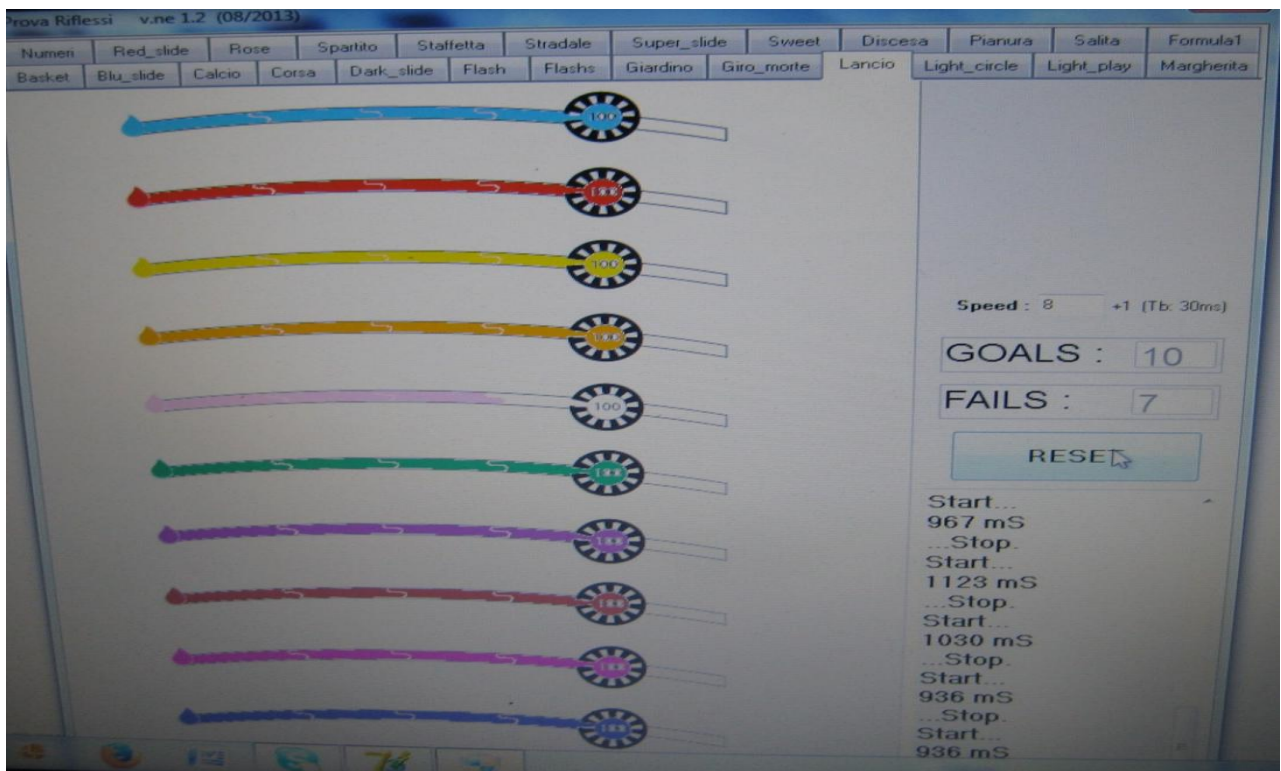
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Spartito, buono a velocità 3, effettua la sinestesia



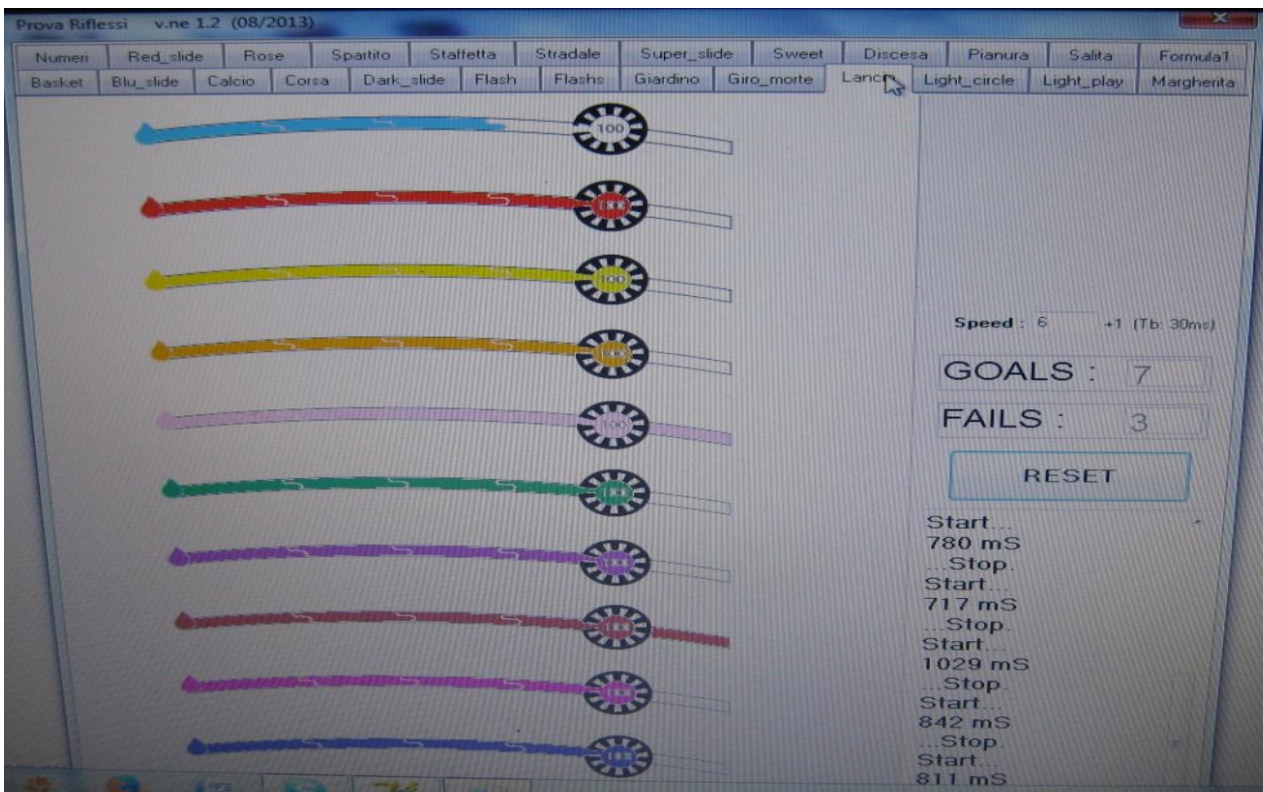
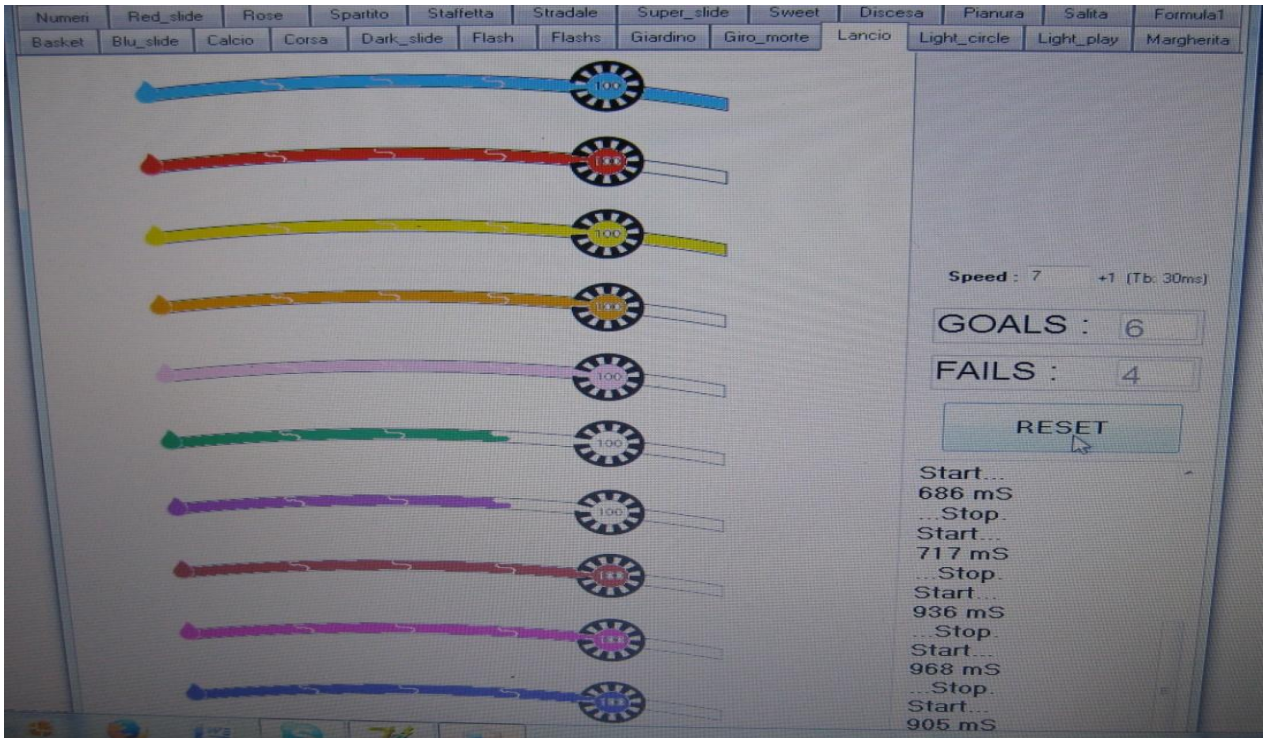
Lancio, prova a speed 4, 8 e 7 . A speed 7 esegue una performance eccellente, allora va a 6, poi a 4 ed infine a 3. A 3 non è né veloce né accurato.





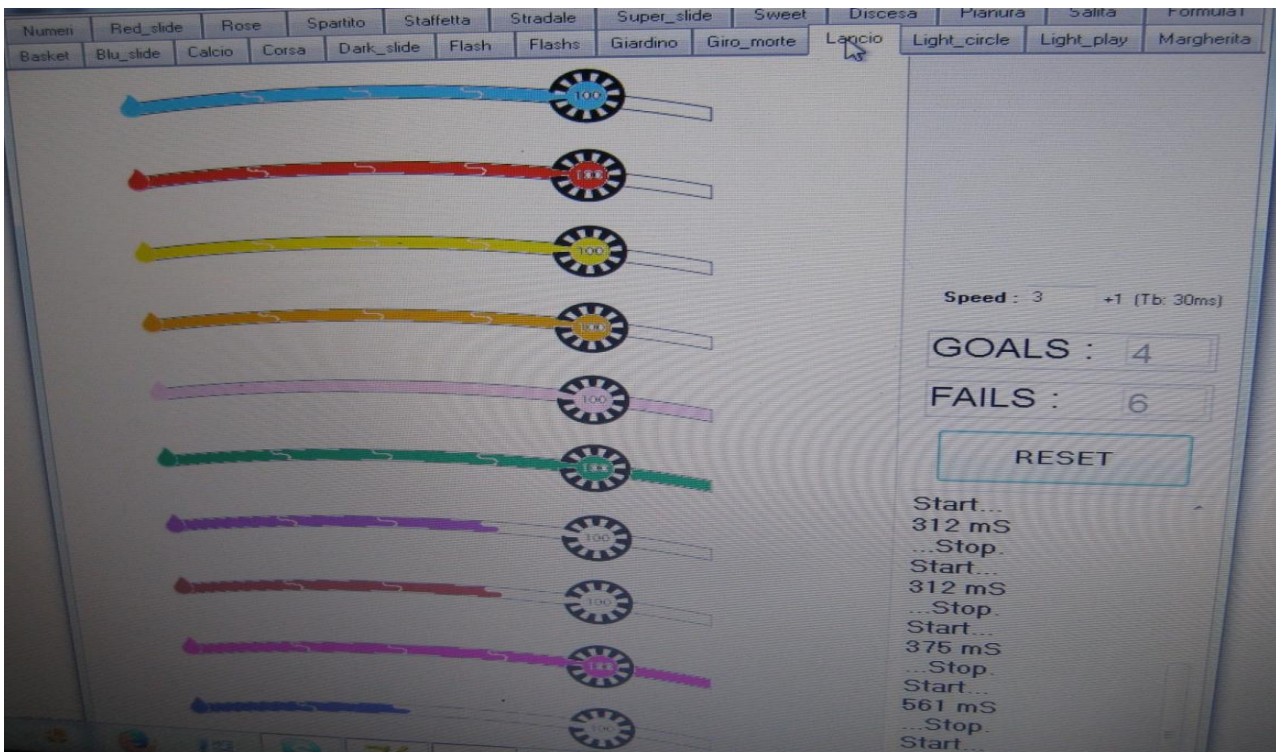
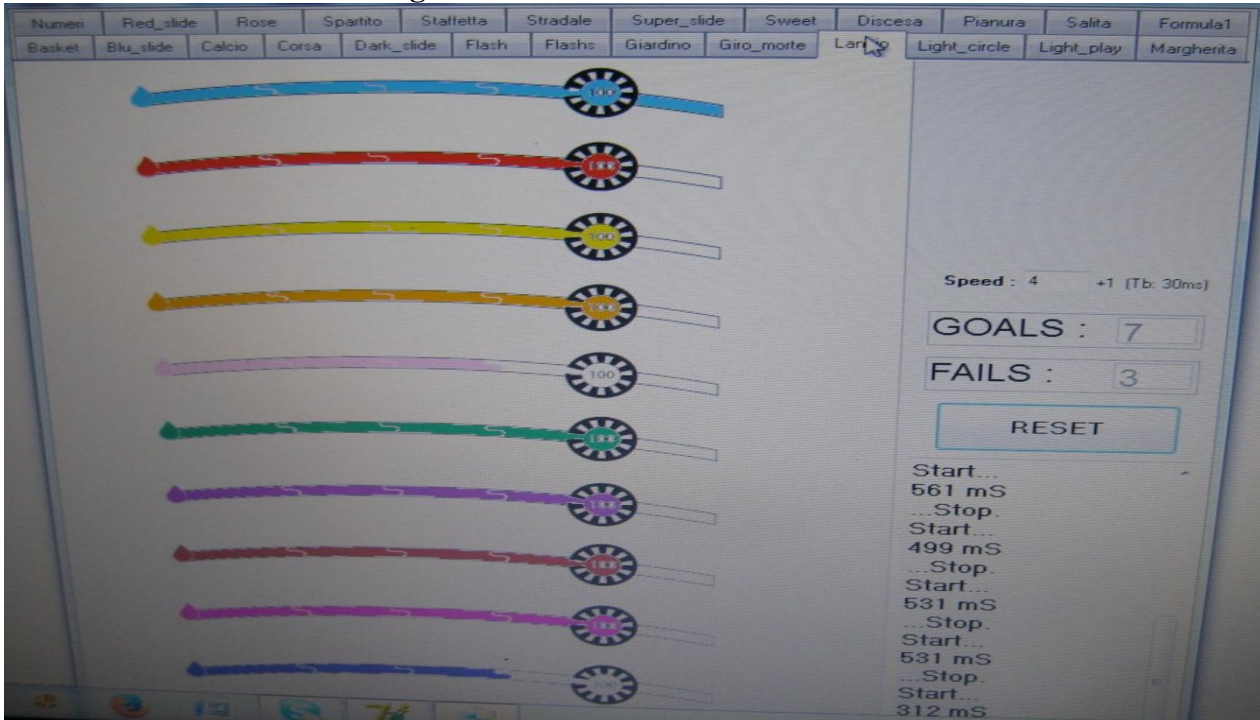
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

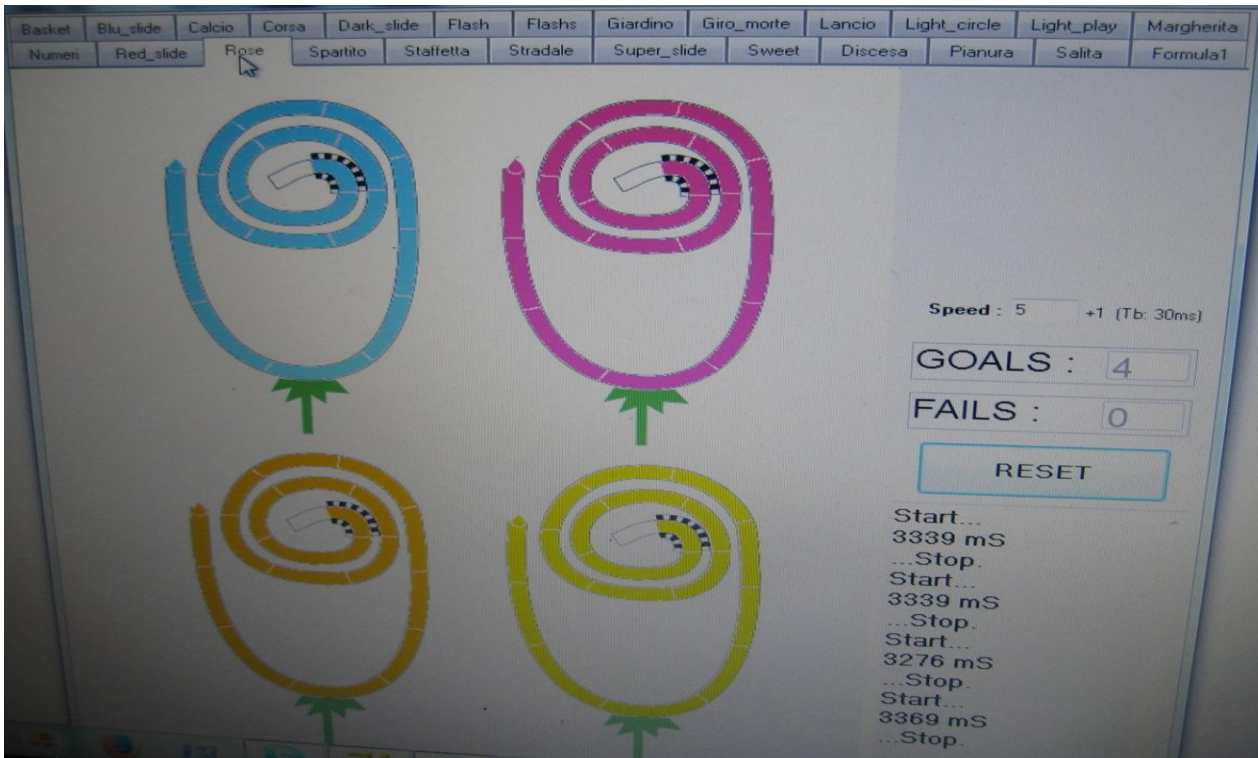
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Rose, a speed 5, esegue una prova perfetta, a 3 ne sbaglia la metà poi va a 0 e li sbaglia tutti.

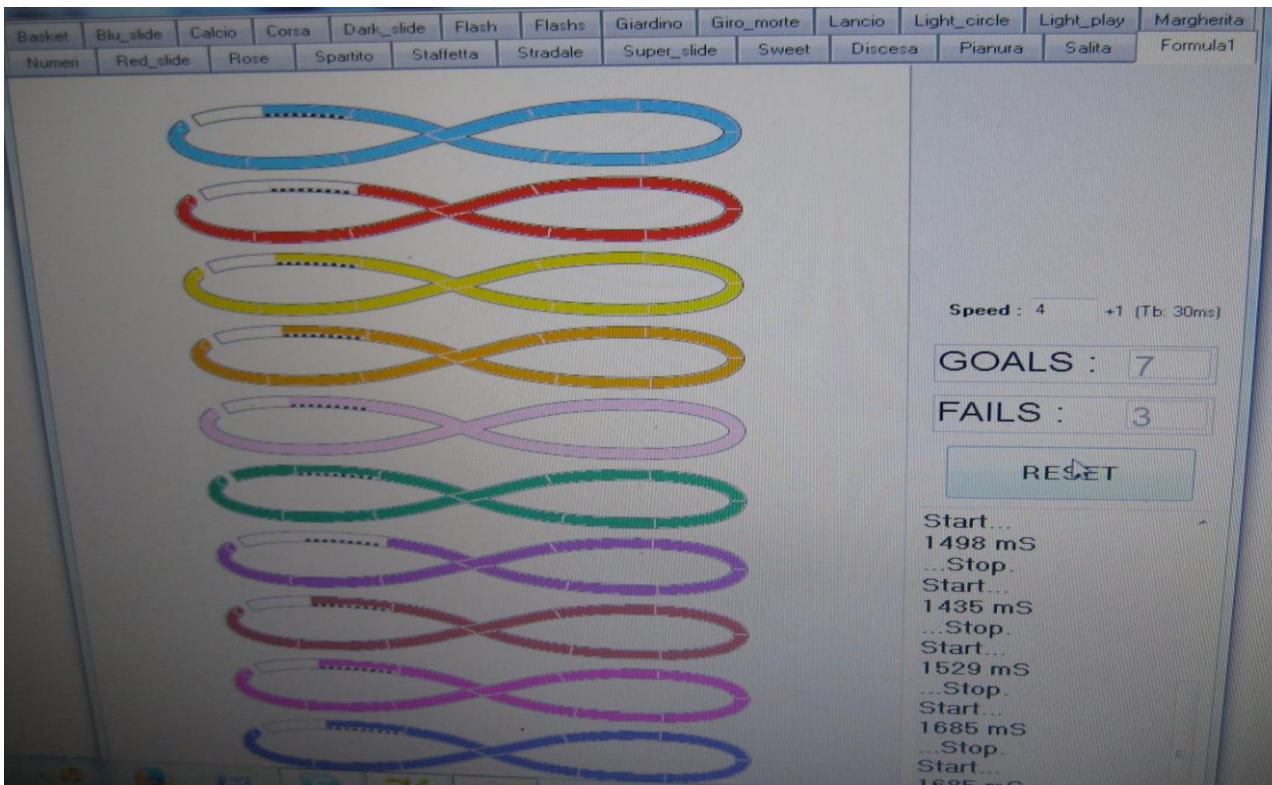


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

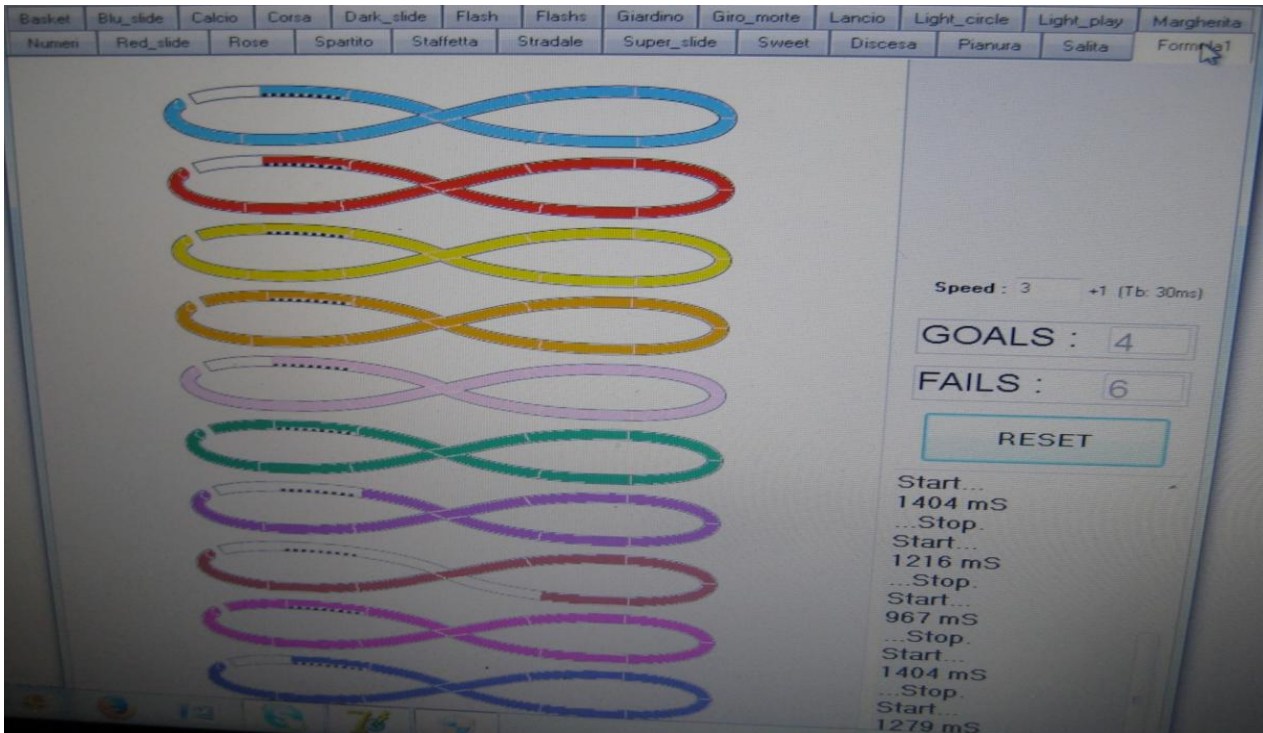


F1, buono a velocità 4, non a 3.

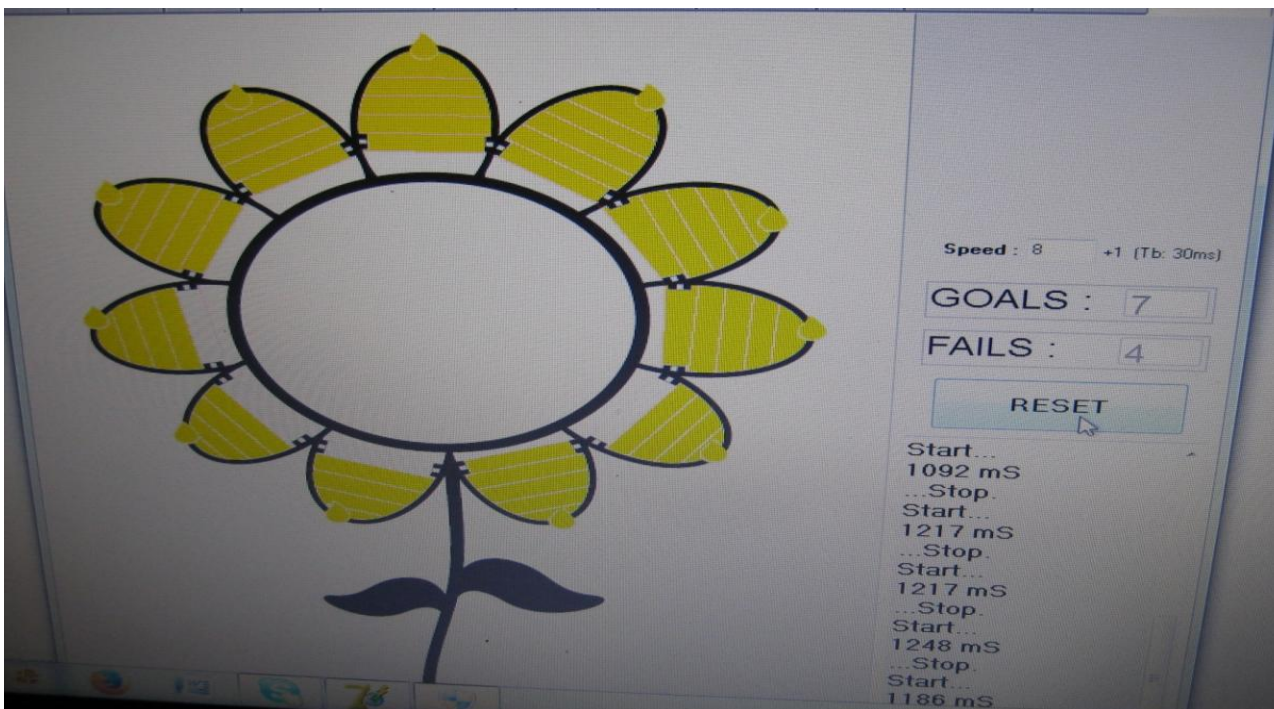


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

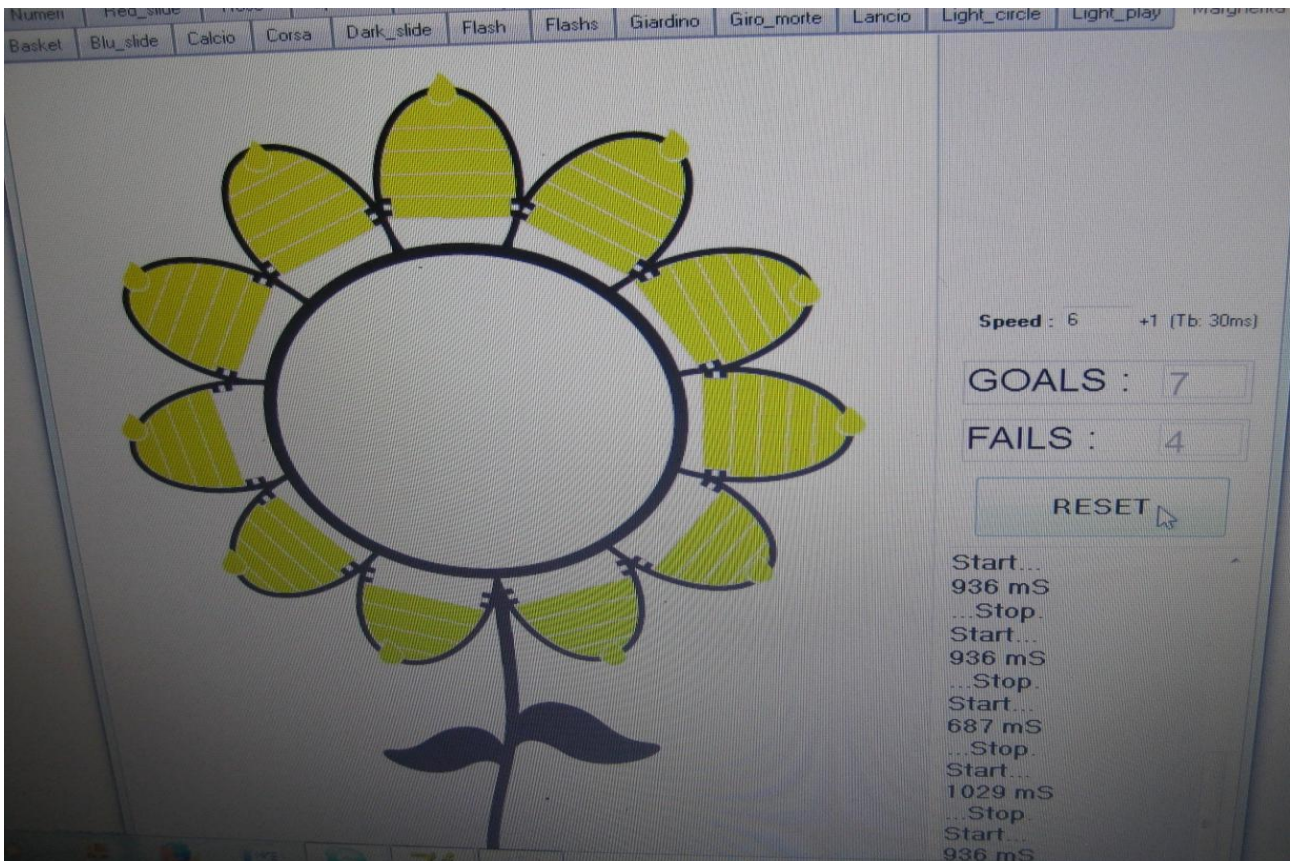


Margherita, effettua la sinestesia a velocità 8 e a metà dell'esercizio diviene veloce ed accurato, poi cambia a speed 6 ed effettua una buona performance poiché oltre ad essere veloce ed accurato attiva la sinestesia subito.

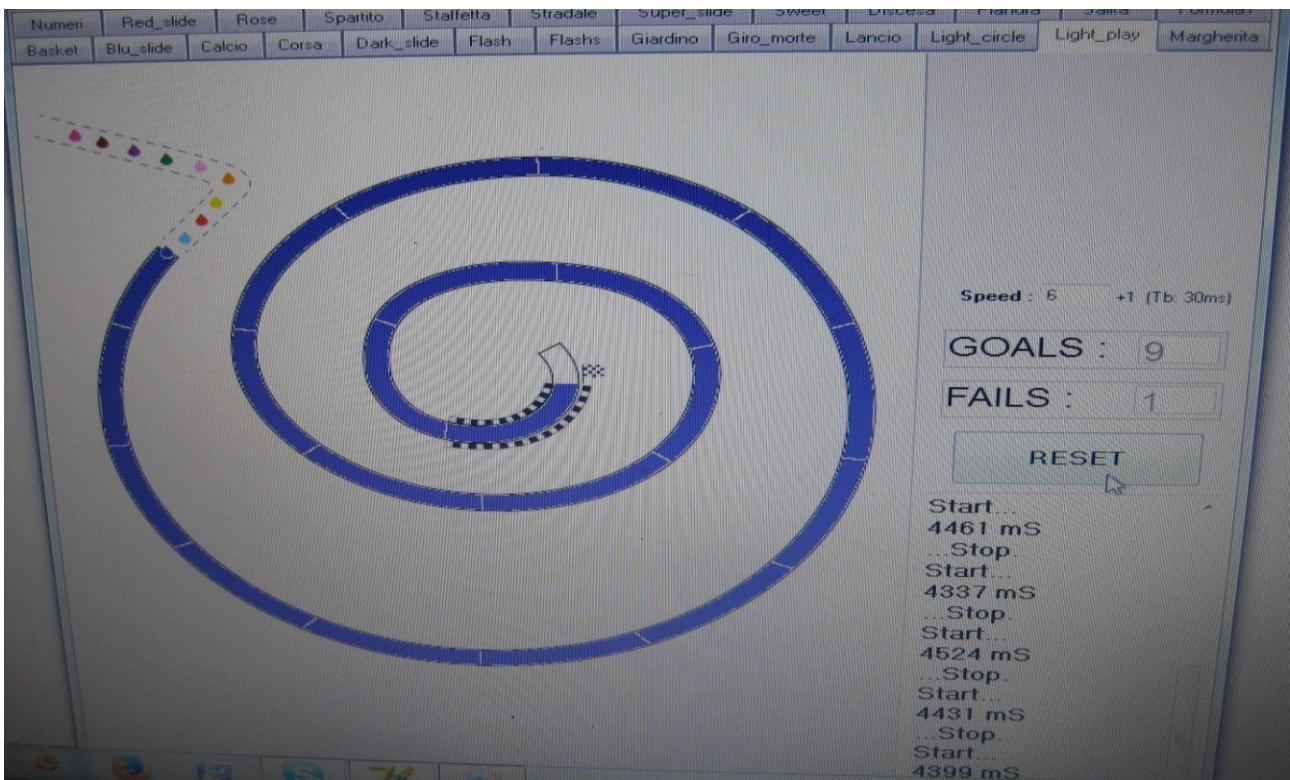


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



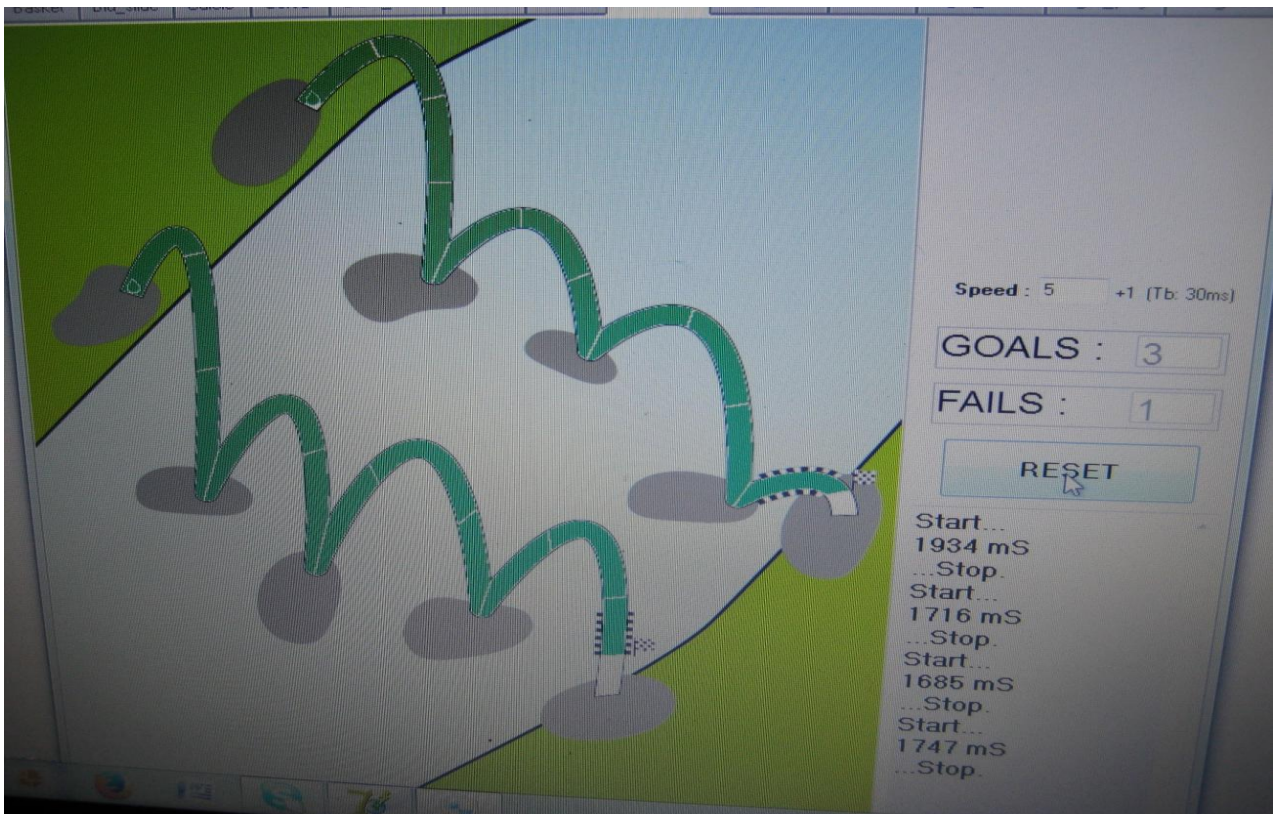
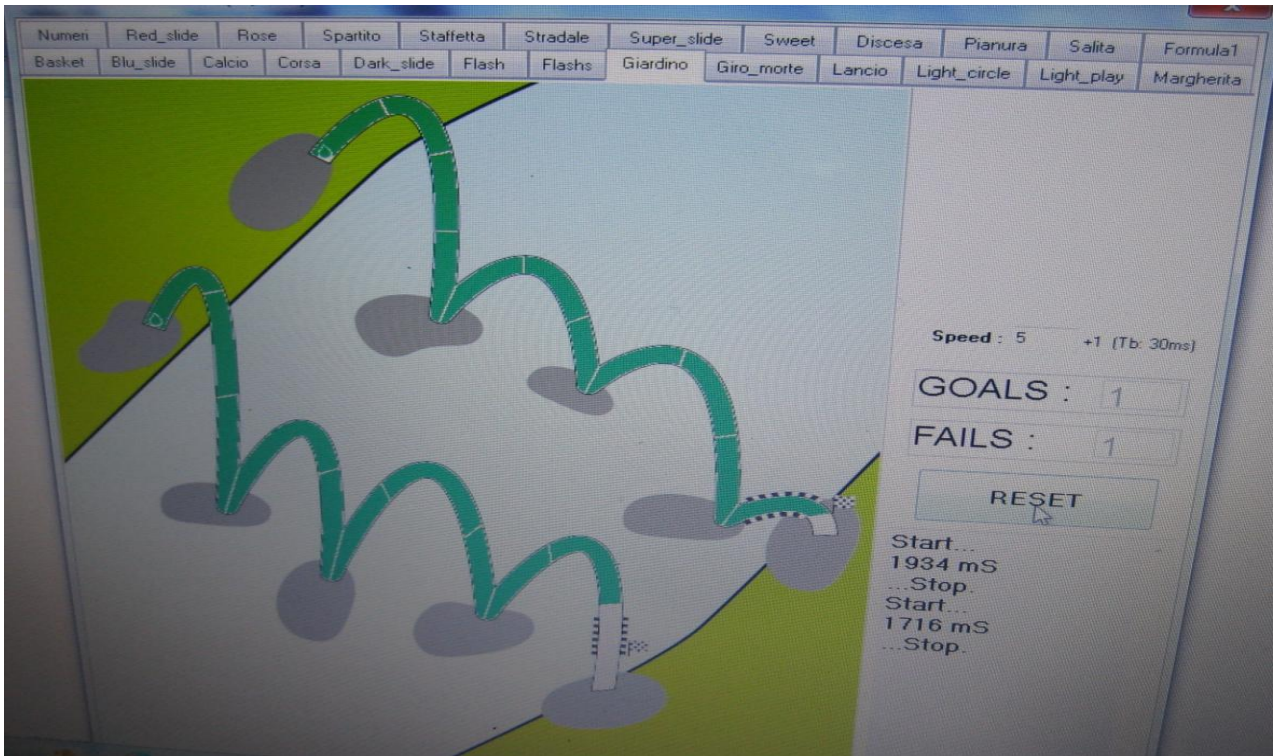
Light Play, a speed 6 velocità performance perfetta.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

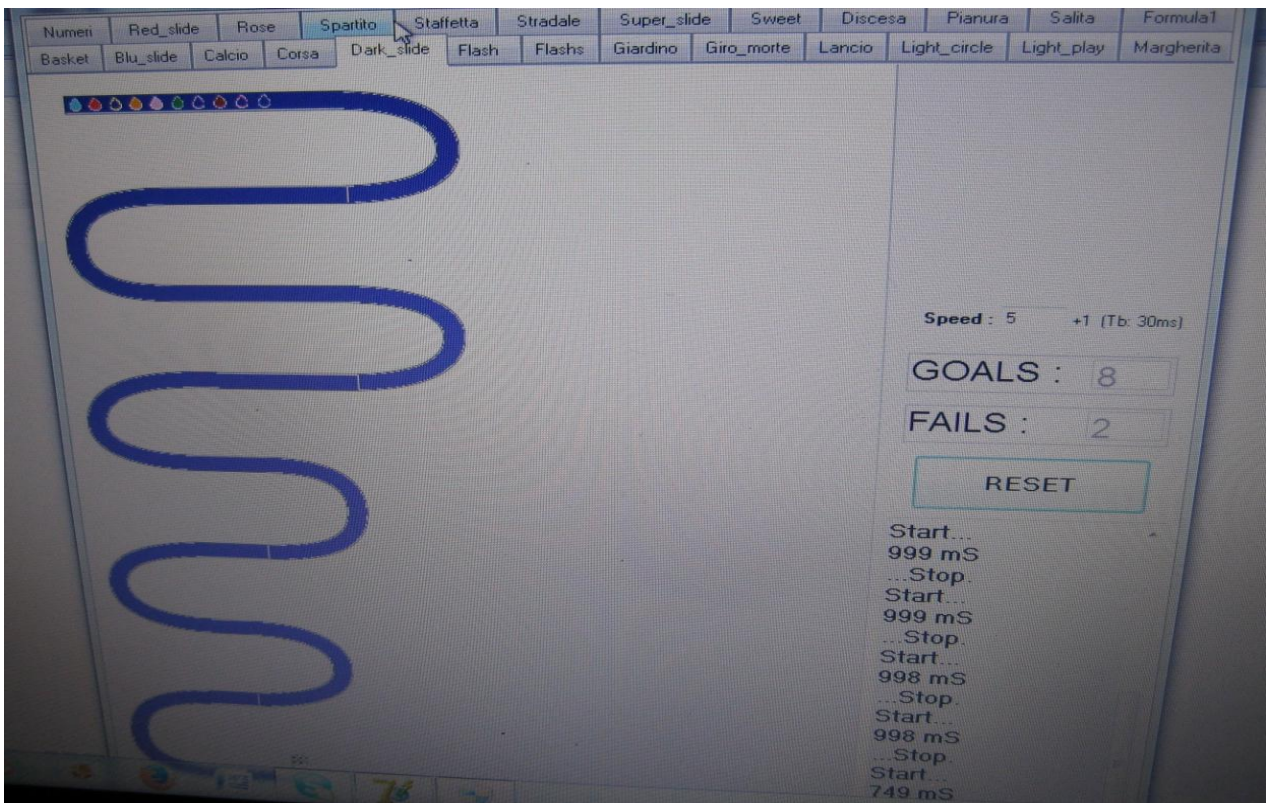
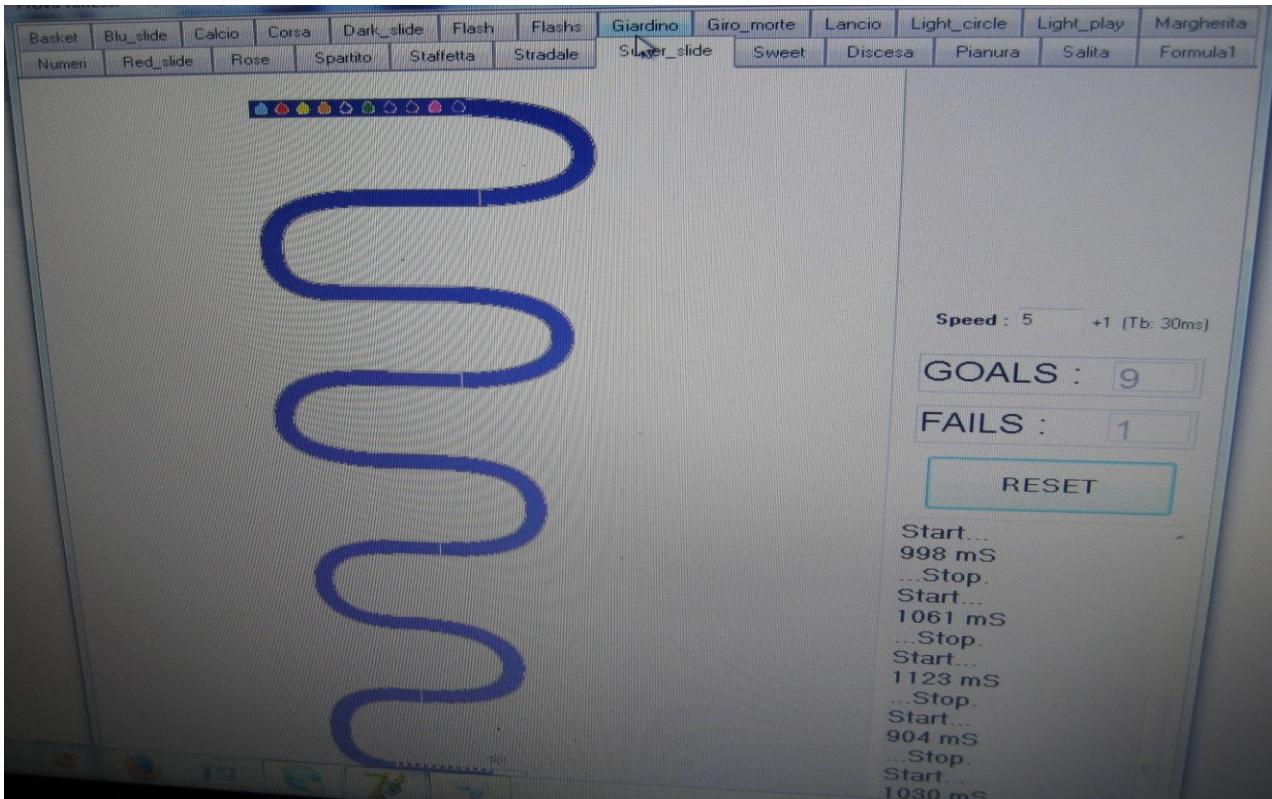
Giardino, performance adeguata a speed 5.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Super slide e dark slide, performance buona a speed 5.

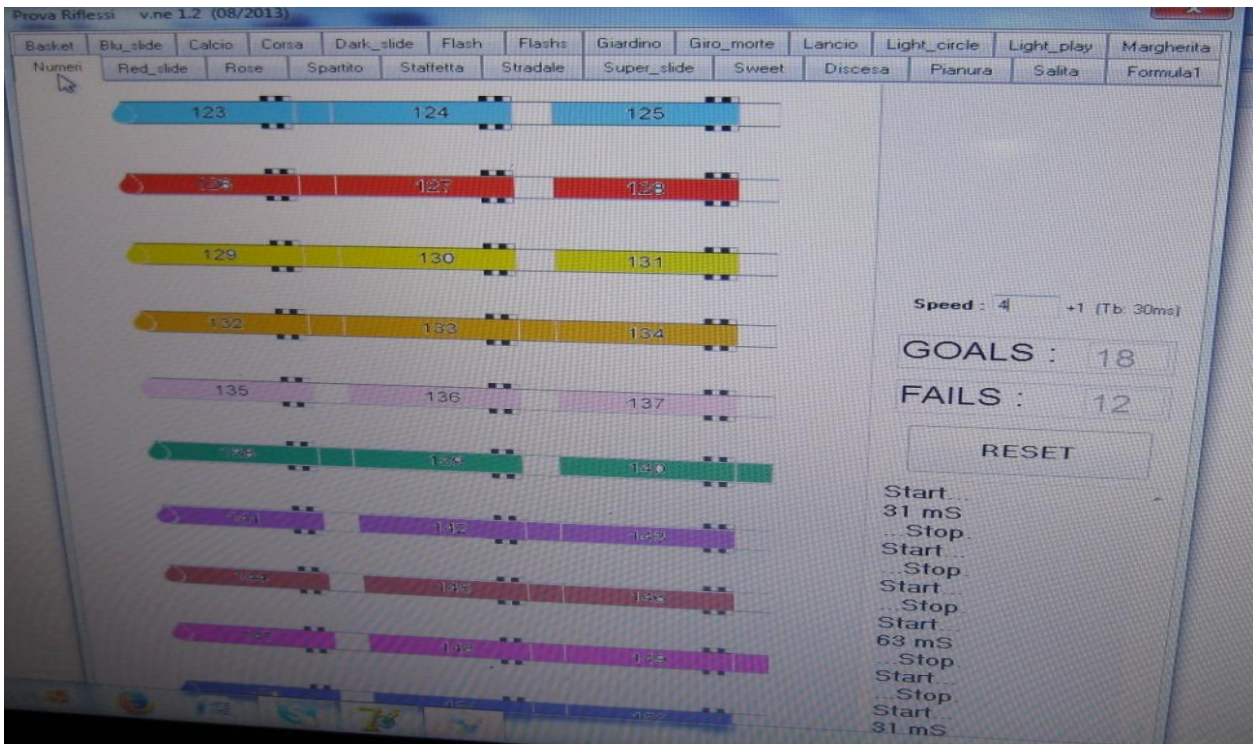
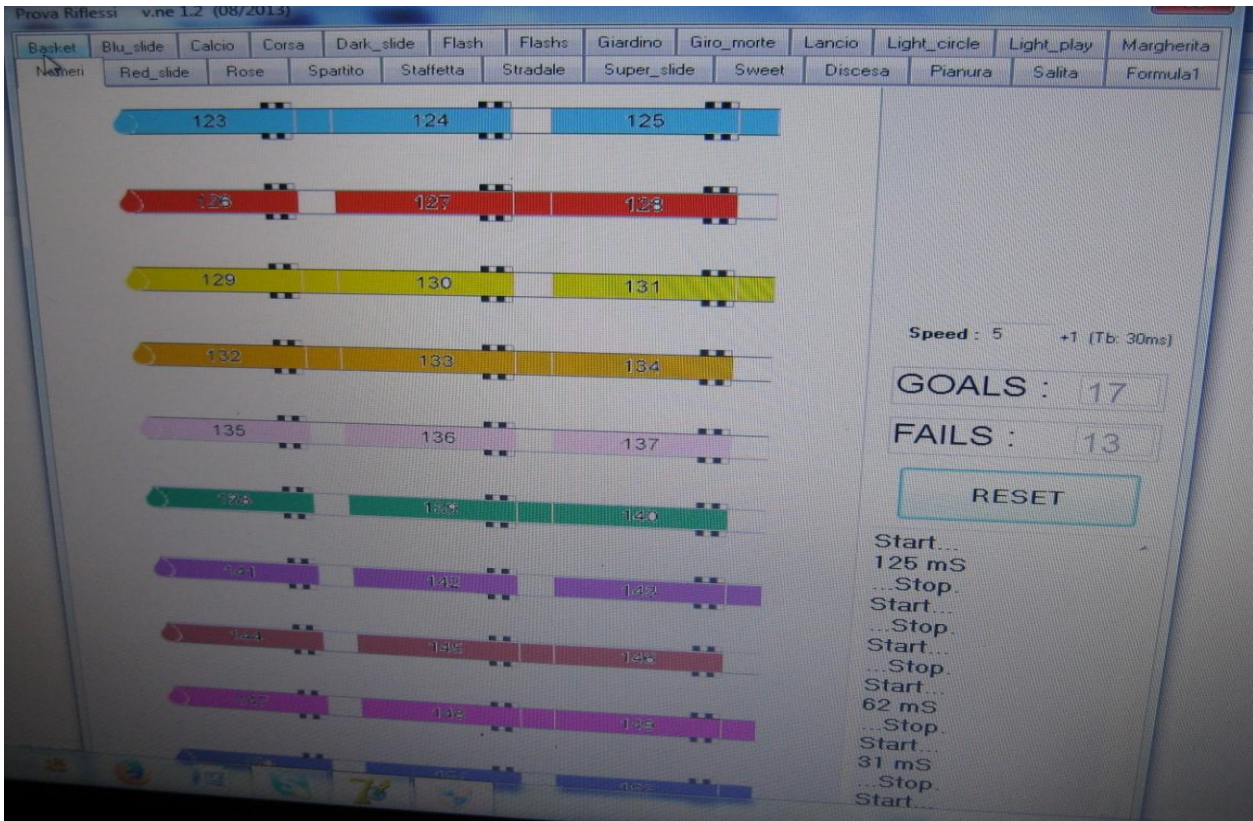




*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

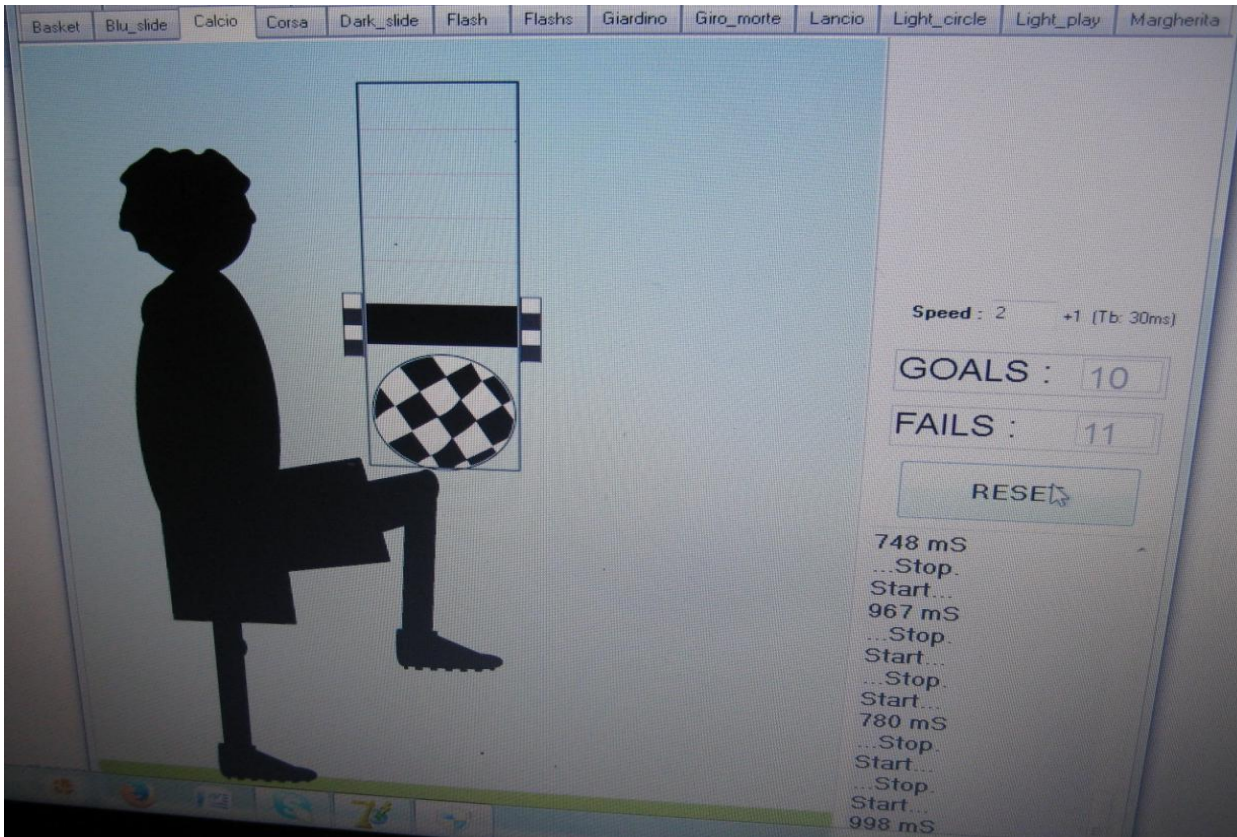
Numeri, performance eseguita a velocità 5. Il bambino nell'effettuare la sinestesia non cambia la velocità della battuta del piede.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Calcio, a speed 2 non è veloce ed accurato.

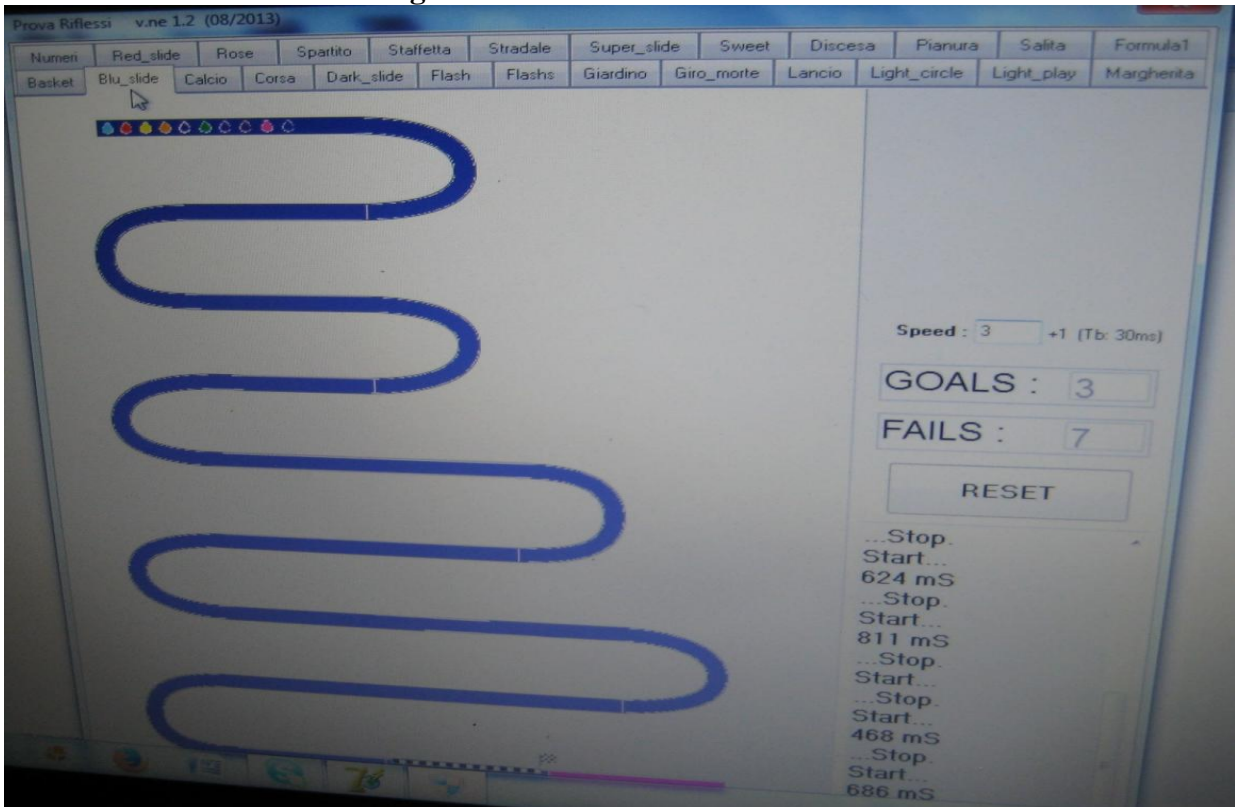


Blu slide, performance veloce ed accurata a speed 4.

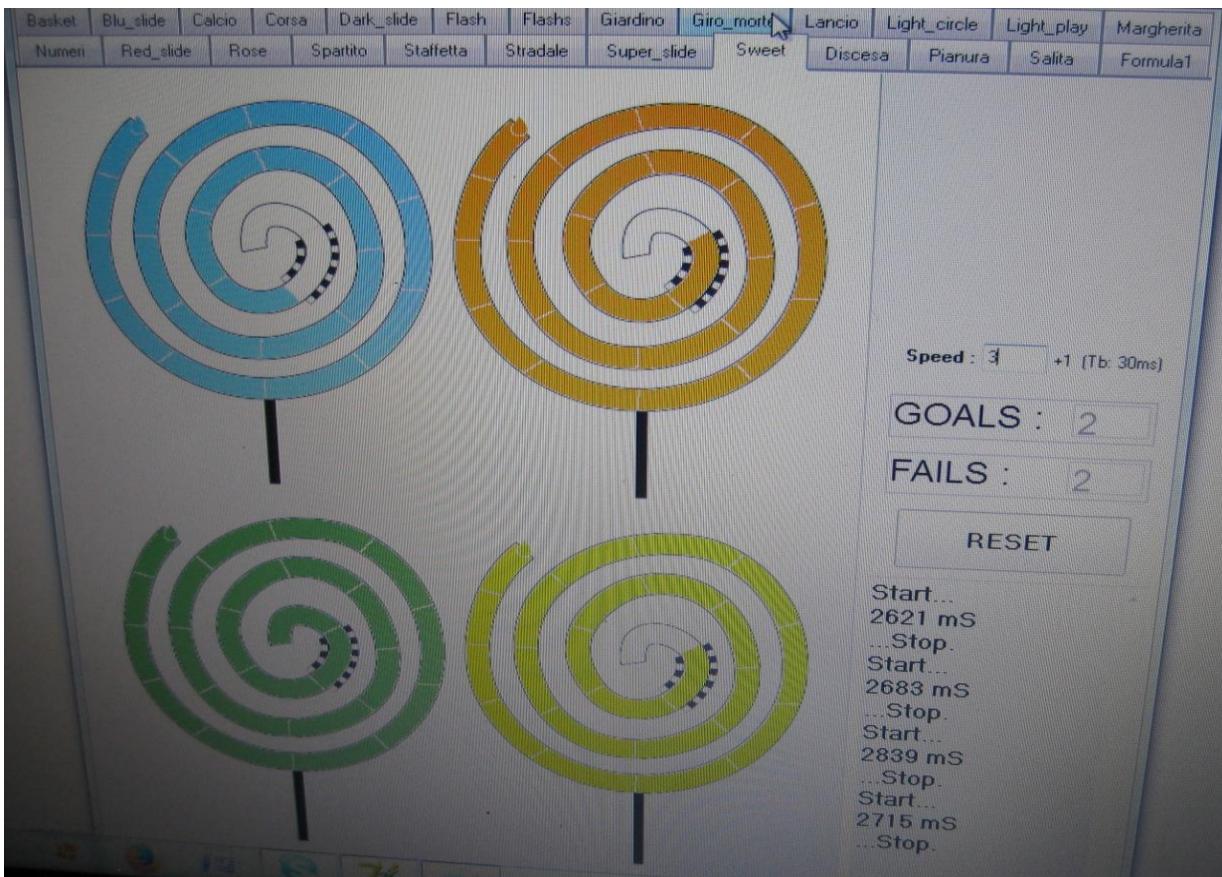


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

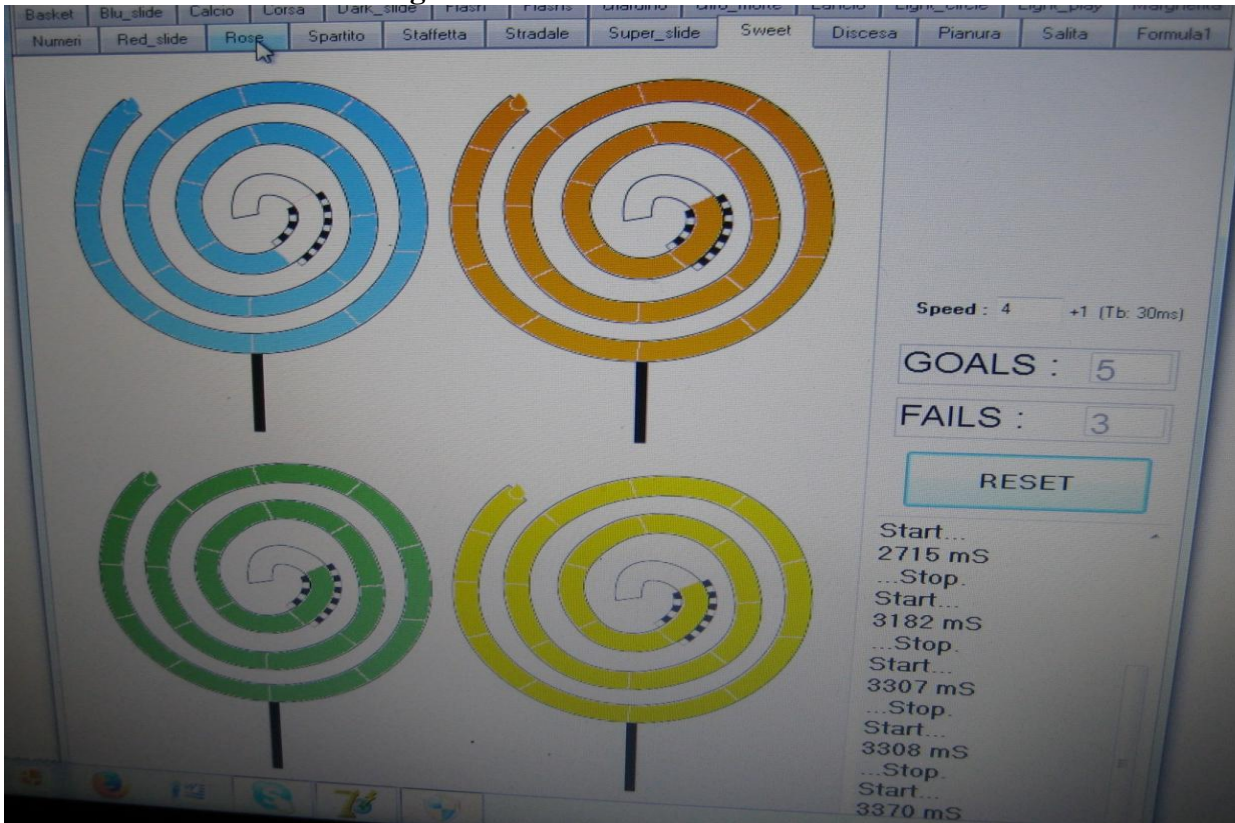


Sweet, performance veloce ed accurata a speed 4.

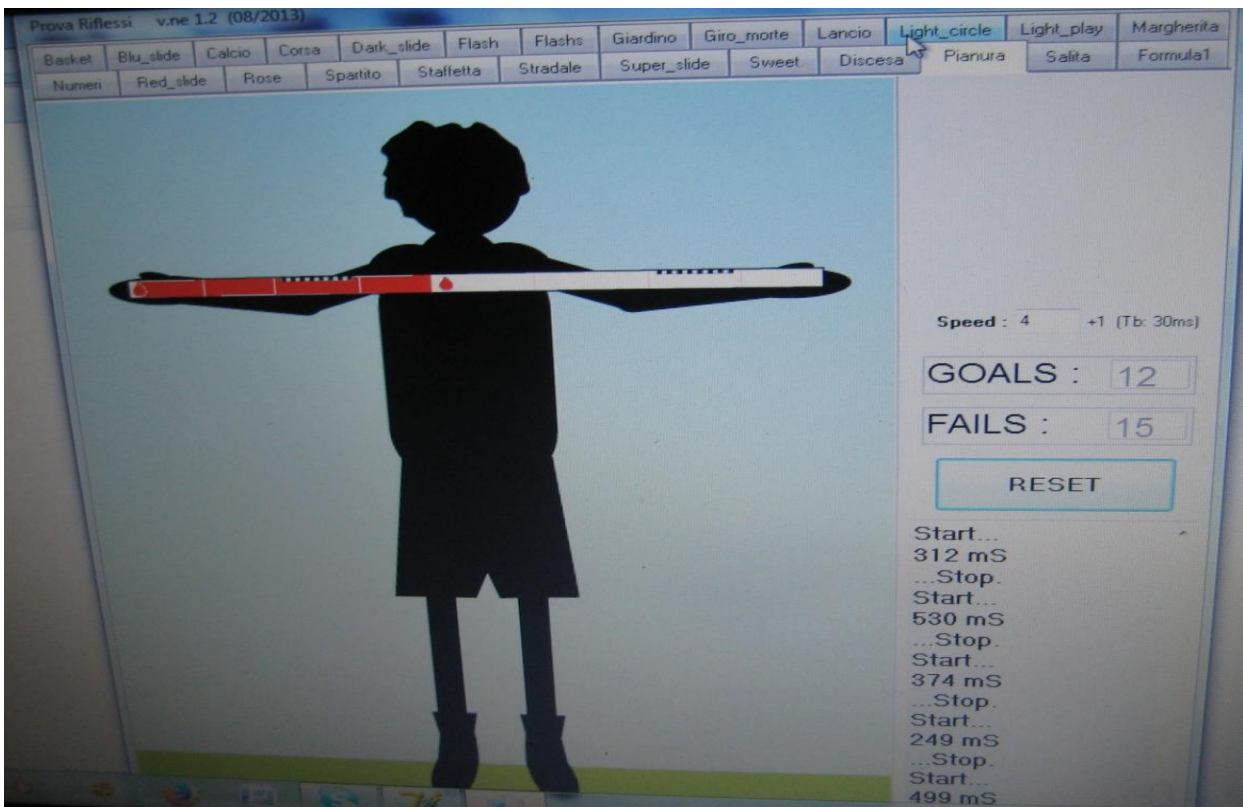


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrafia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



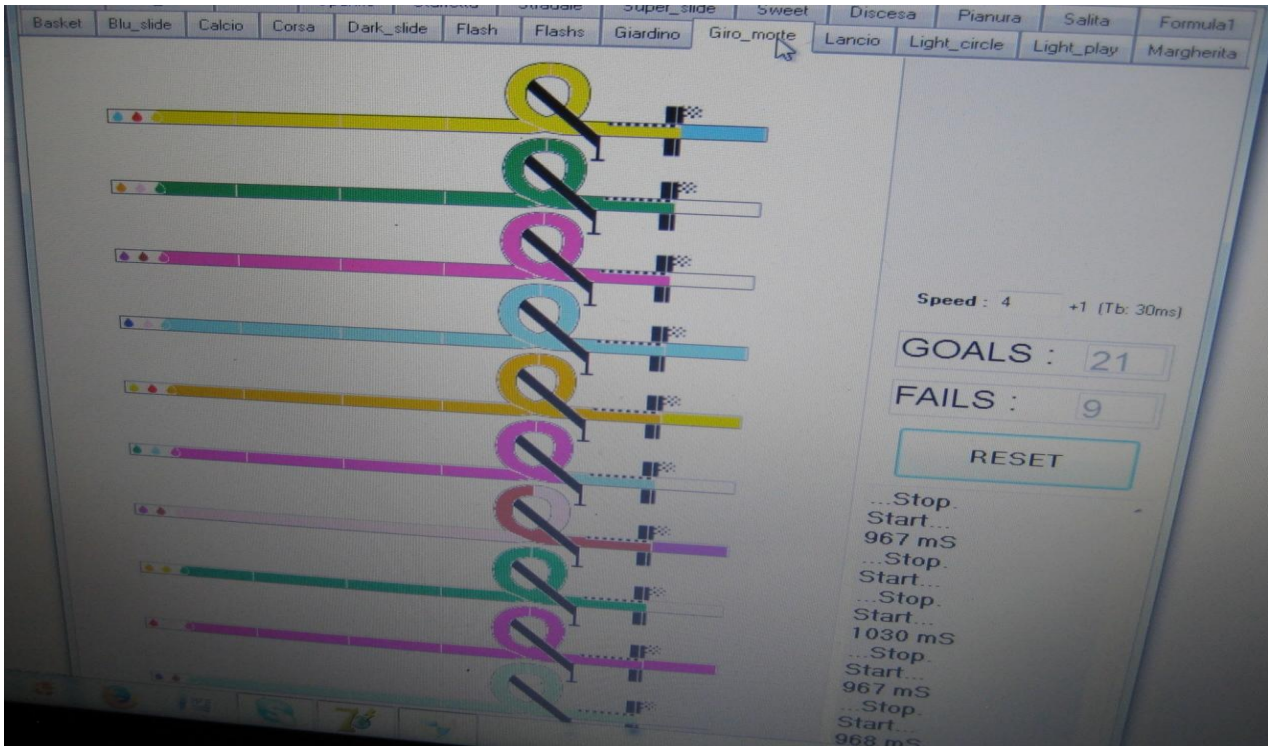
Pianura, afferma il bambino: Oggi mi è più facile



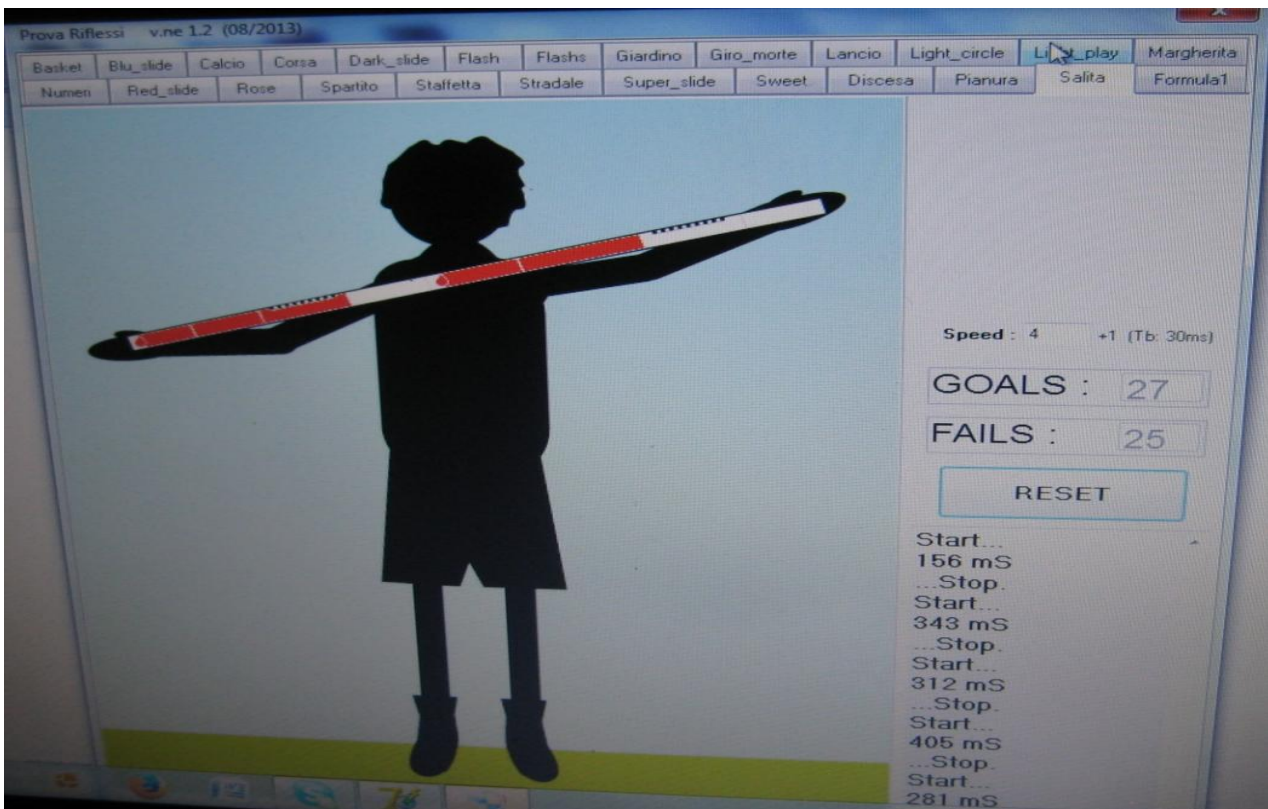
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Giro della morte, performance veloce ed accurata a speed 4.



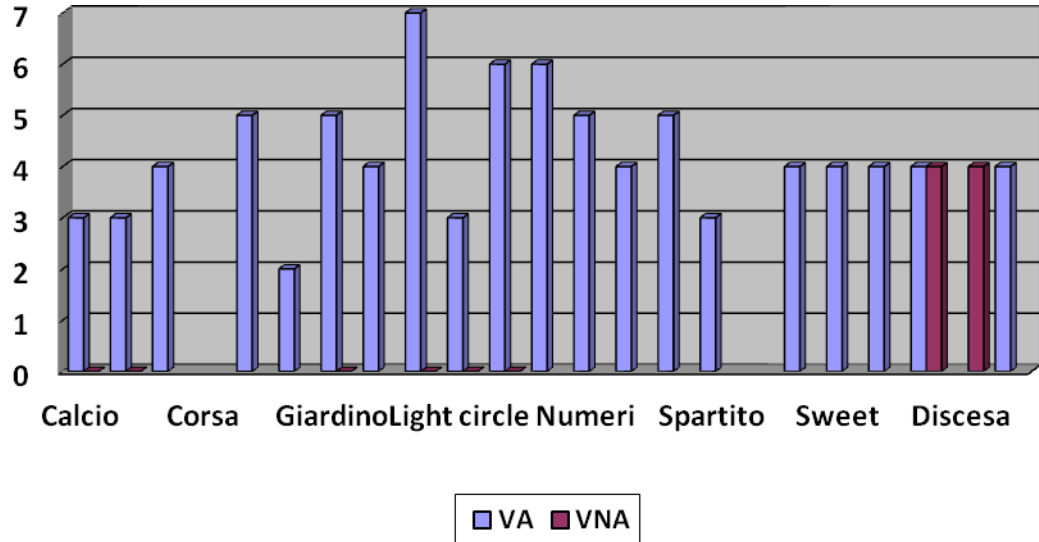
Salita, performance veloce ed accurata a speed 4.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Qui di seguito possiamo vederne l'andamento funzionale.



In data 21-10-2013

Media  $94:25 = 3.76$  speed di Riccardo

Moda 4,5

Mediana 6

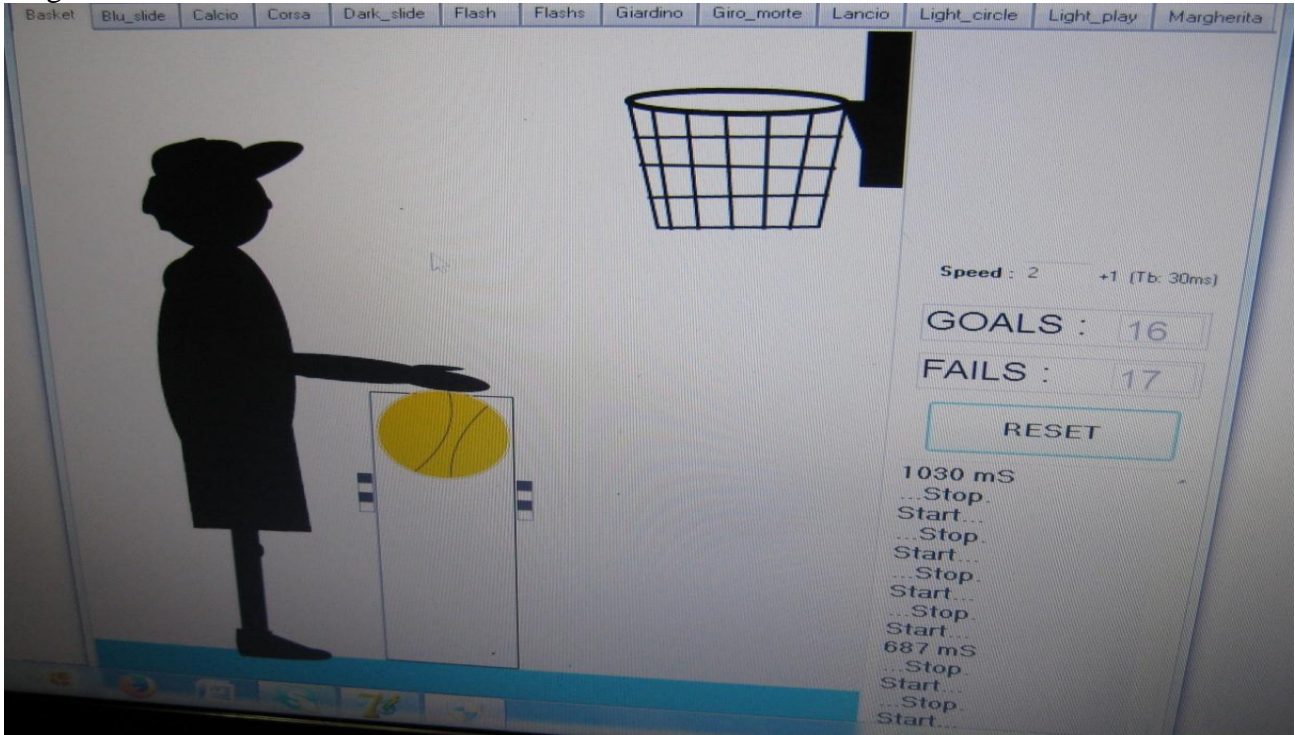
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

22/10/2013

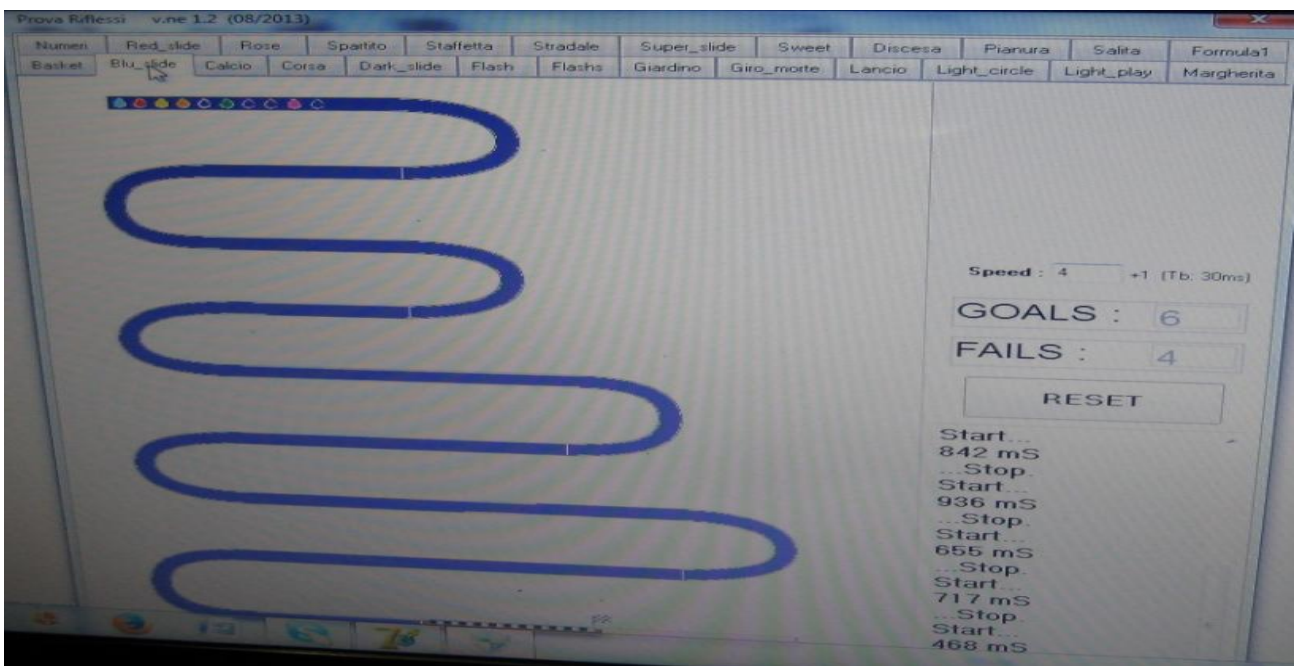
40 minuti

Basket, a speed 4 la prestazione è veloce ed accurata, ma a 2 anticipa nell'arrestare il cursore e sbaglia.



Calcio a speed 2 è veloce ed accurato.

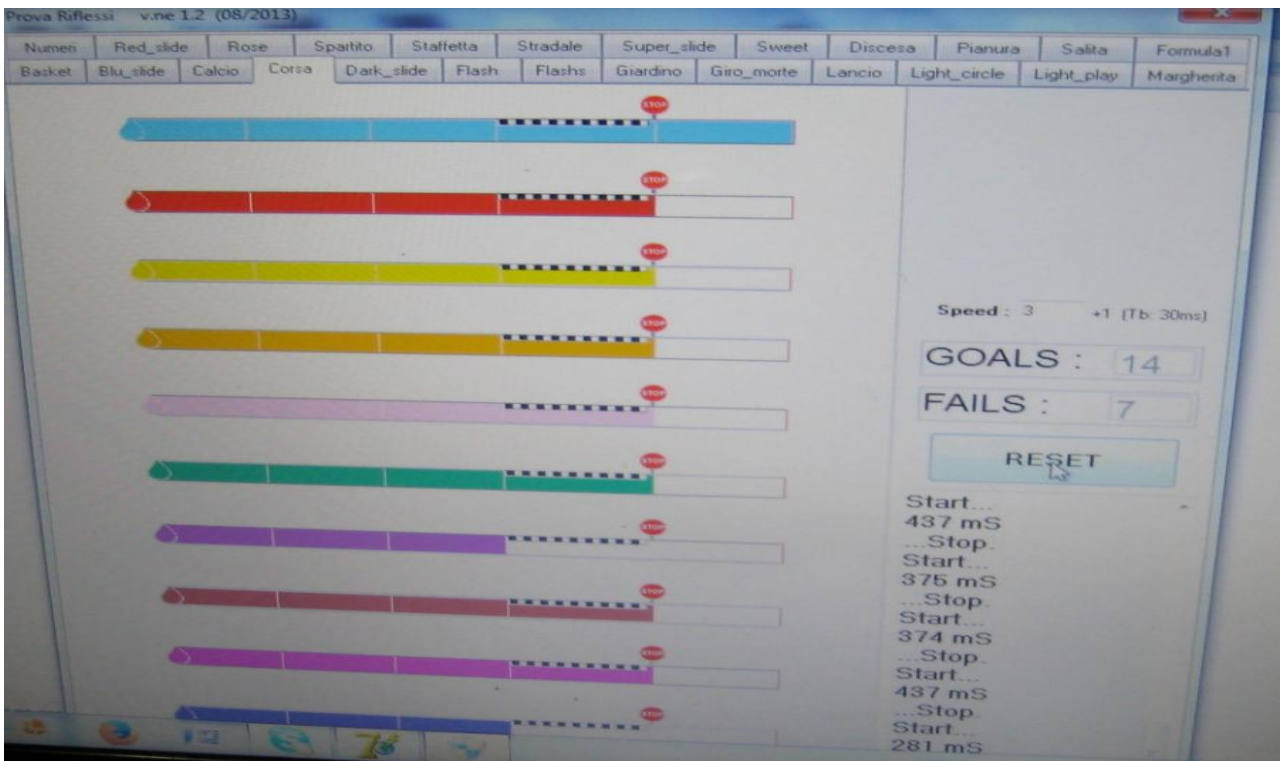
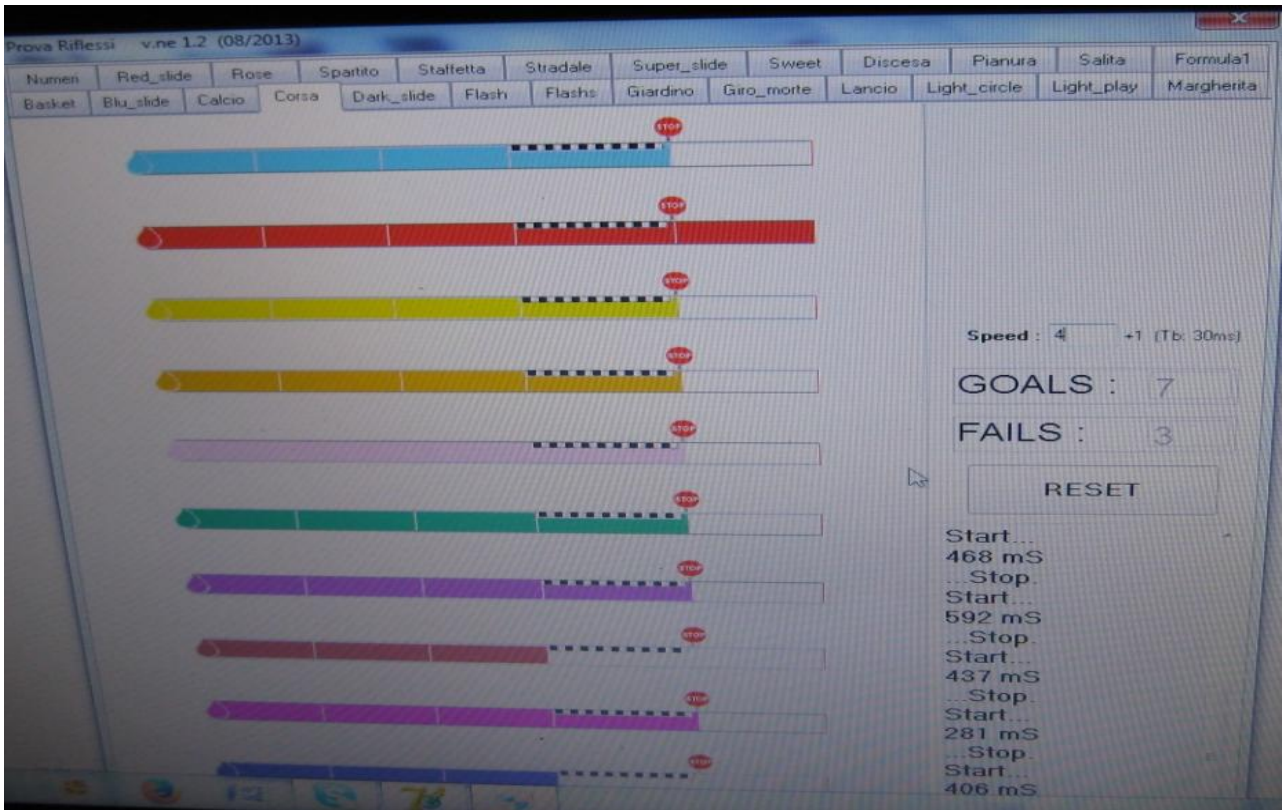
Blu slide, è veloce ed accurato a velocità 4, non a 2 e a 3.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Corsa, prestazione ottima a speed 4, buona a speed 3.

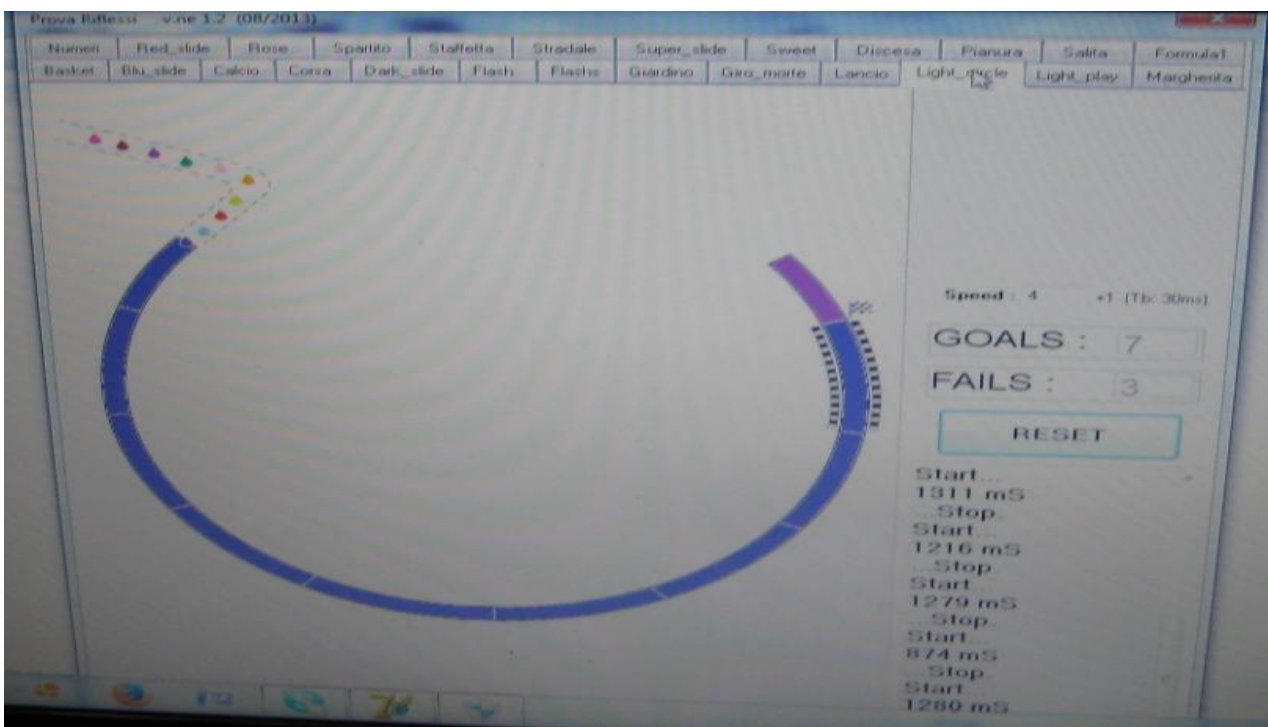
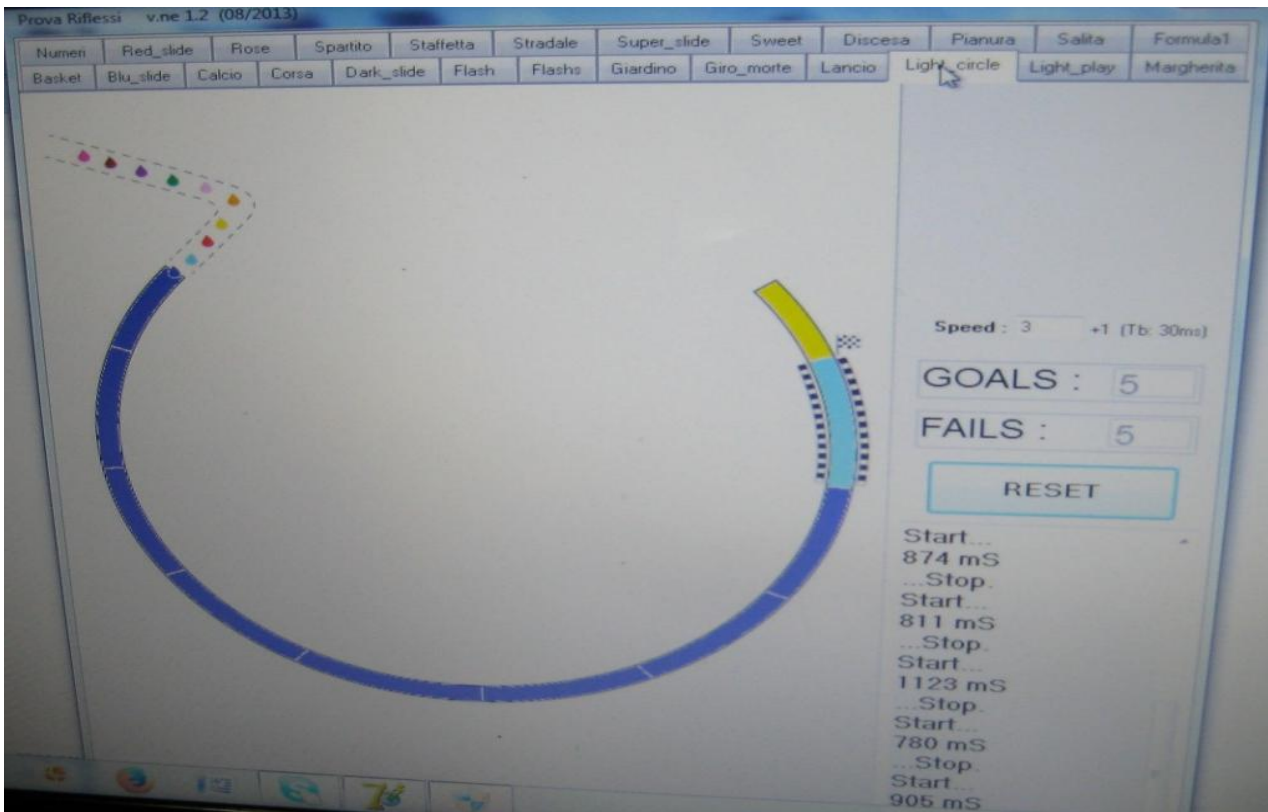




*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

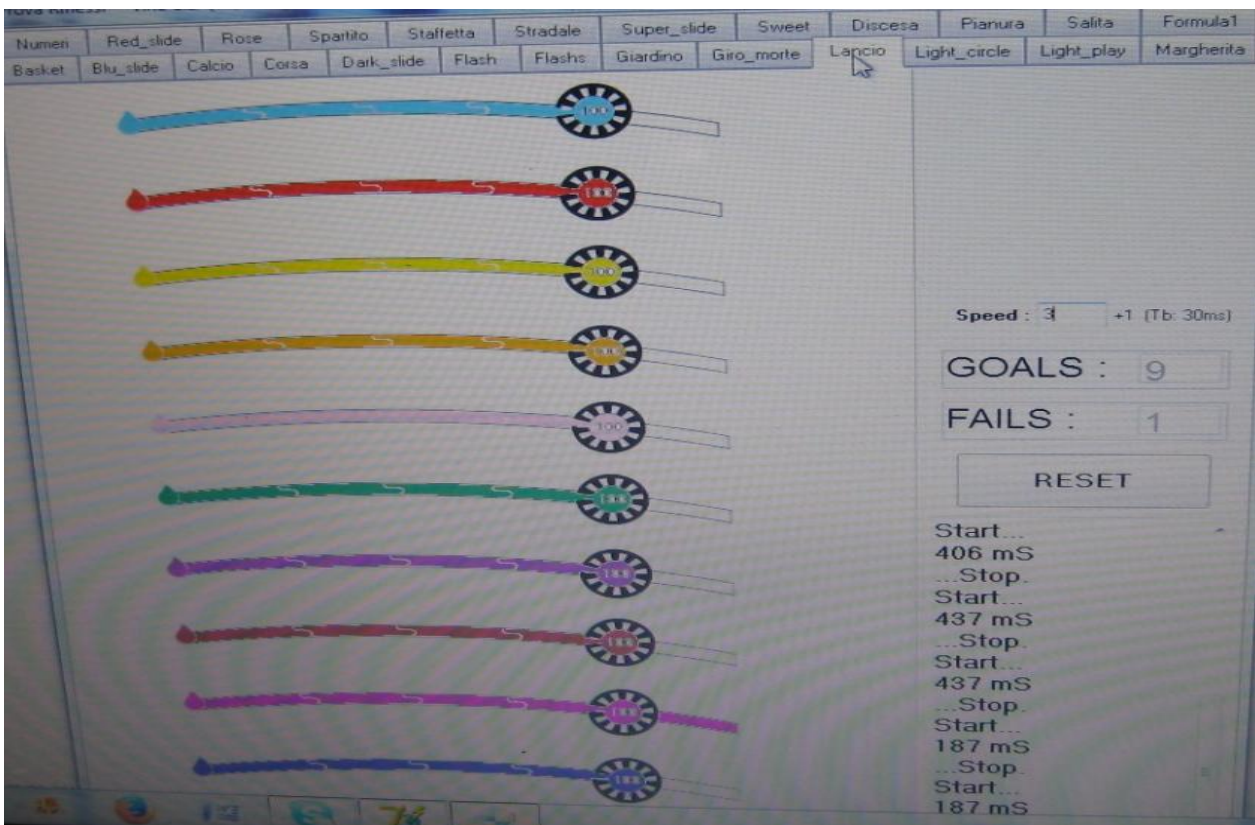
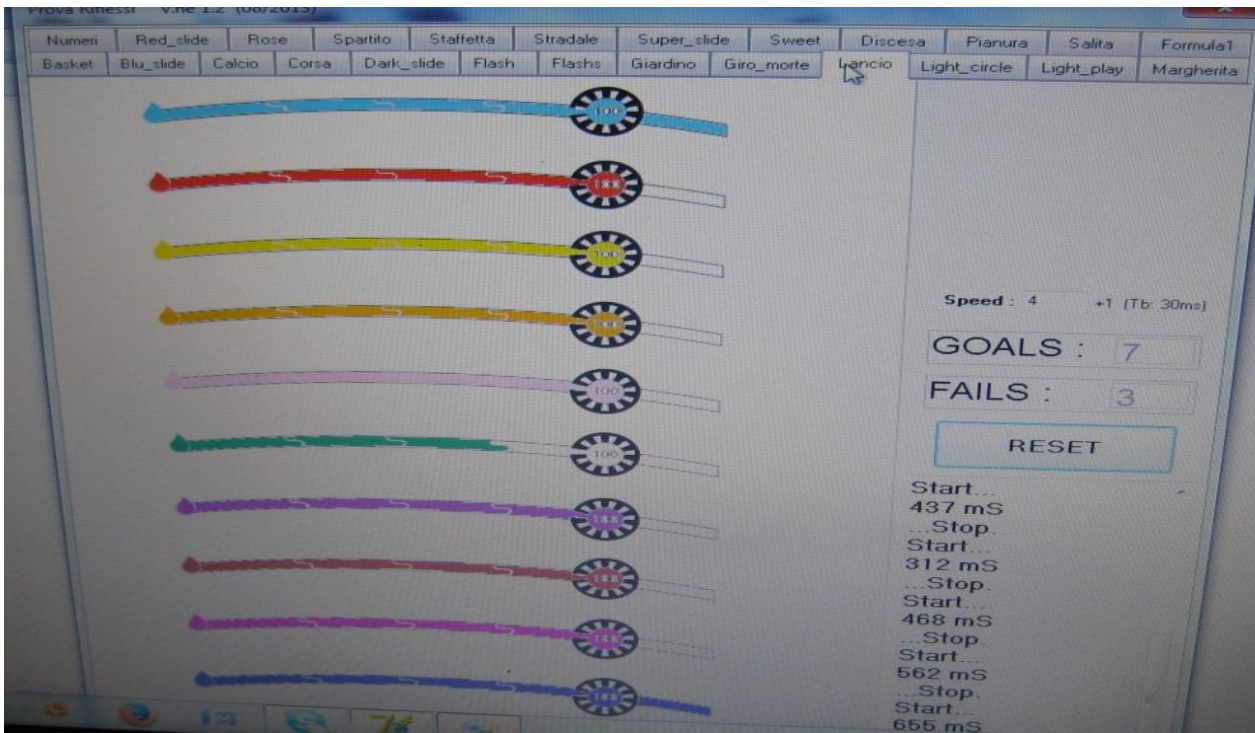
Light Circle, buona la prestazione a speed 4.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

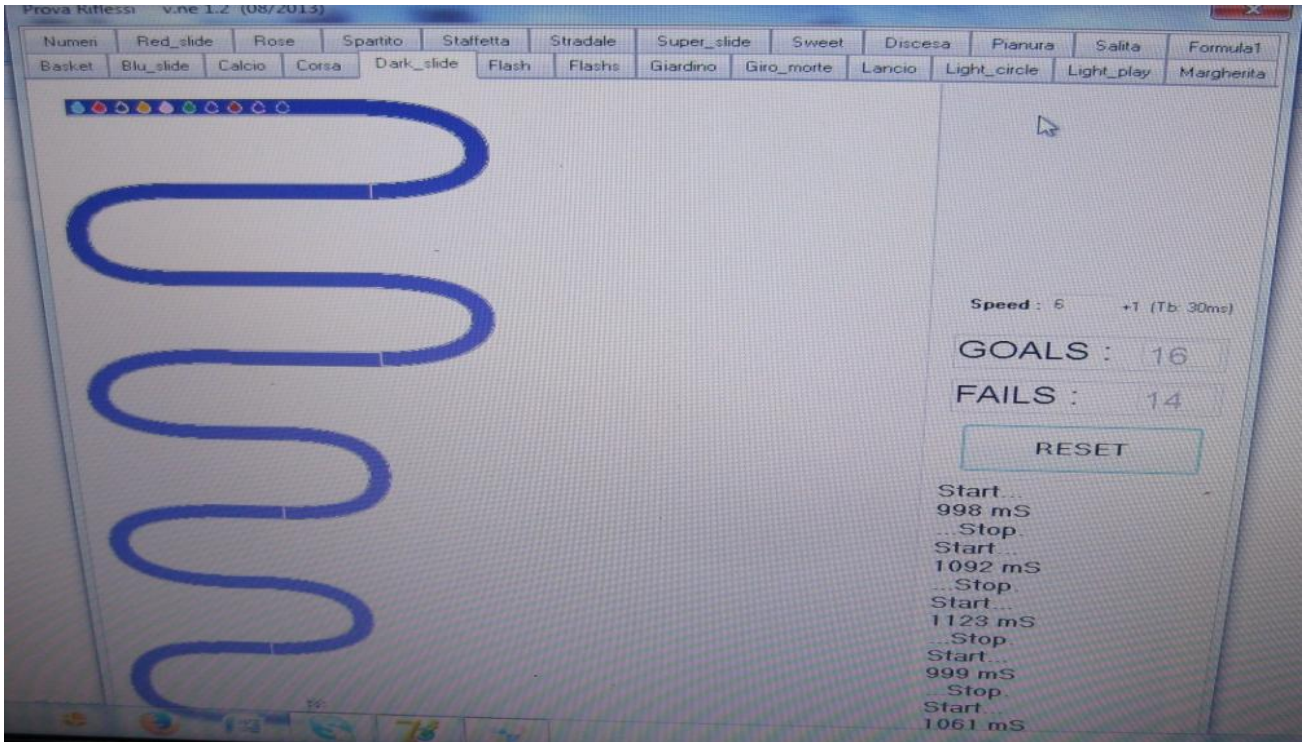
Lancio, Riccardo effettua buone performance a speed 3.



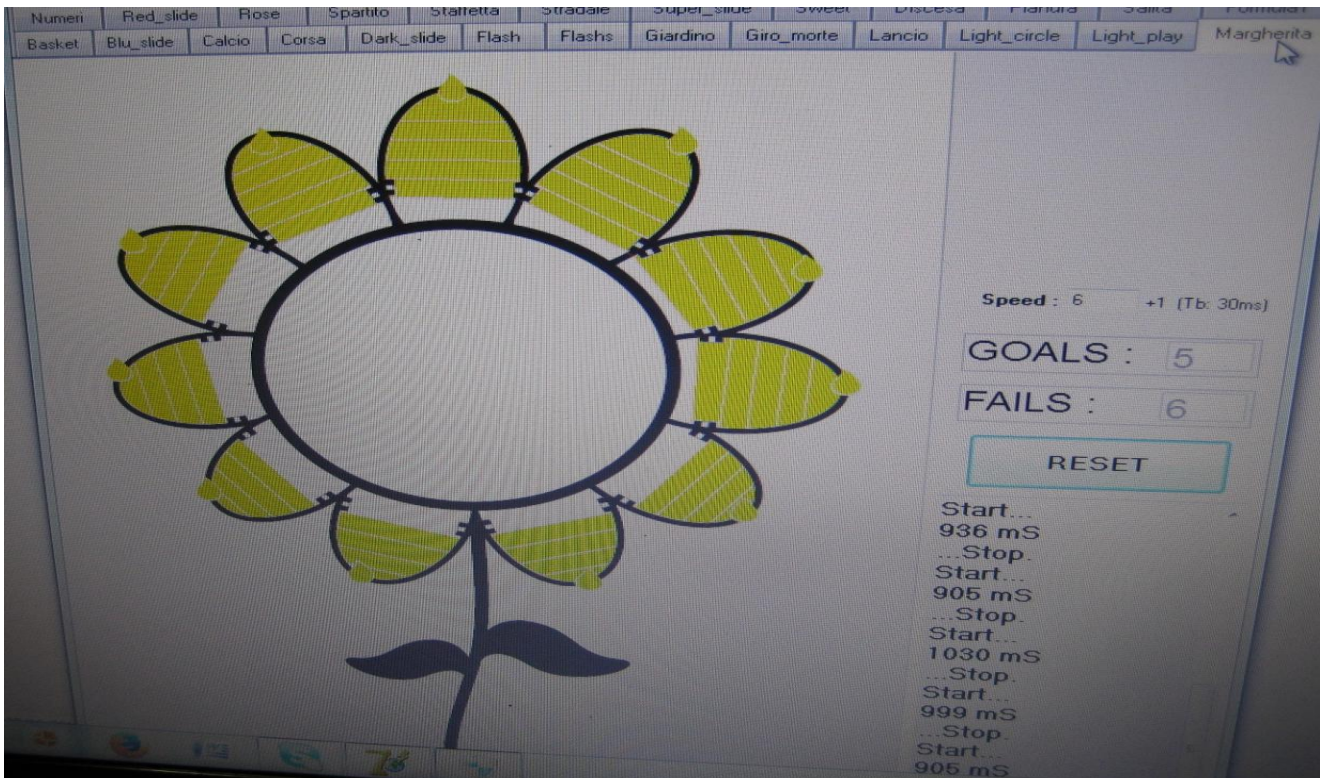
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dark slide, a speed 4 compie molti errori di arresto. A speed 6 è veloce ed accurato.

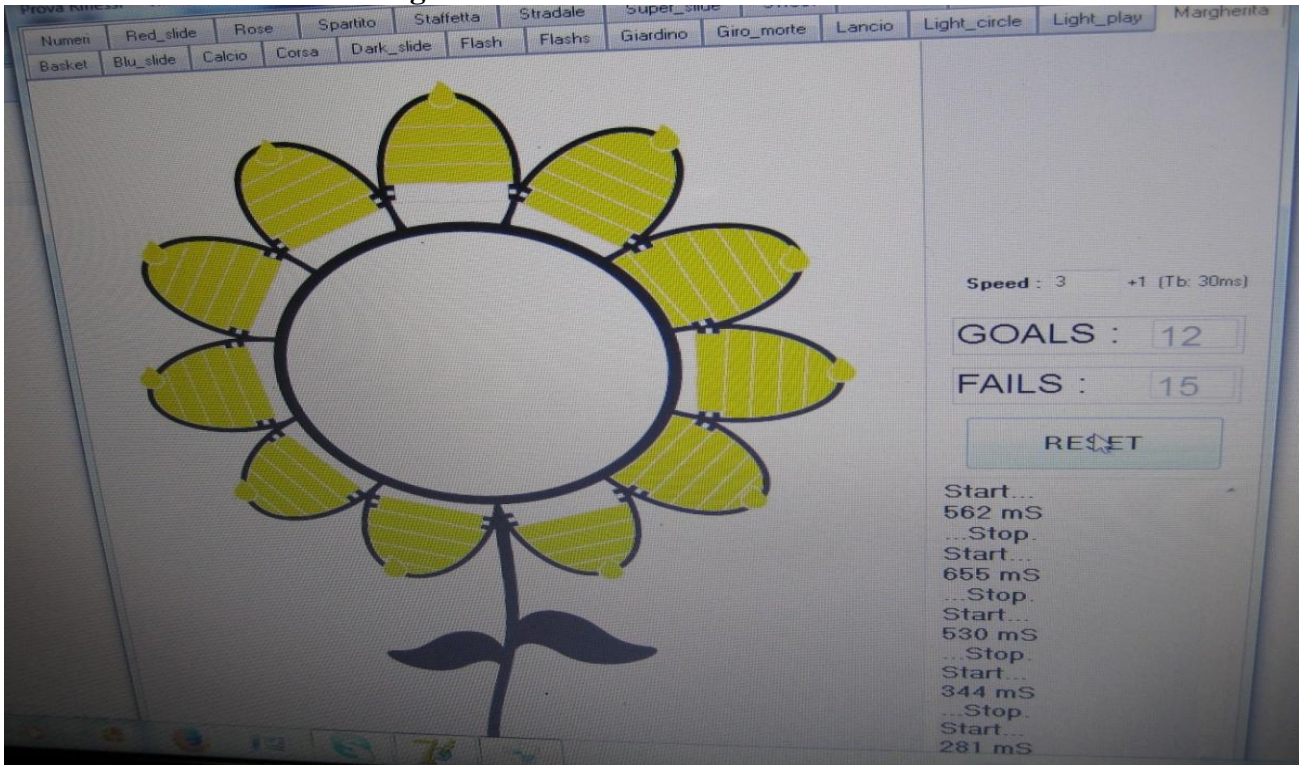


Margherita, buon livello cinestesico, a speed 6 inizia e si sintonizza a metà dell'esercizio, allora va a speed 8 ma afferma che è troppo lento, infine a speed 3 diviene veloce ed accurato.

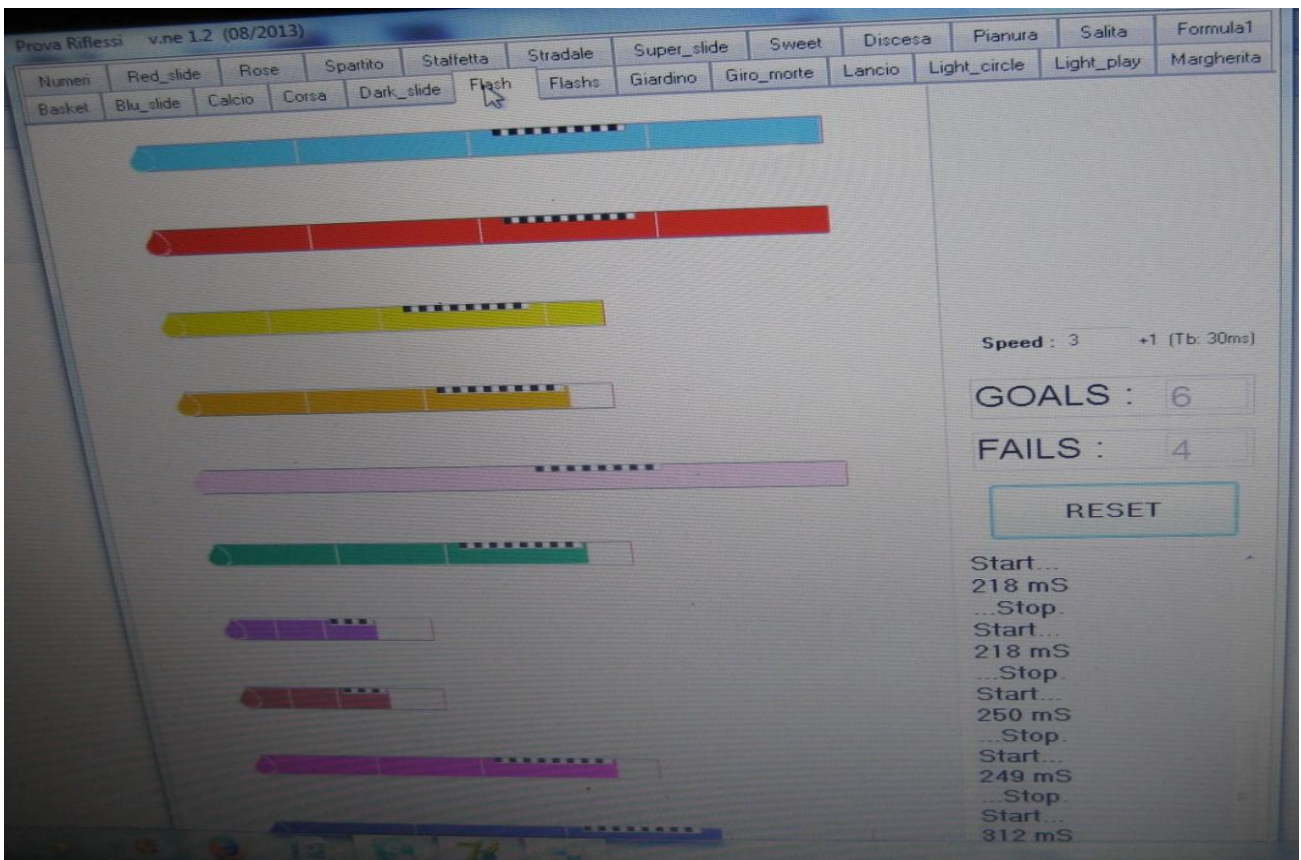


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



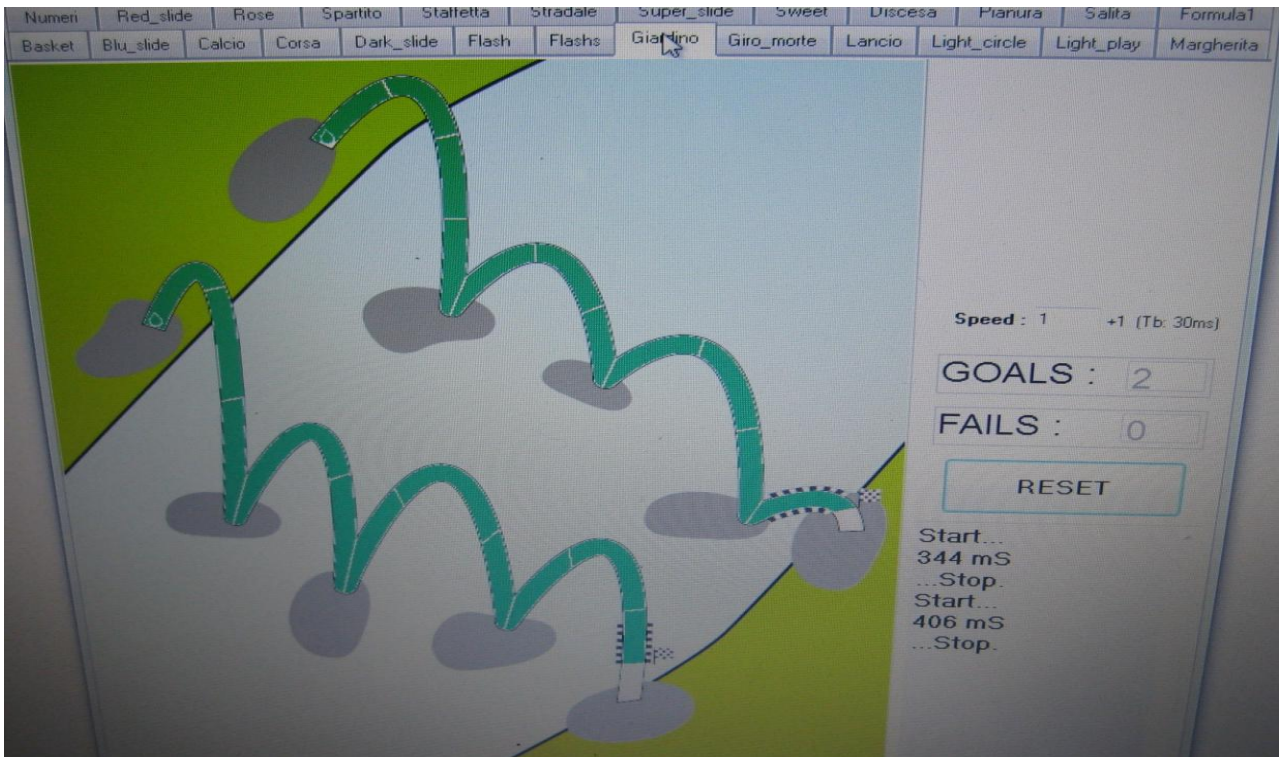
Flash e Flases, veloce ed accurato a speed 3.



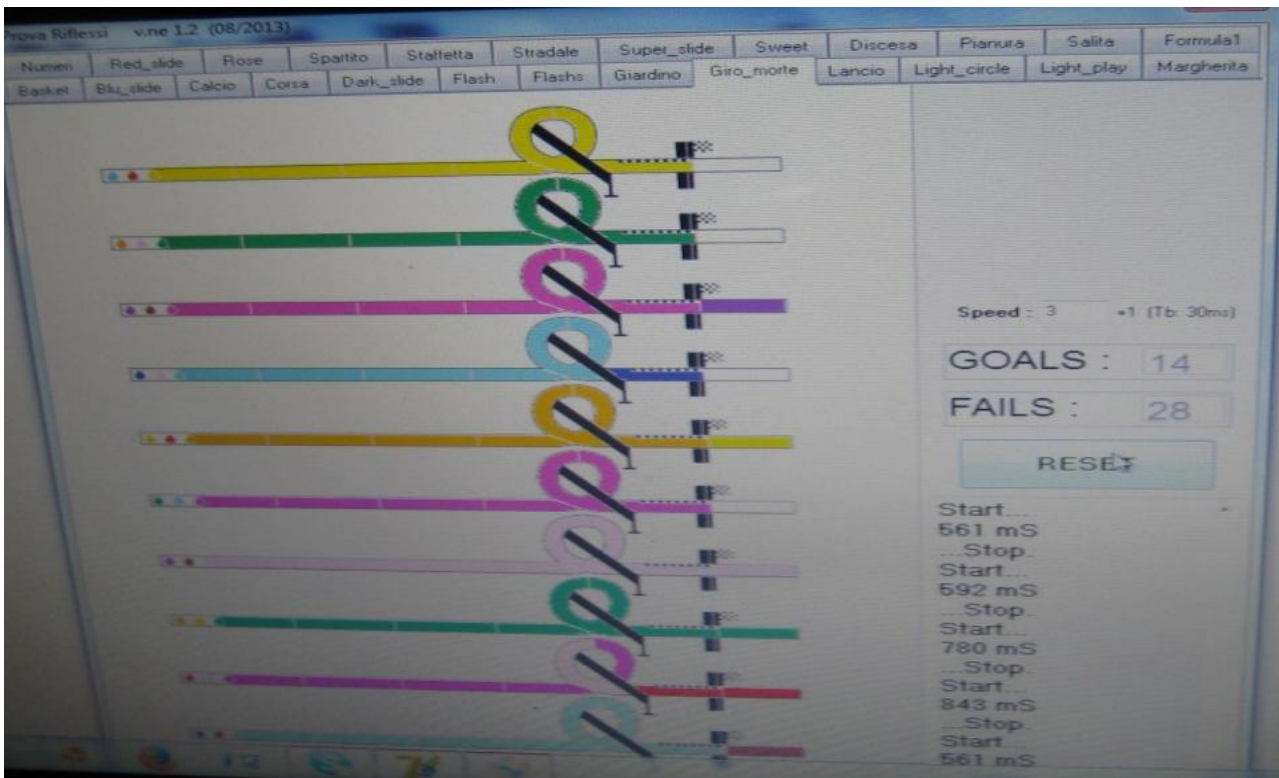
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Giardino, veloce ed accurato a velocità 1.

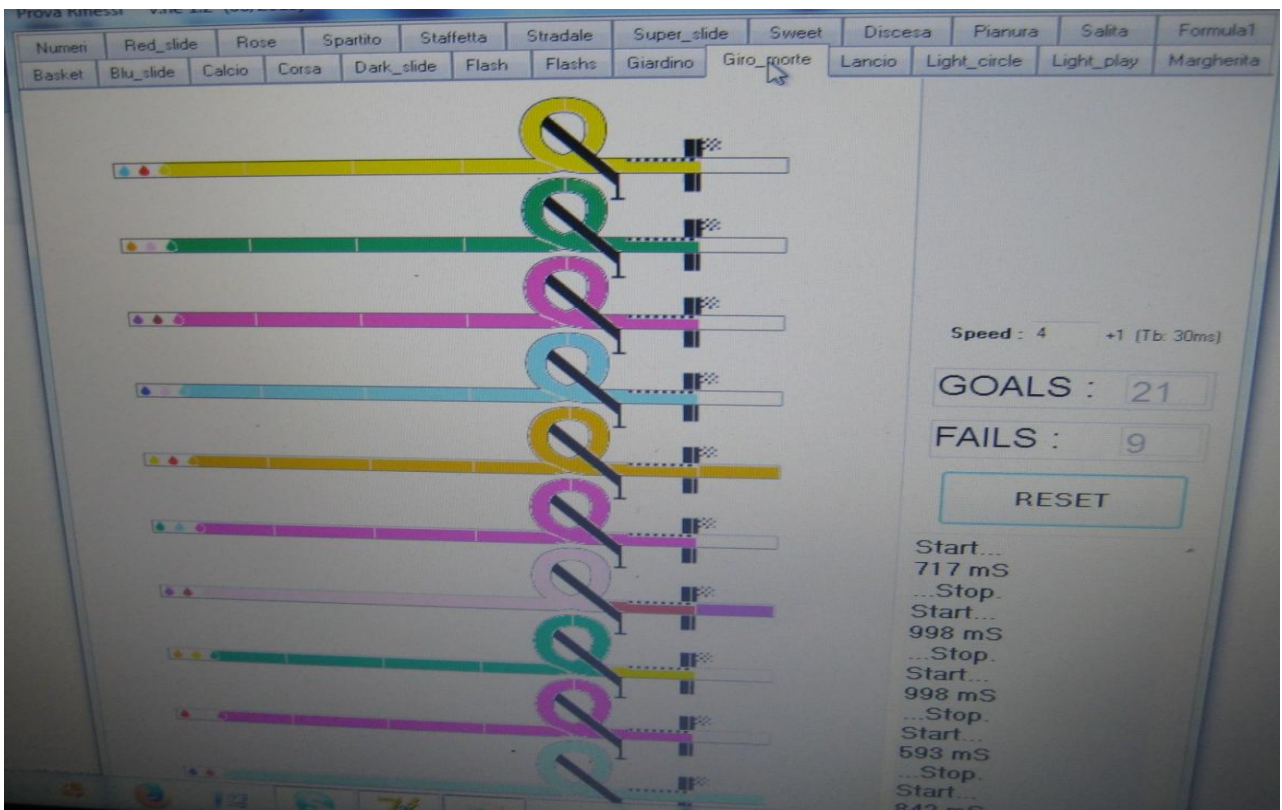
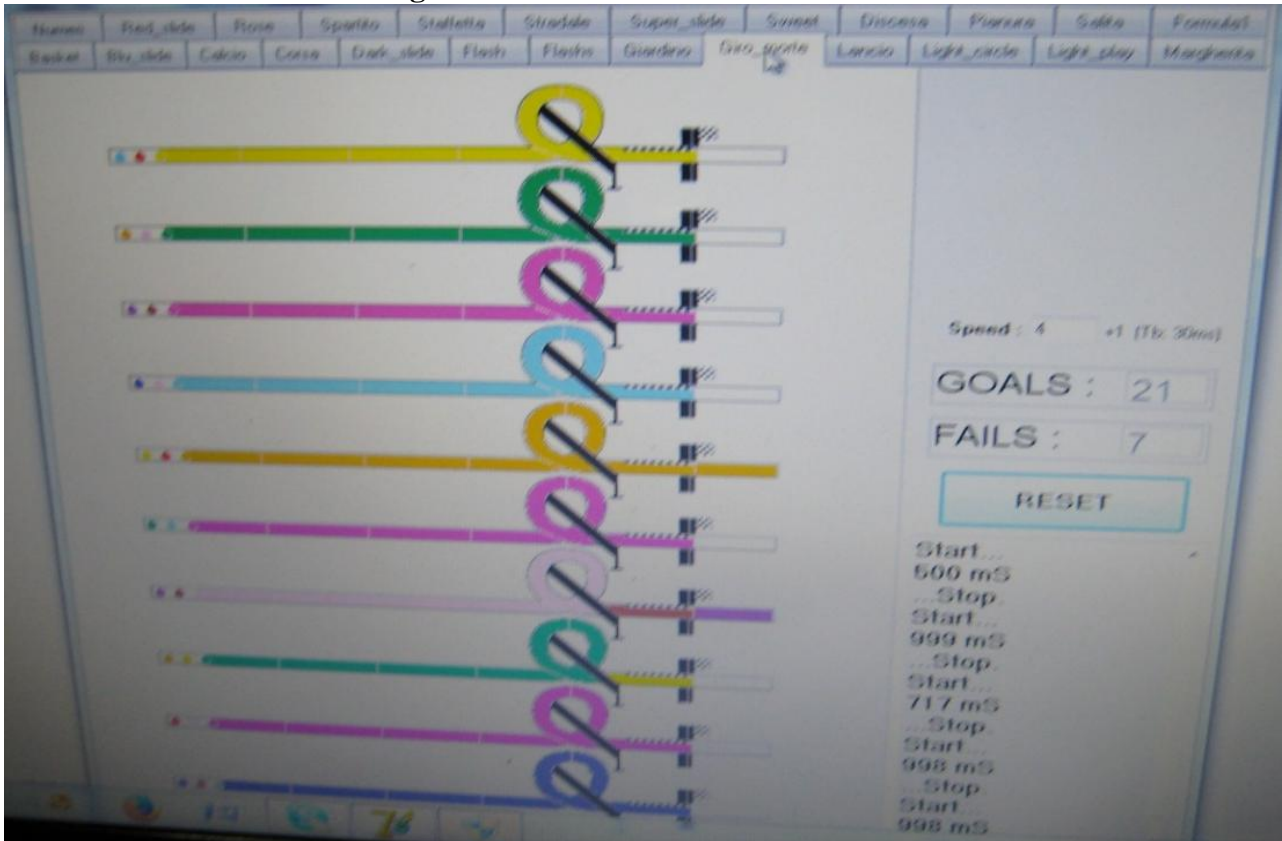


Giro della morte, veloce ed accurato a velocità 4.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

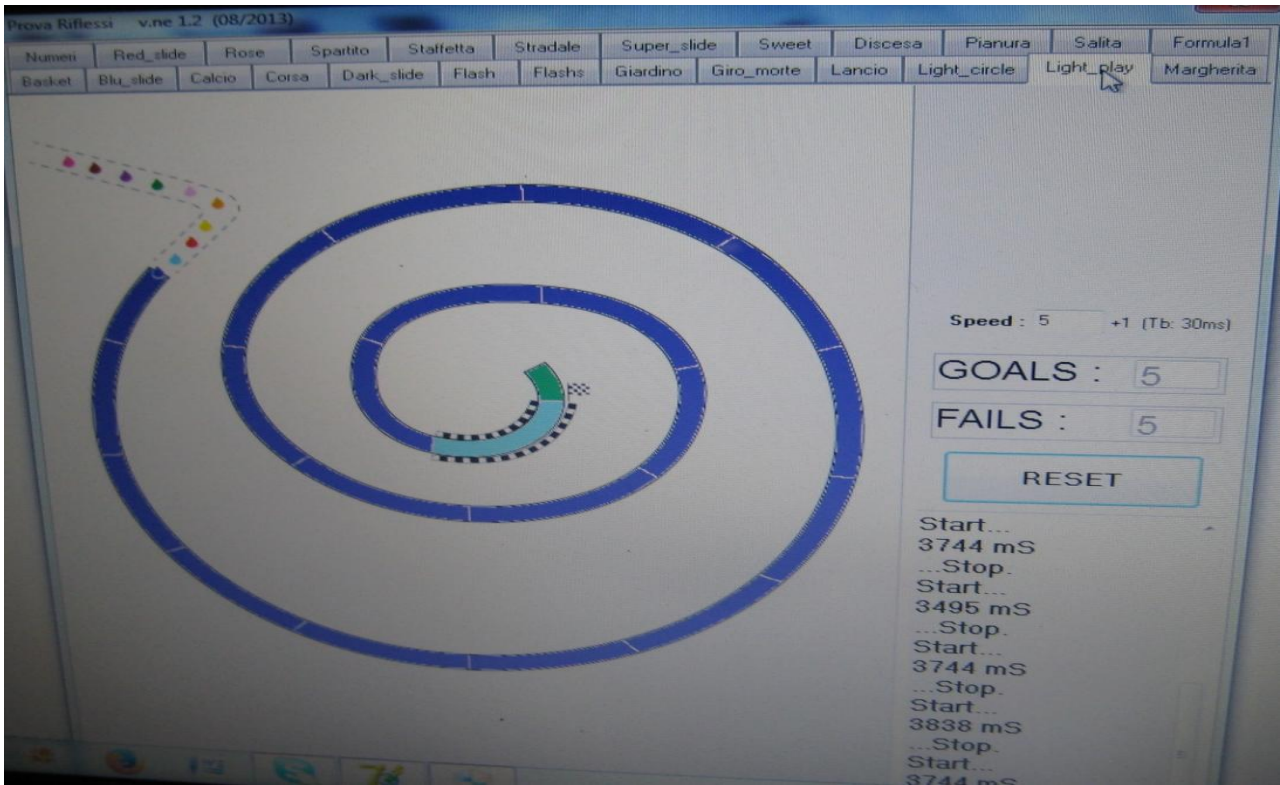
Dott.ssa Sara Pellegrini



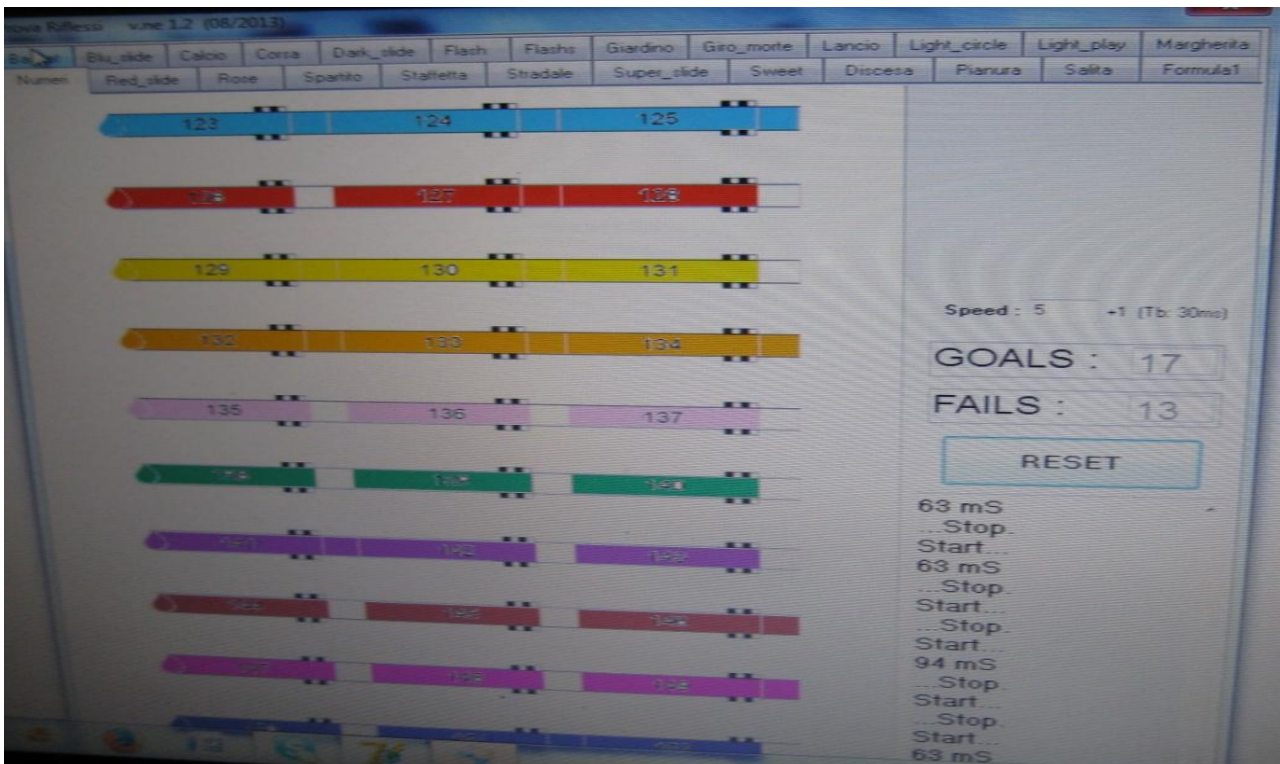
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Light Play, veloce ed accurate a speed 4.

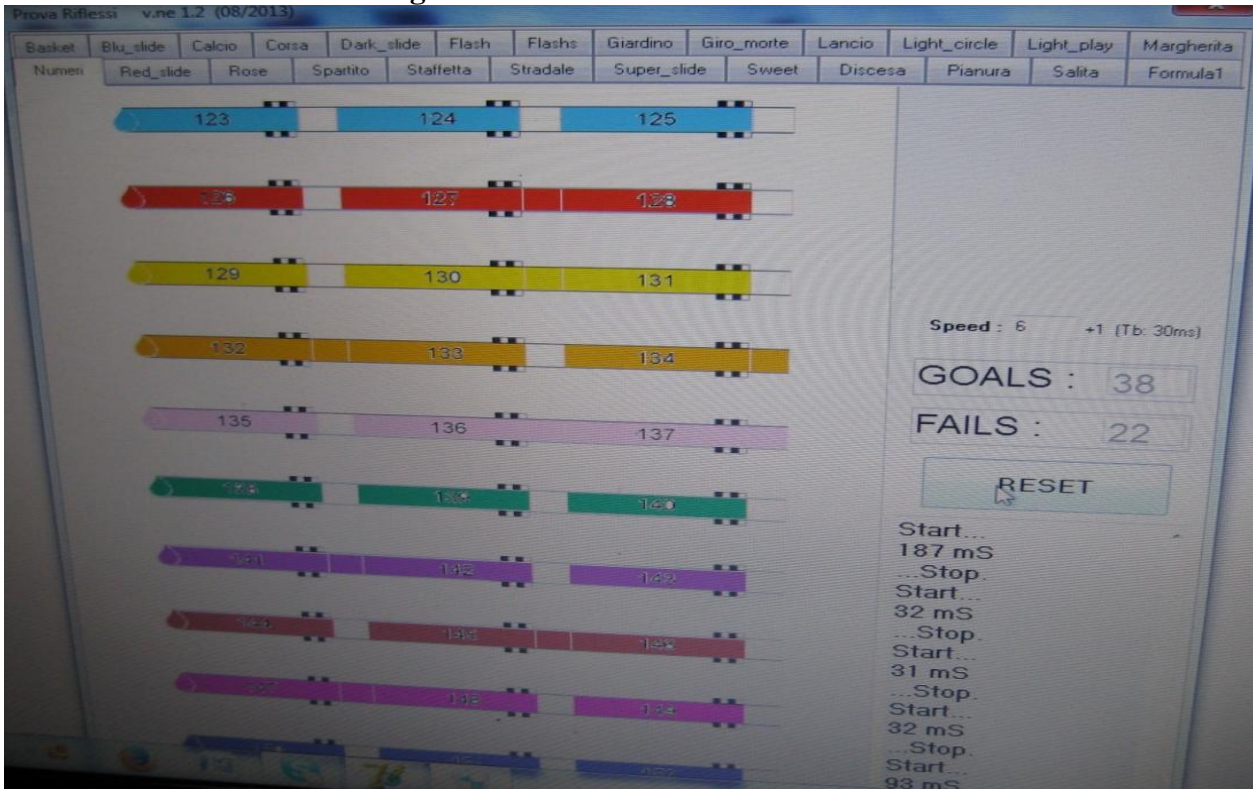


Numeri, buona la sinestesia, veloce ed accurato a speed 6.

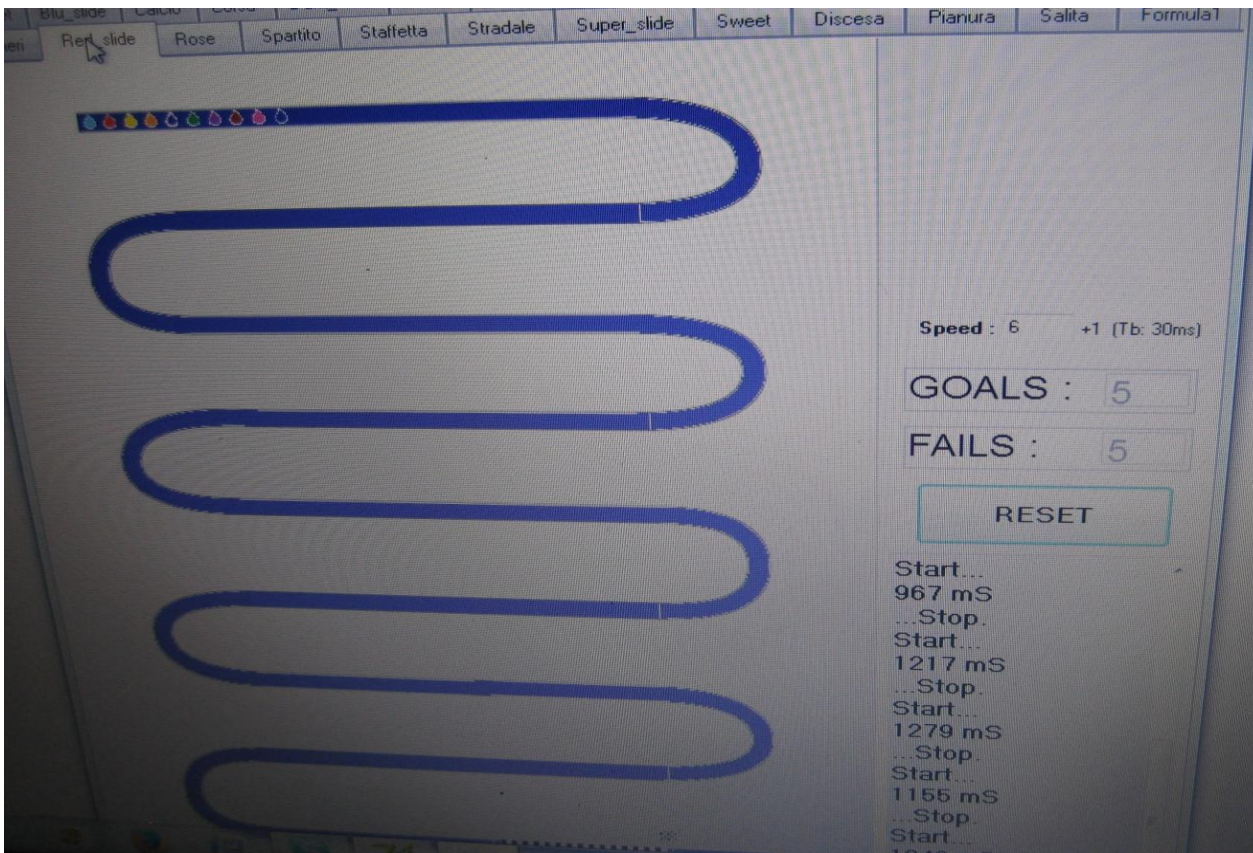


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



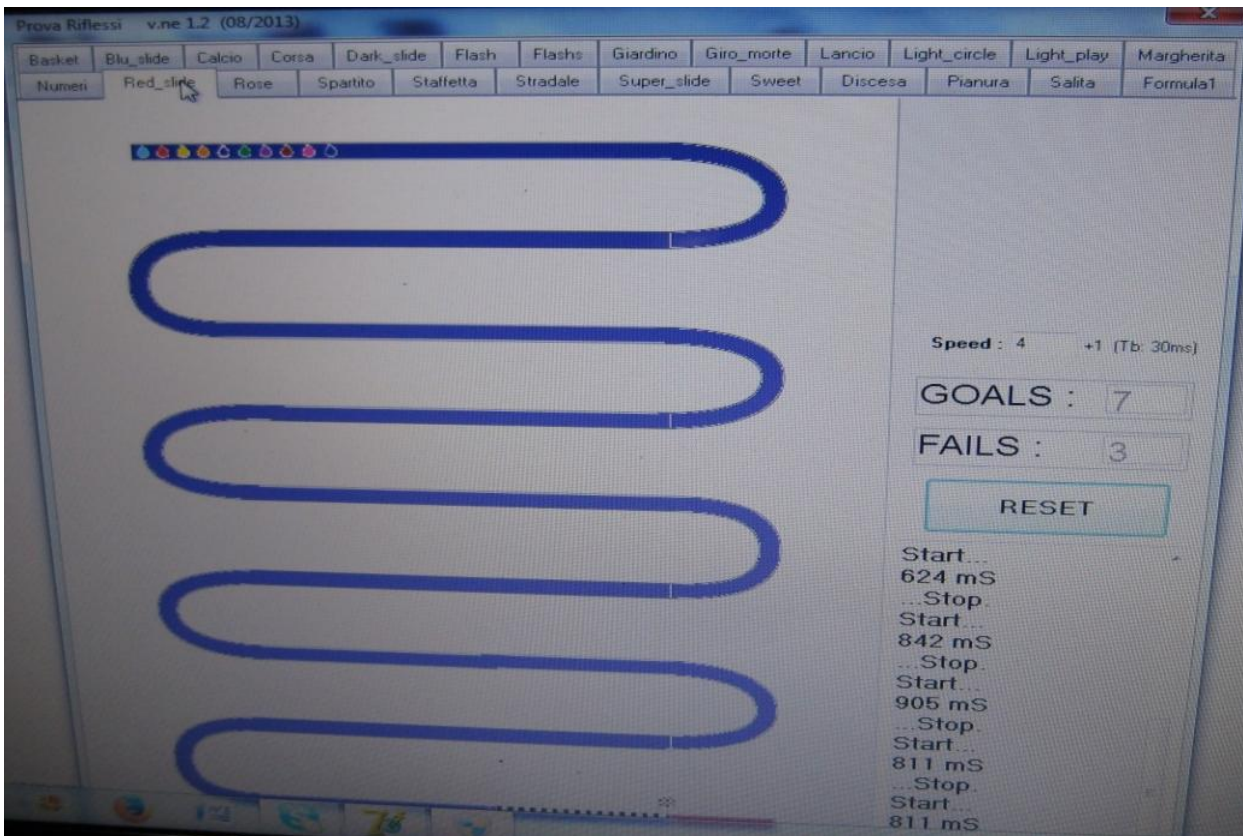
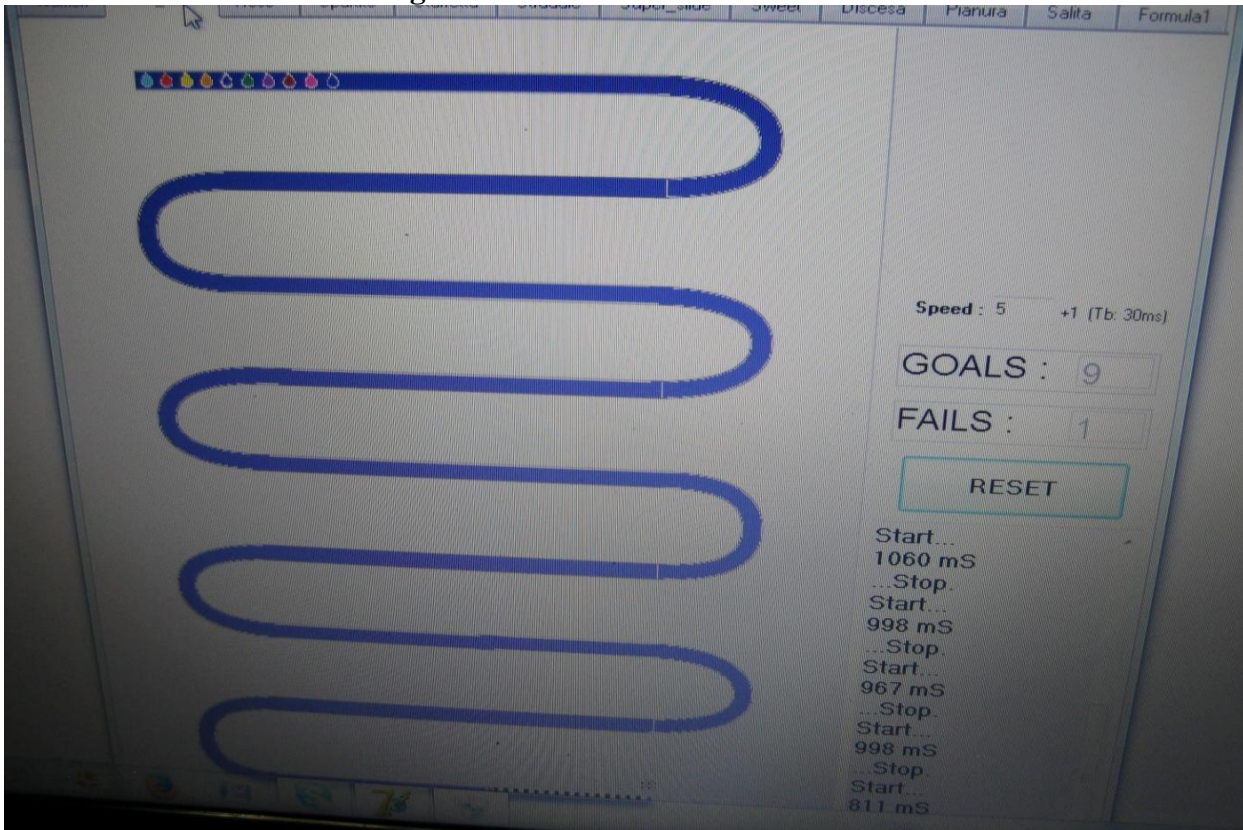
Red slide, a velocità 5 è ottima la performance, a 4 è buona.





*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

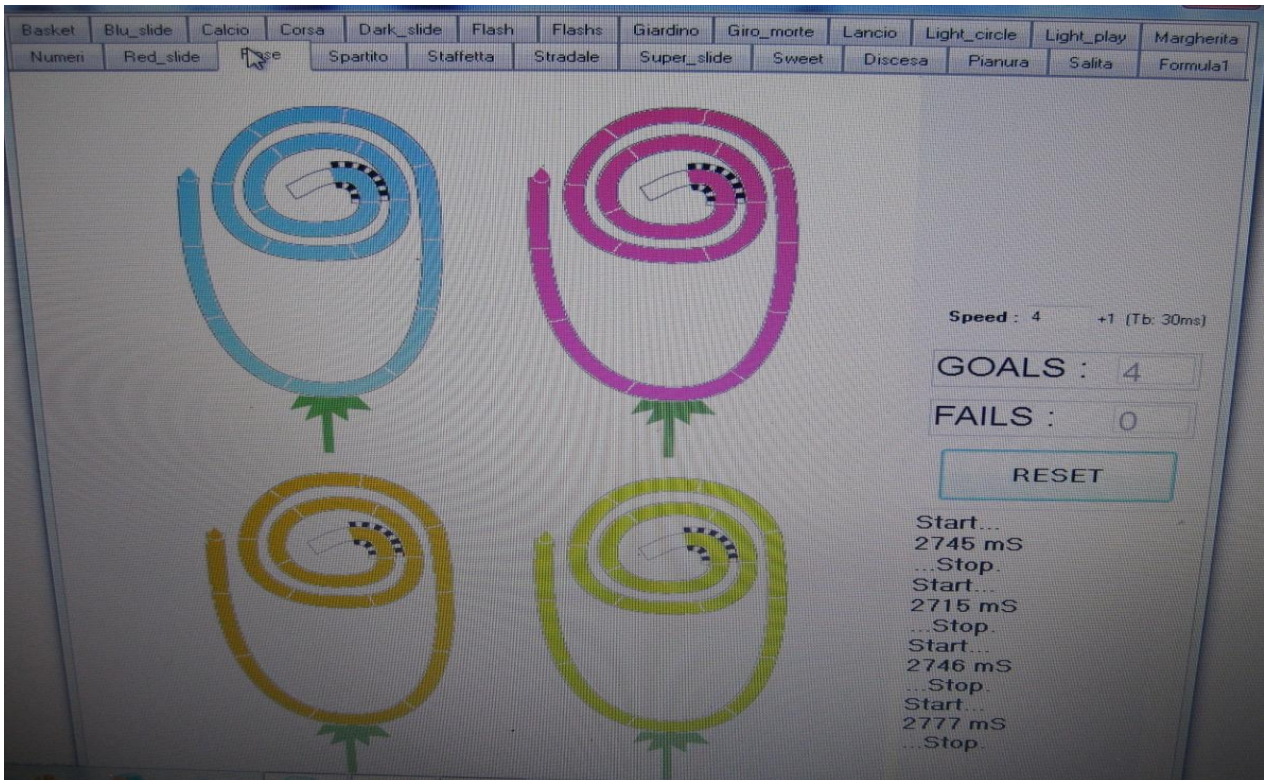
Dott.ssa Sara Pellegrini



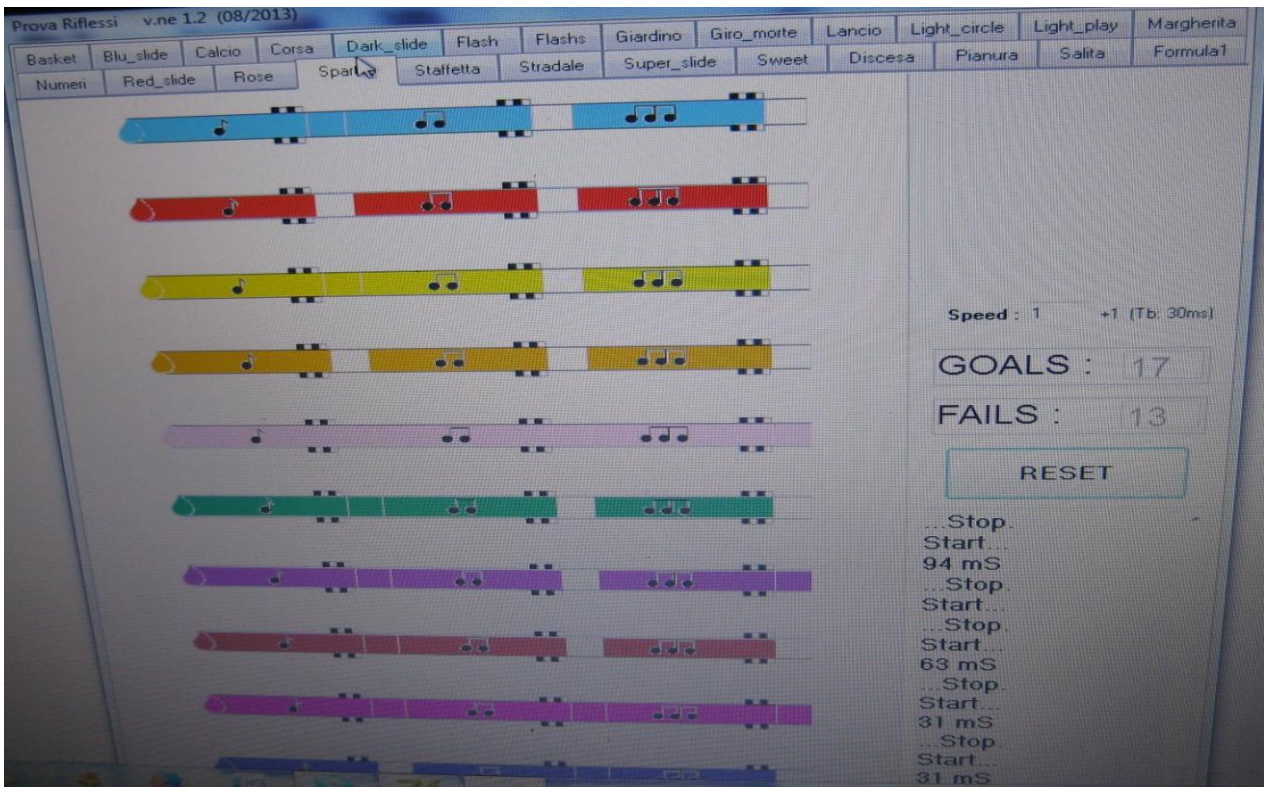
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Rose, veloce ed accurato a speed 4.

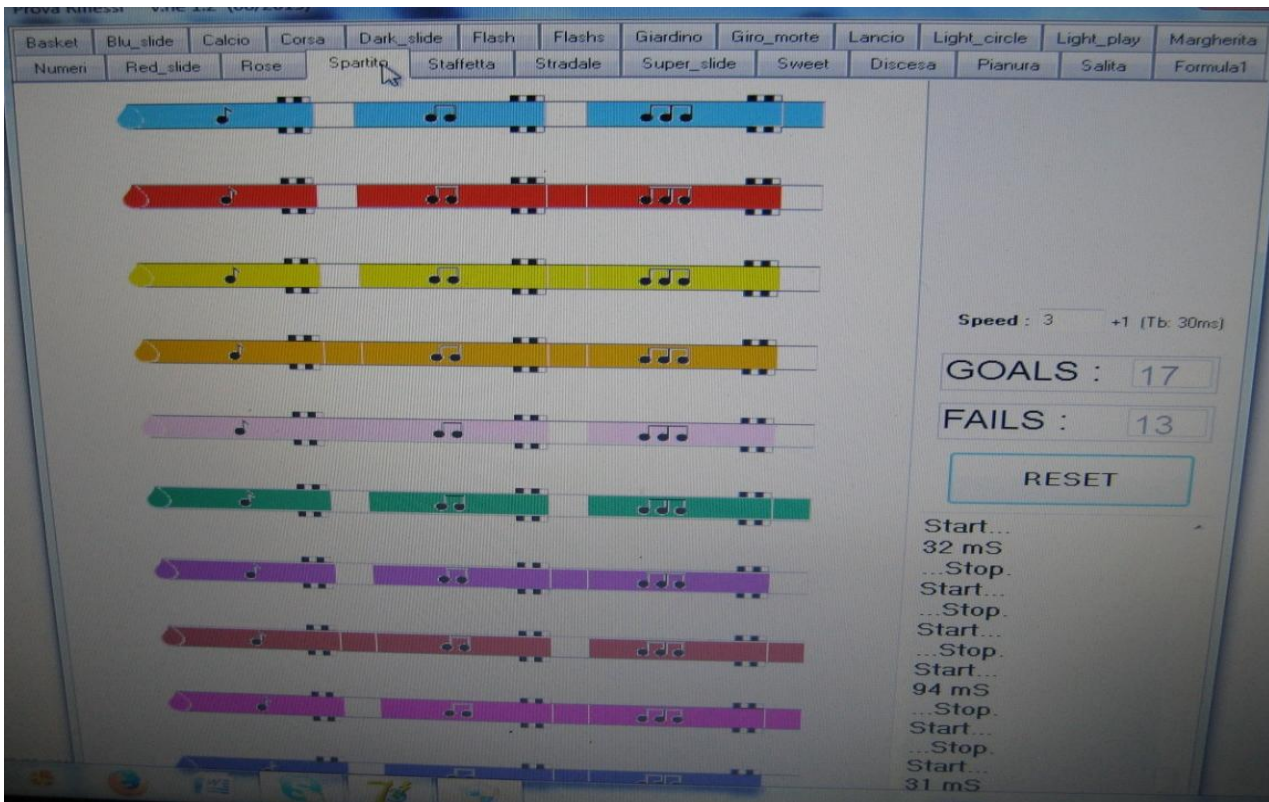


Spartito, ottima prestazione a speed 1.

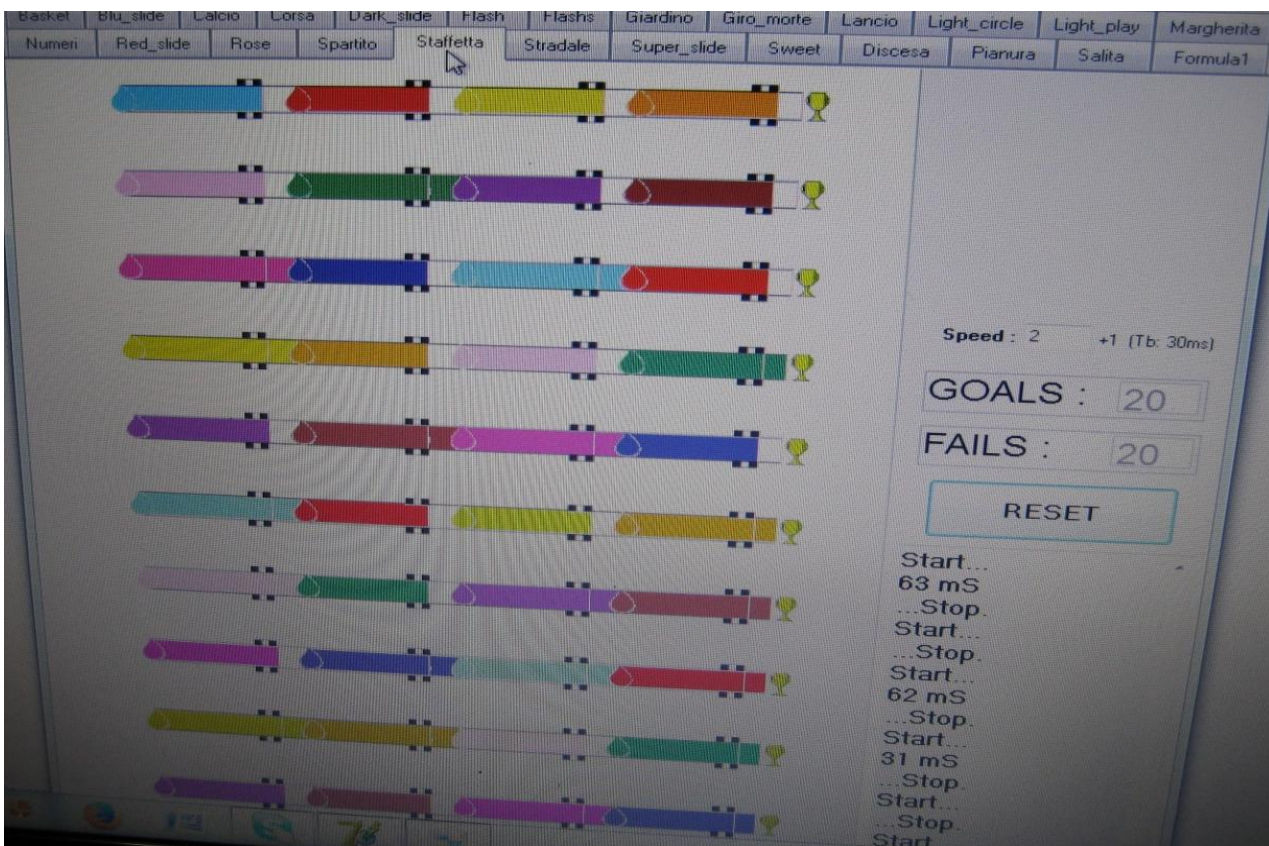


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

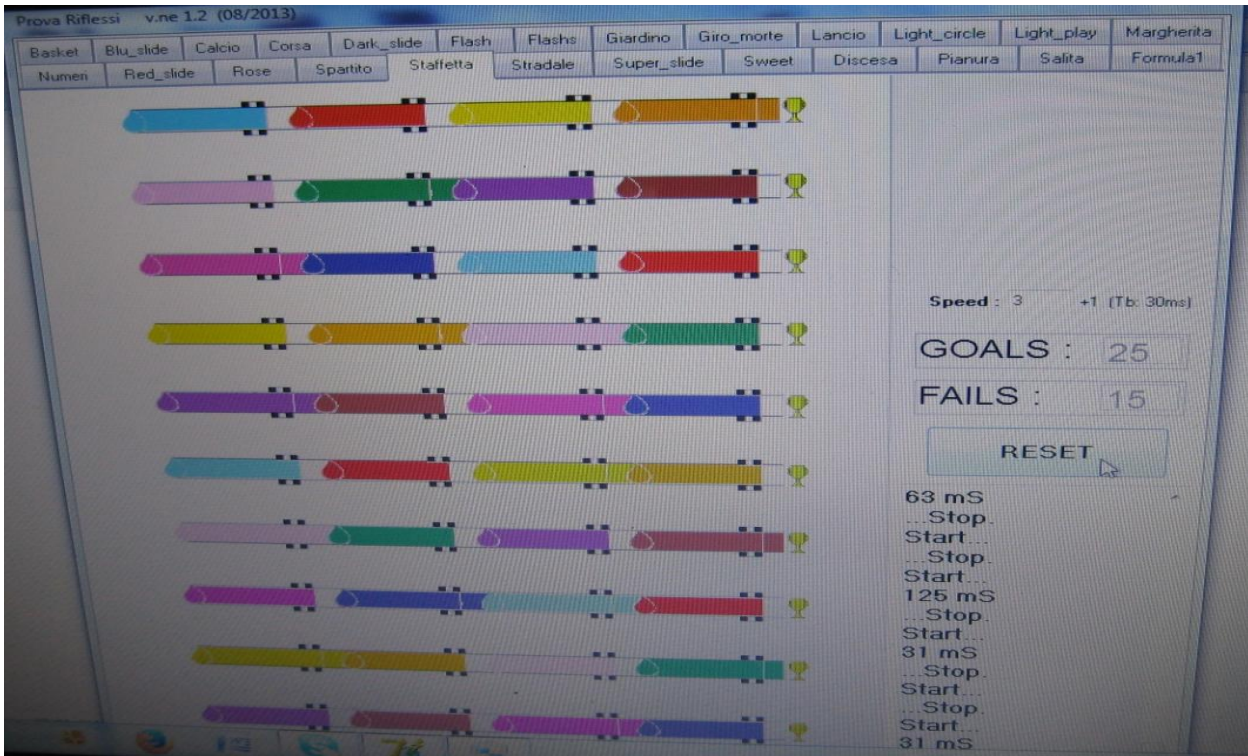


Staffetta, veloce ed accurato a speed 3 non a 2.

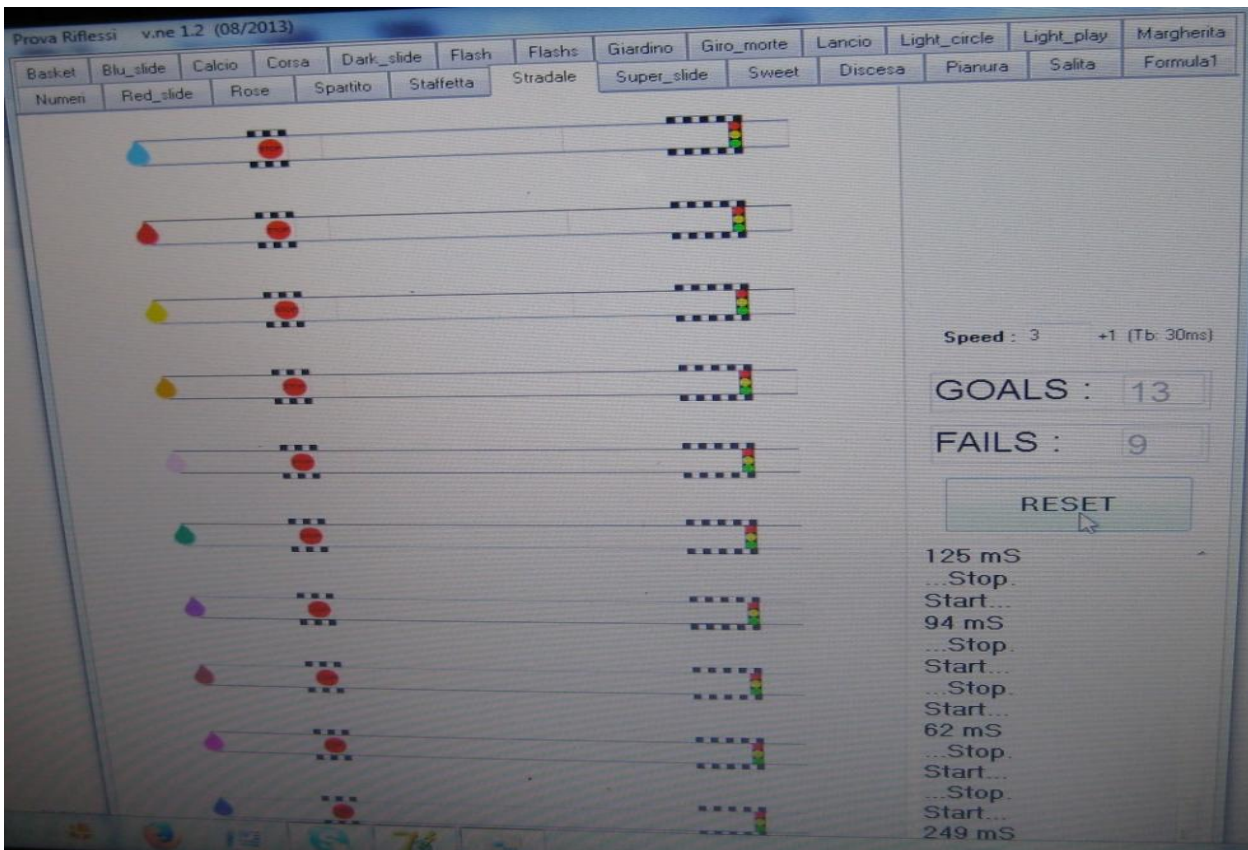


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

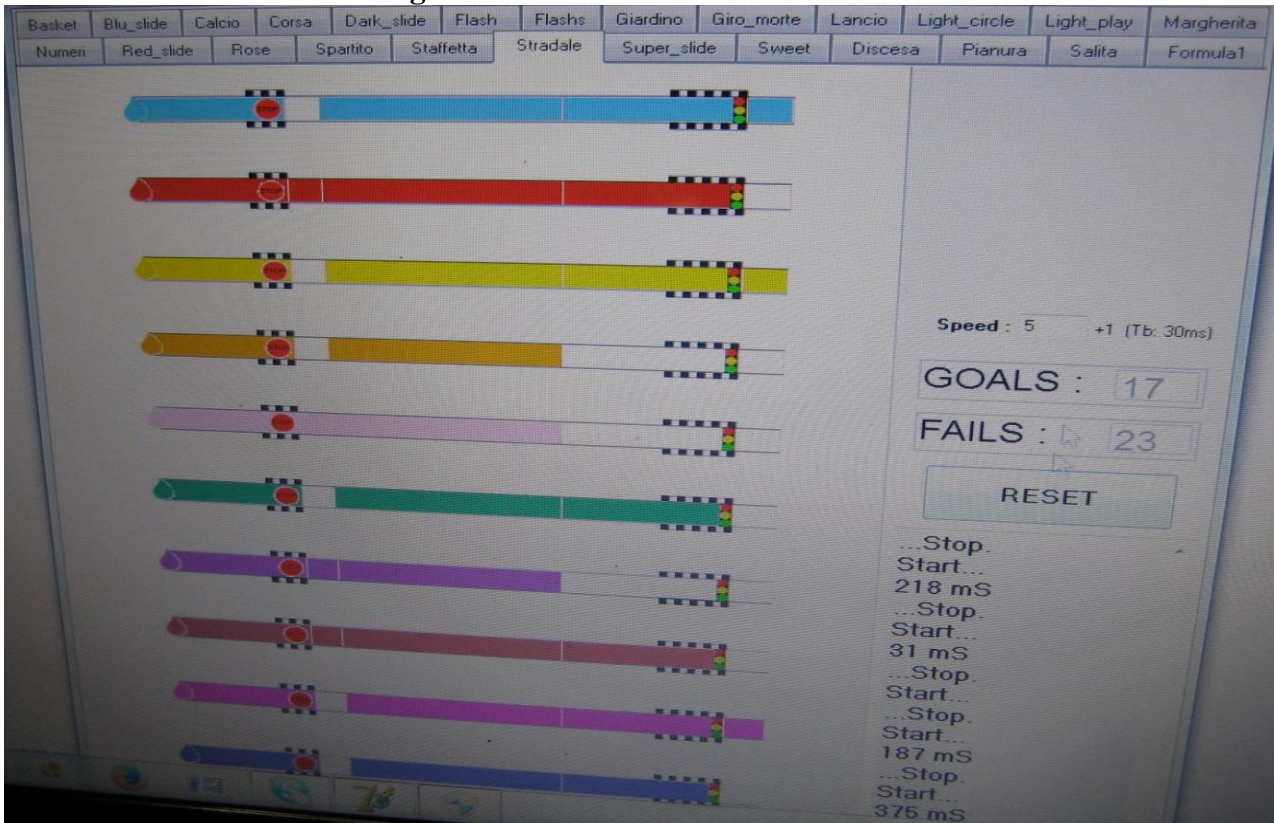


Stradale, non buono a 4 , migliora a 5, ottimo a speed 3.

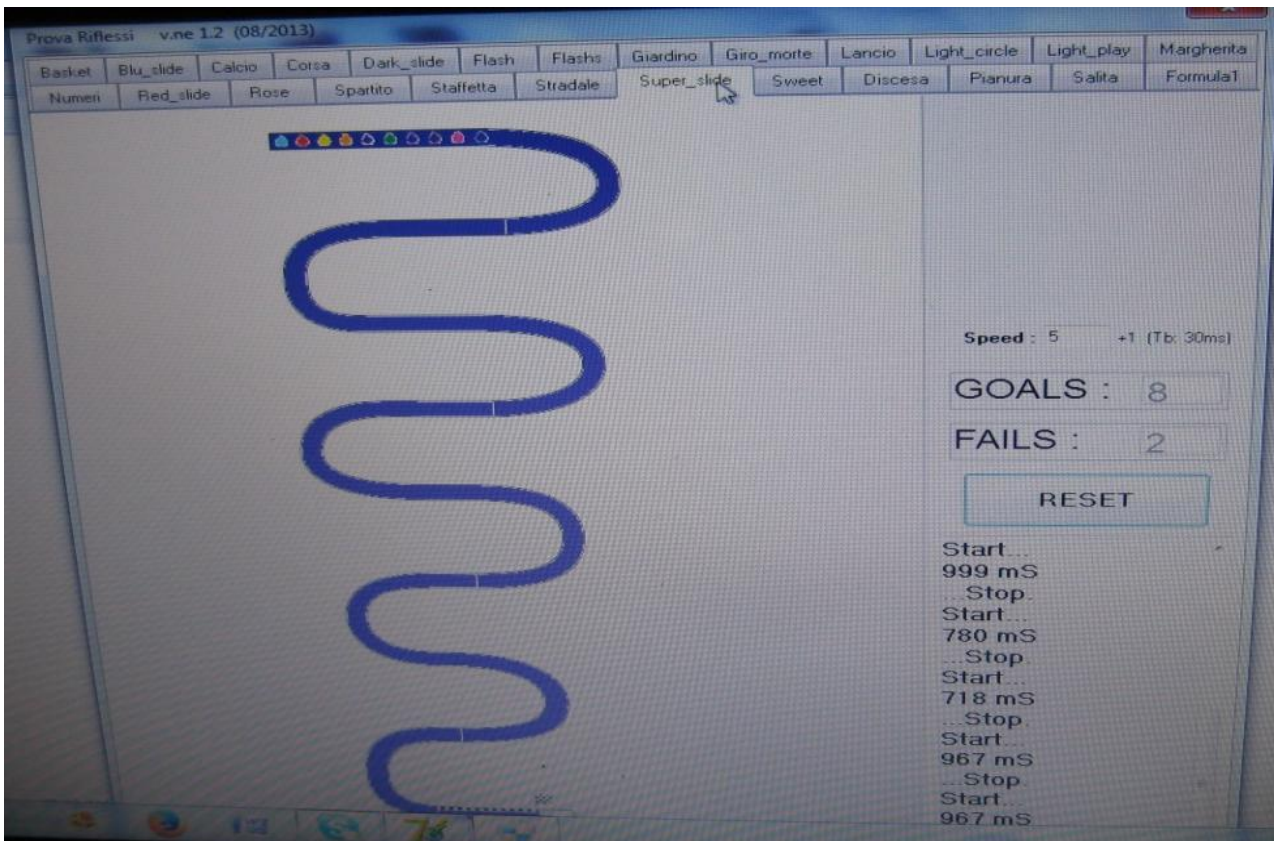


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

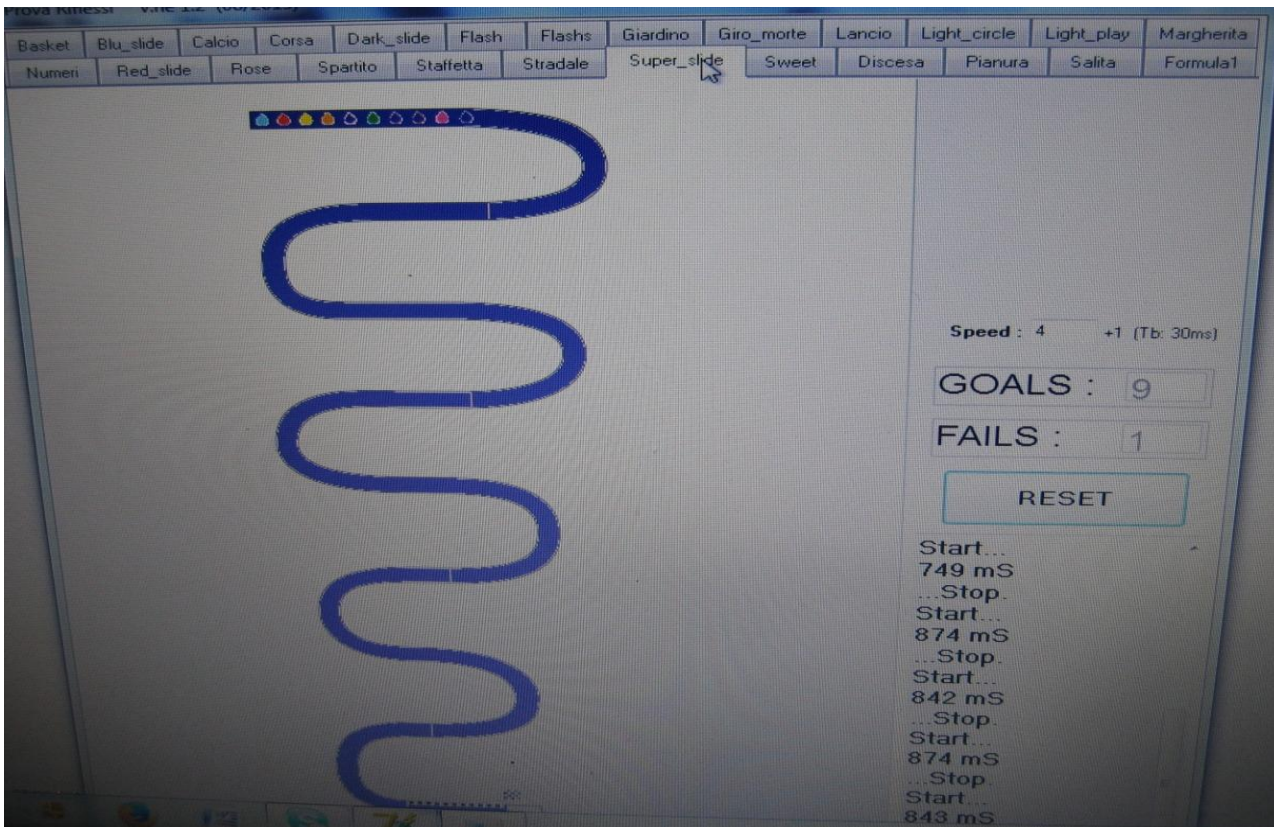
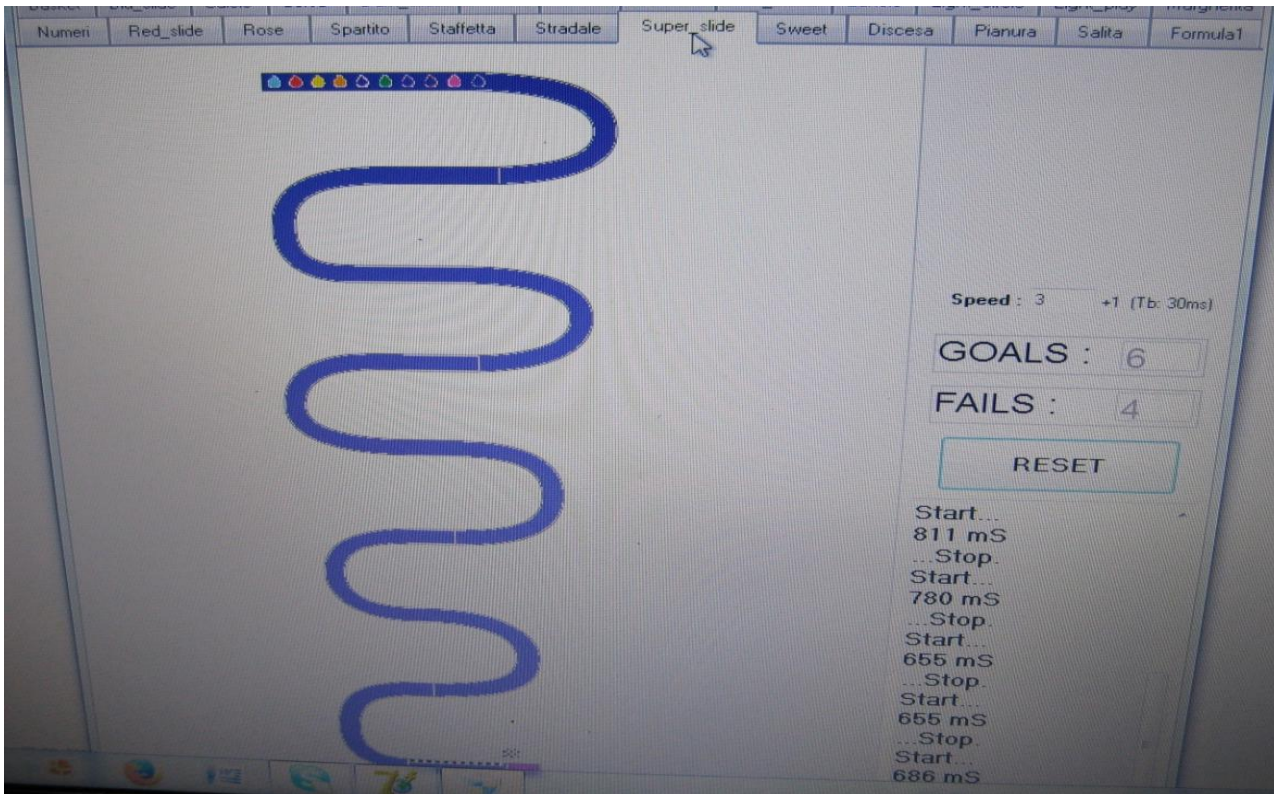


Super Slide, veloce ed accurato a 4.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

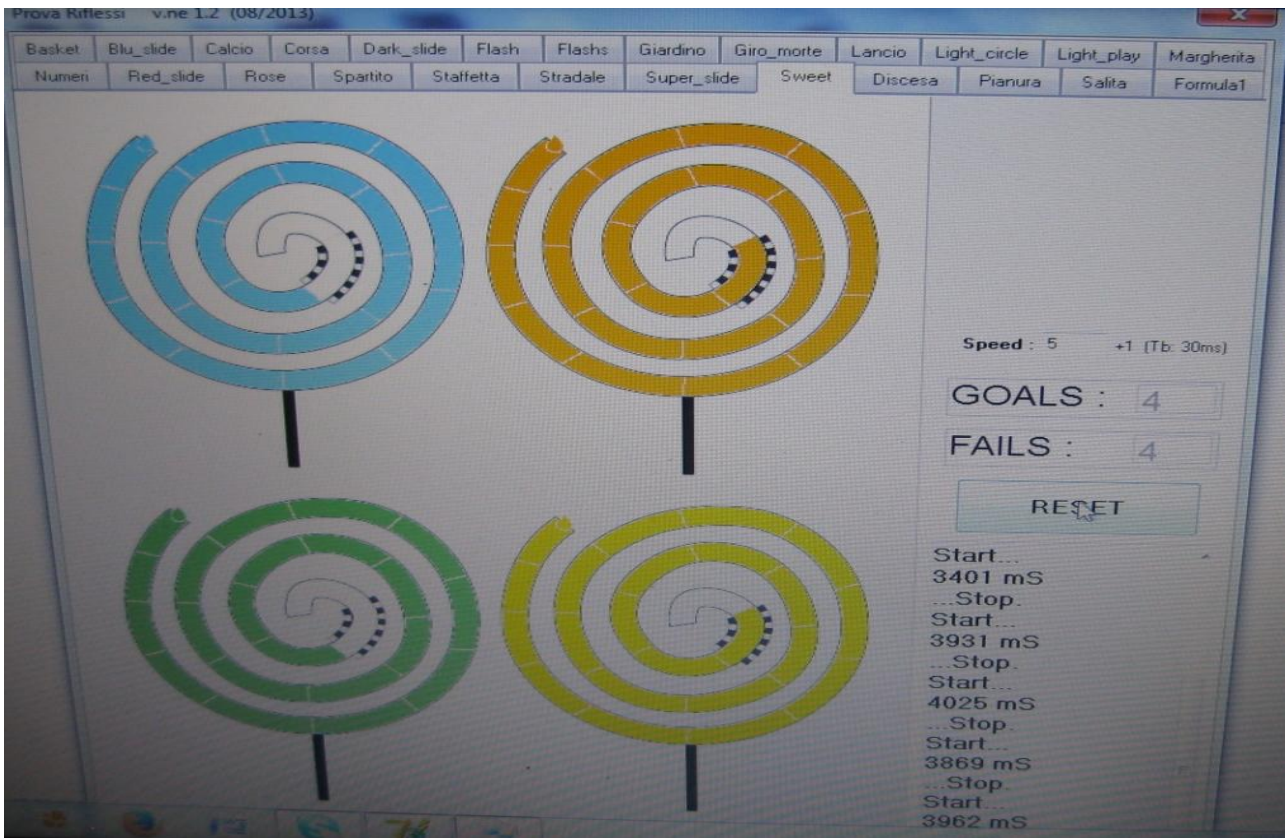
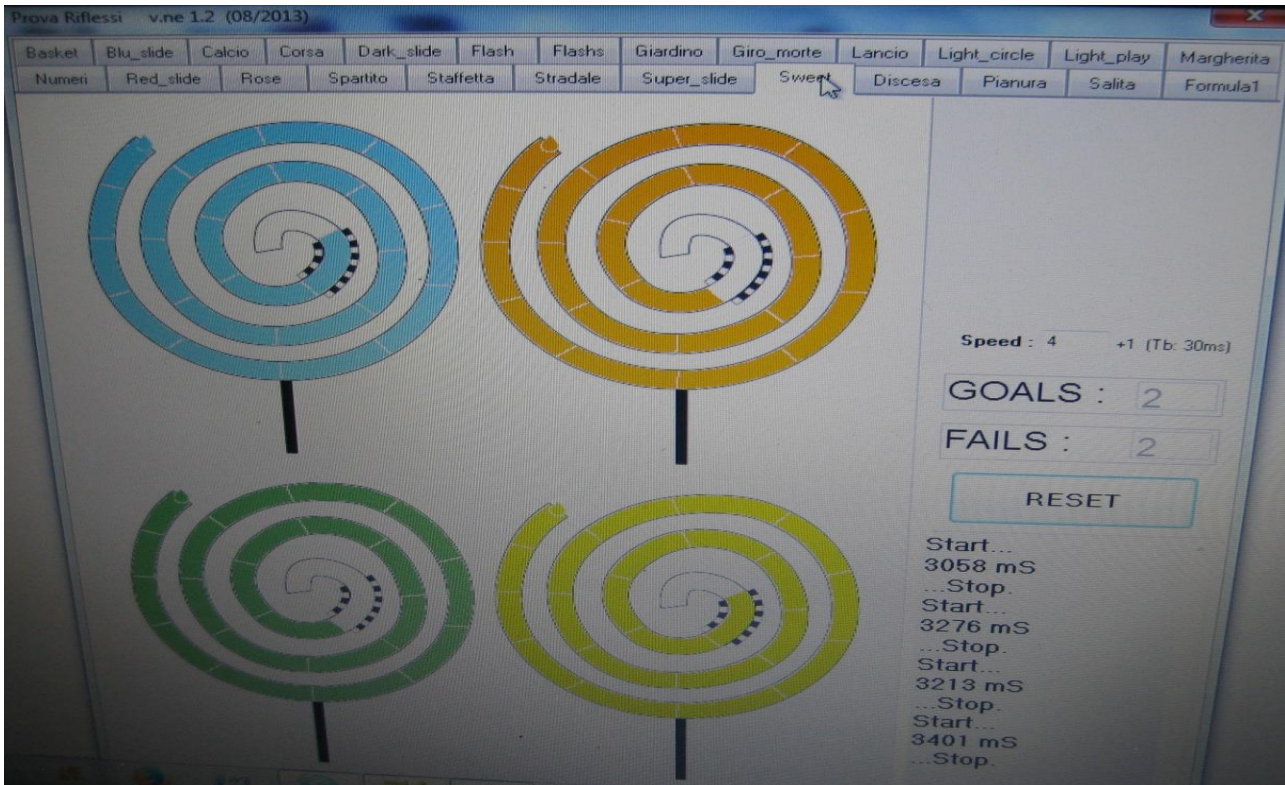
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

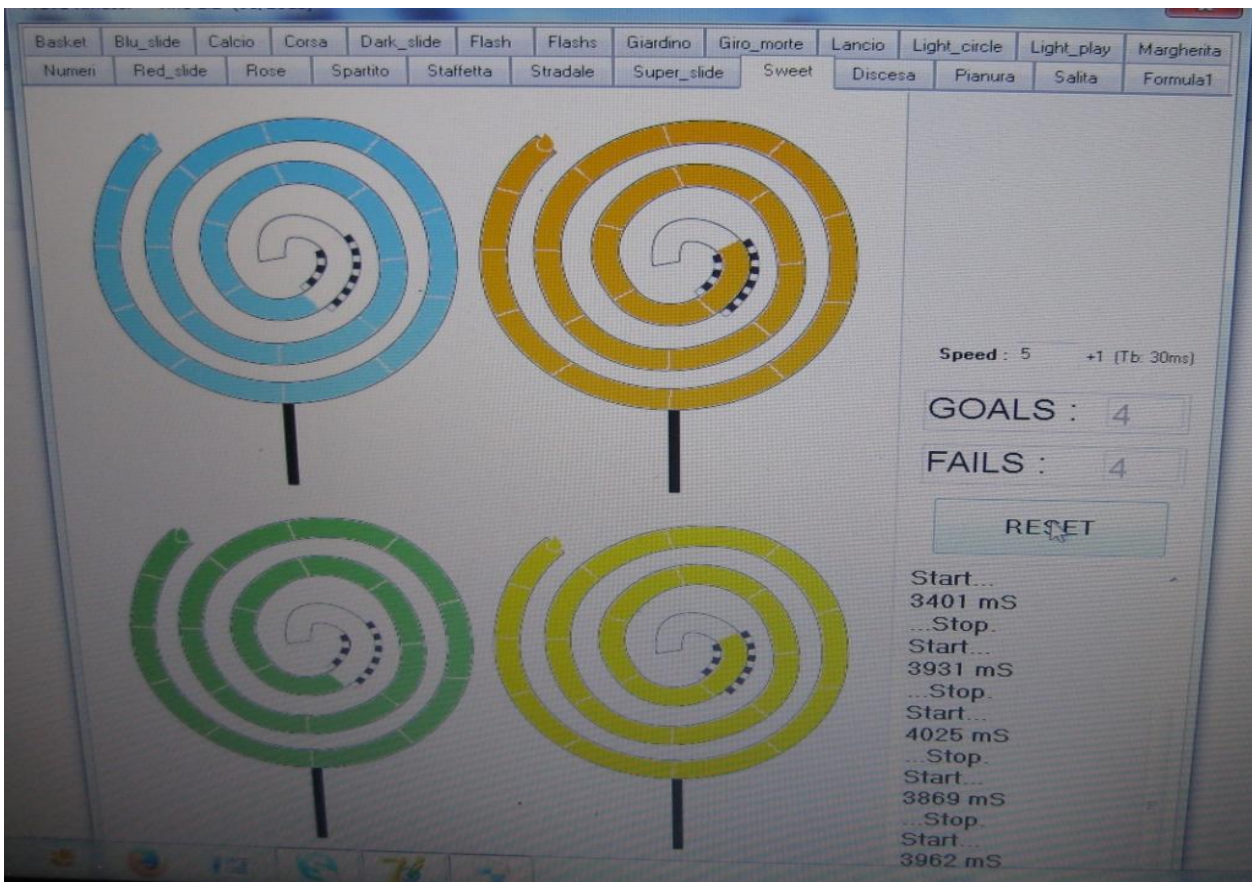
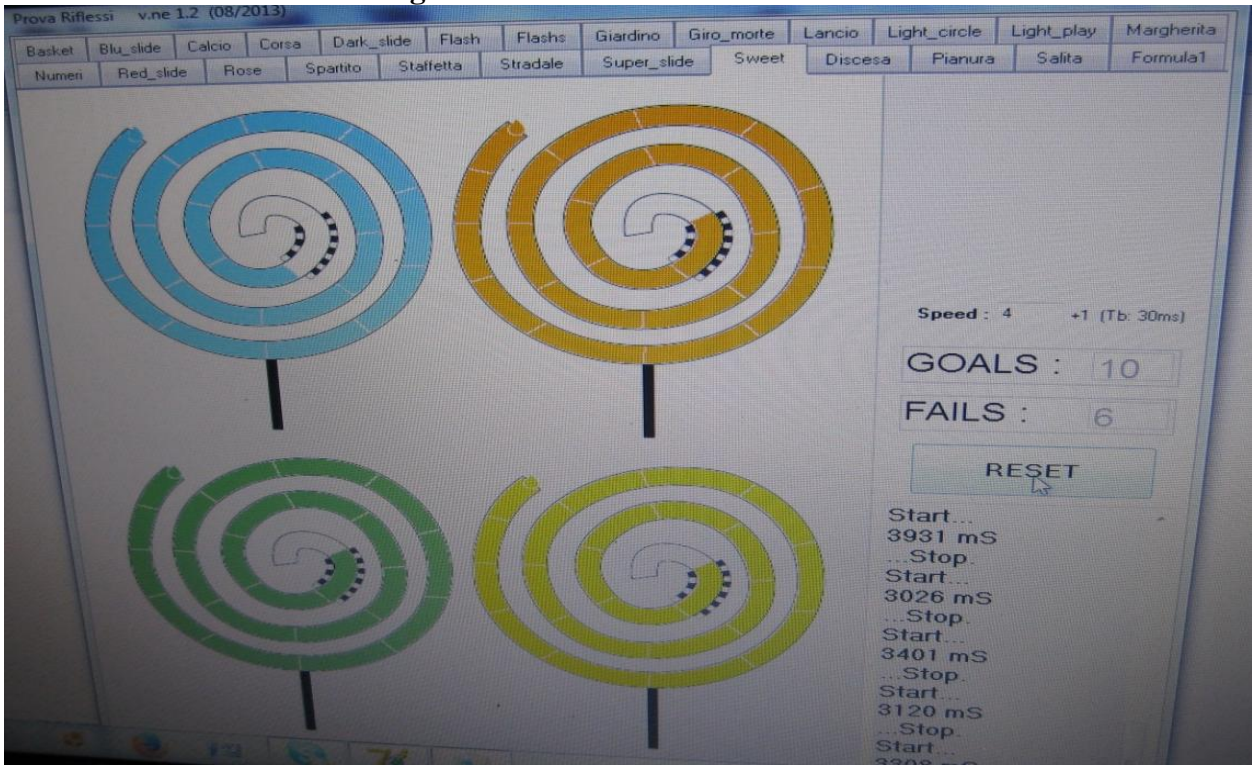
**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Sweet, buono a 4, solo dopo le seguenti ripetute.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

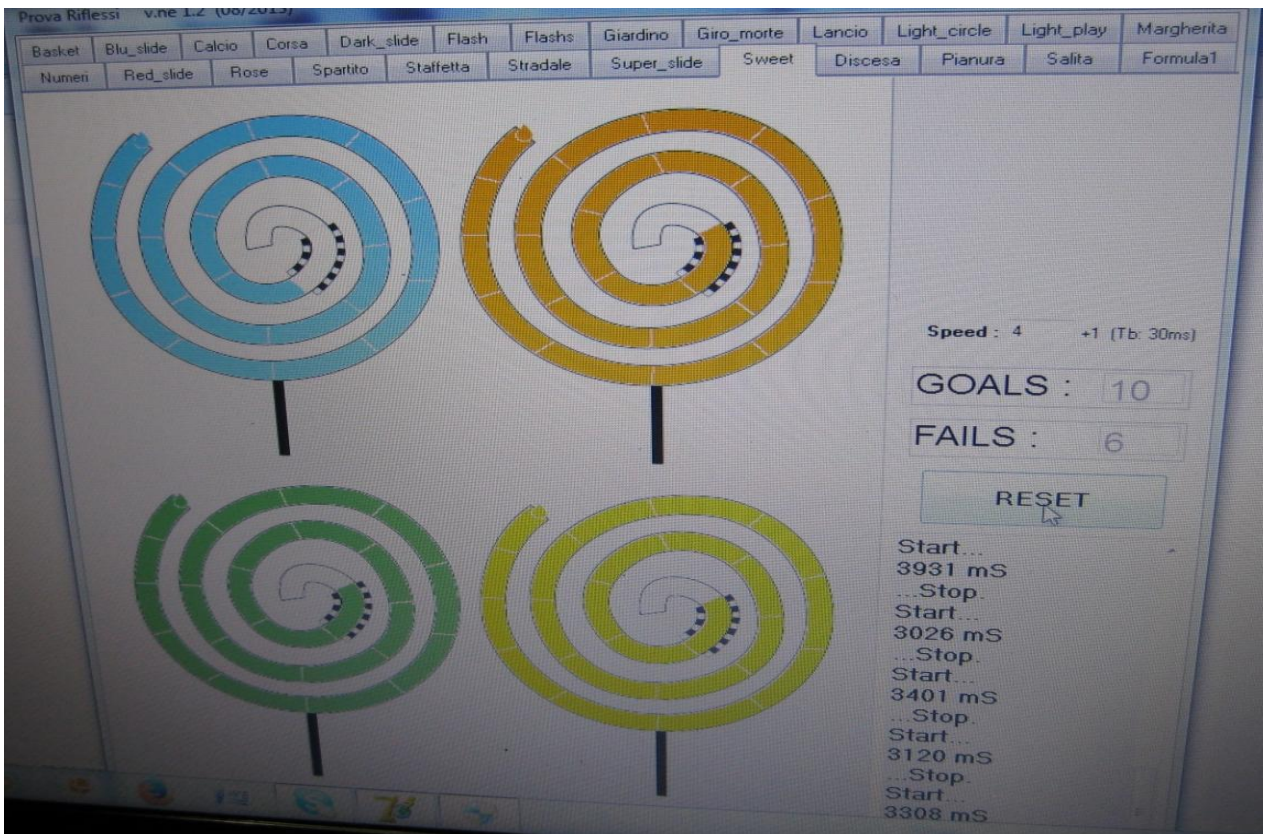
**Dott.ssa Sara Pellegrini**





*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

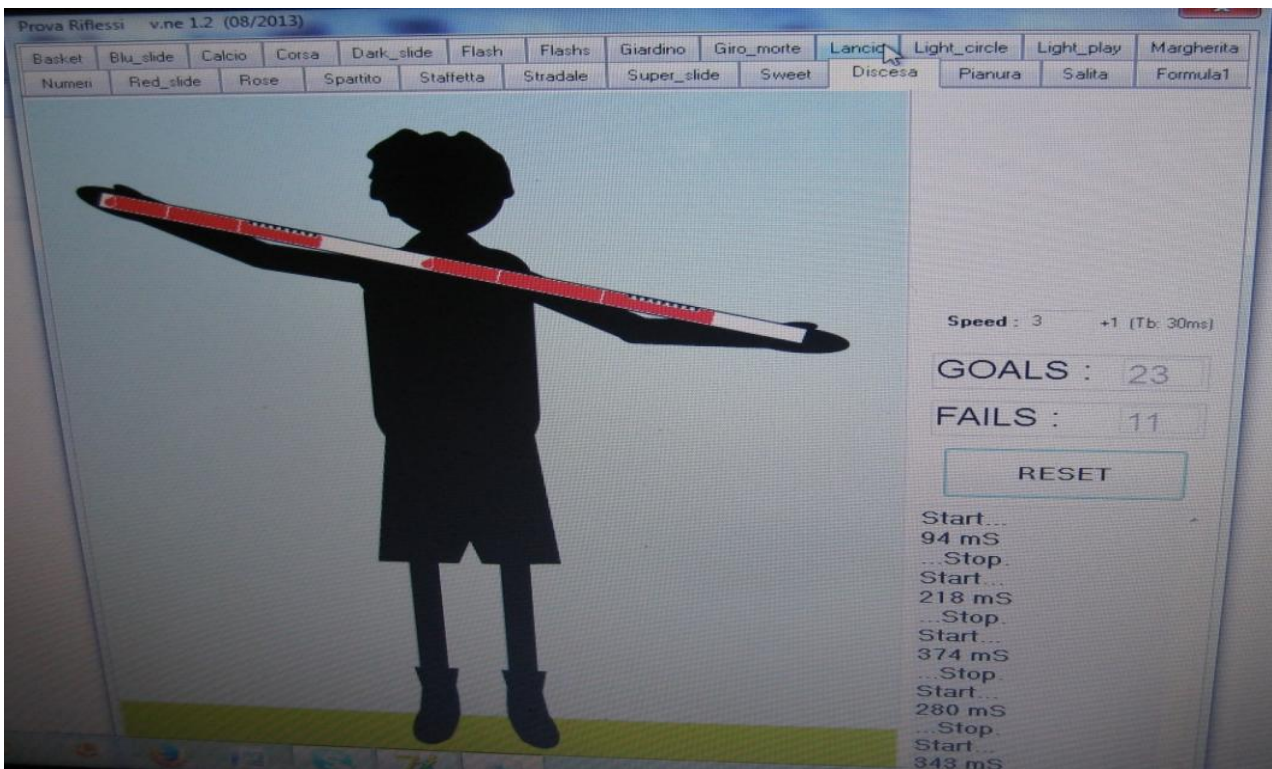
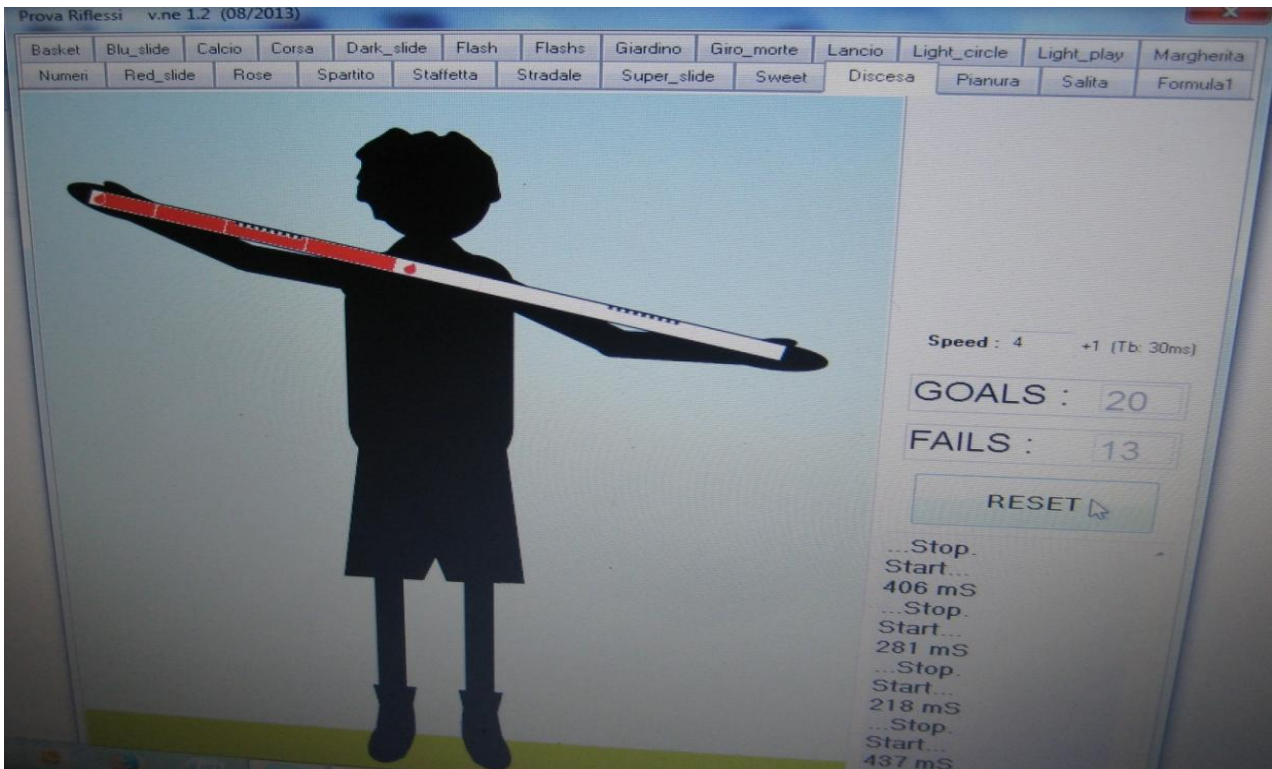
Dott.ssa Sara Pellegrini



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

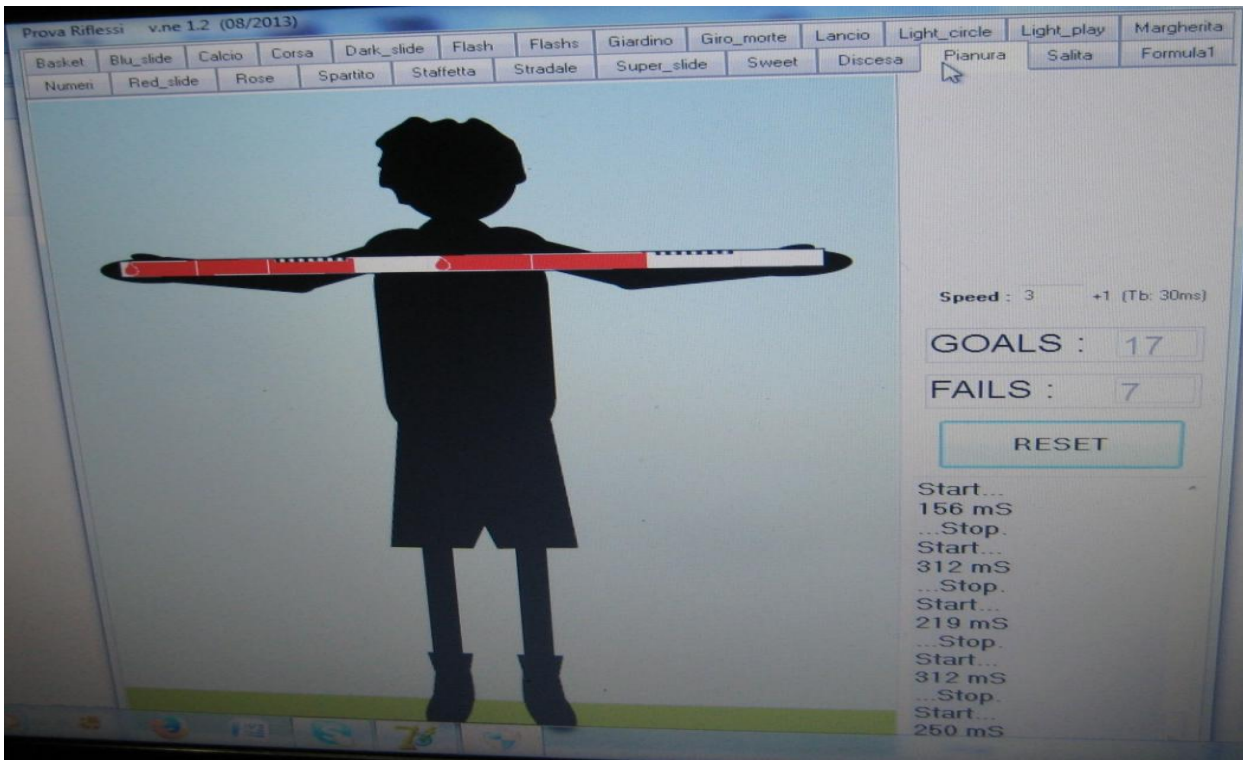
Discesa, veloce ed accurato a speed 3.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

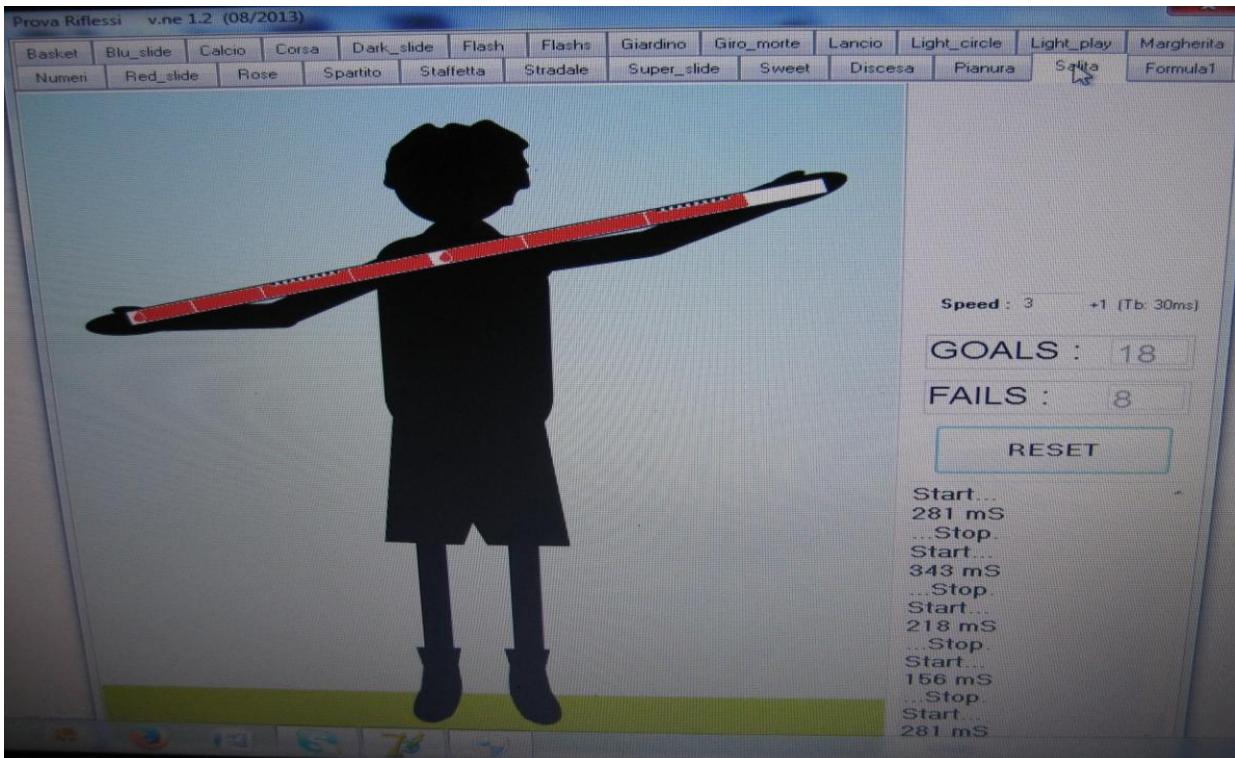
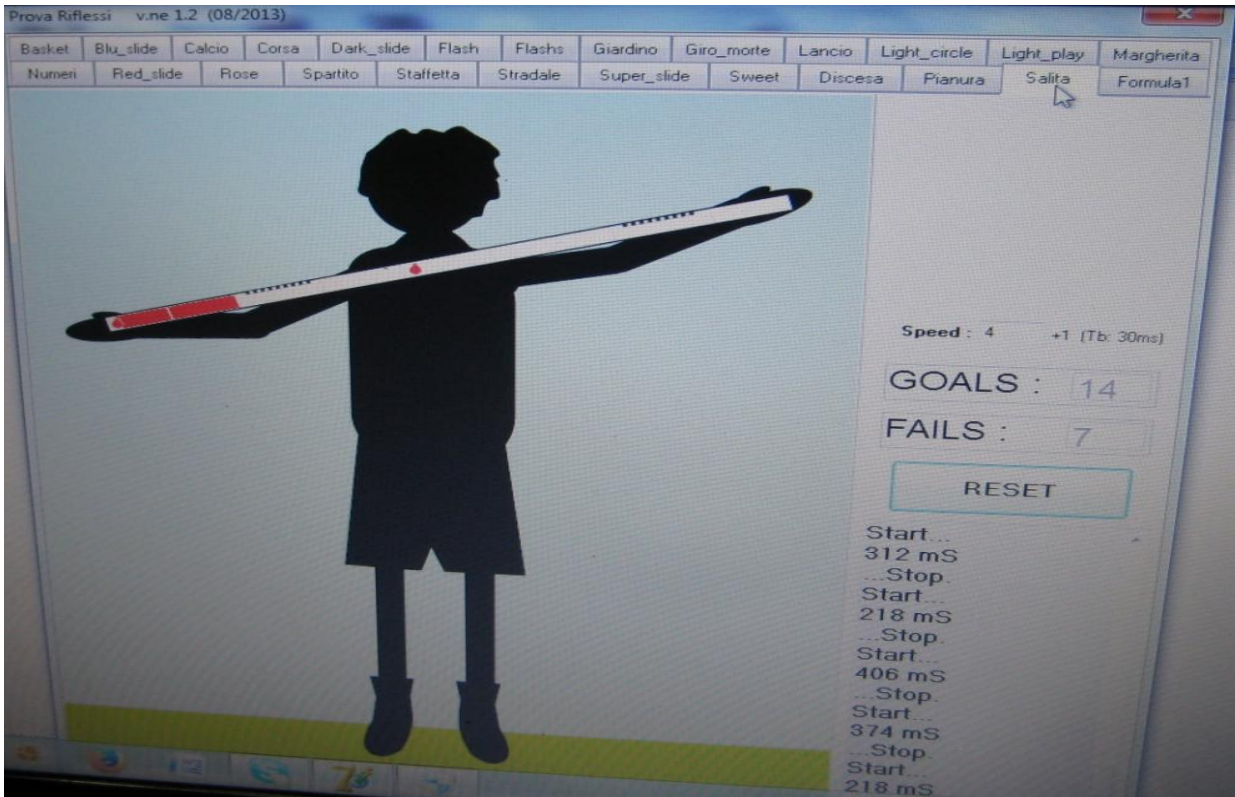
Pianura, veloce ed accurato a speed 3.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

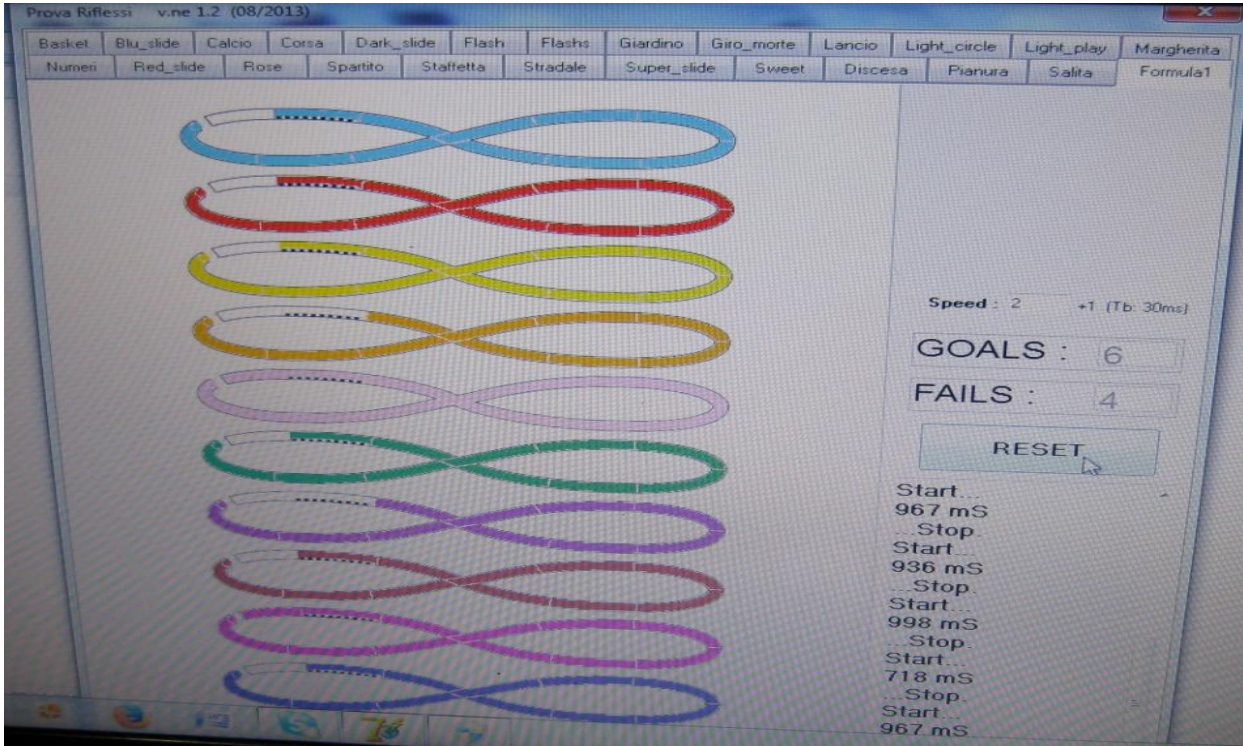
Salita, veloce ed accurato a speed 3.



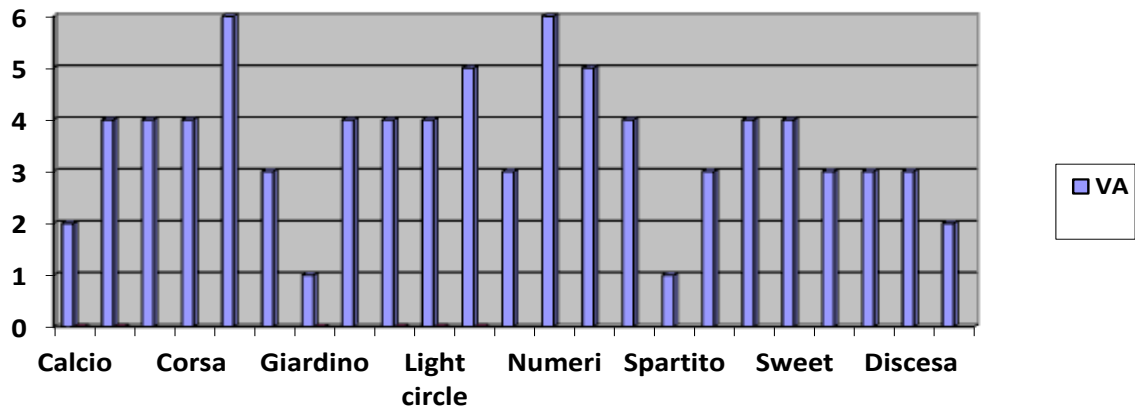
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Formula 1, speed 2.



Qui di seguito possiamo vederne l'andamento funzionale.



In data 22-10-2013

Media  $85:25 = 3.4$

Moda 3, 4

Mediana 5

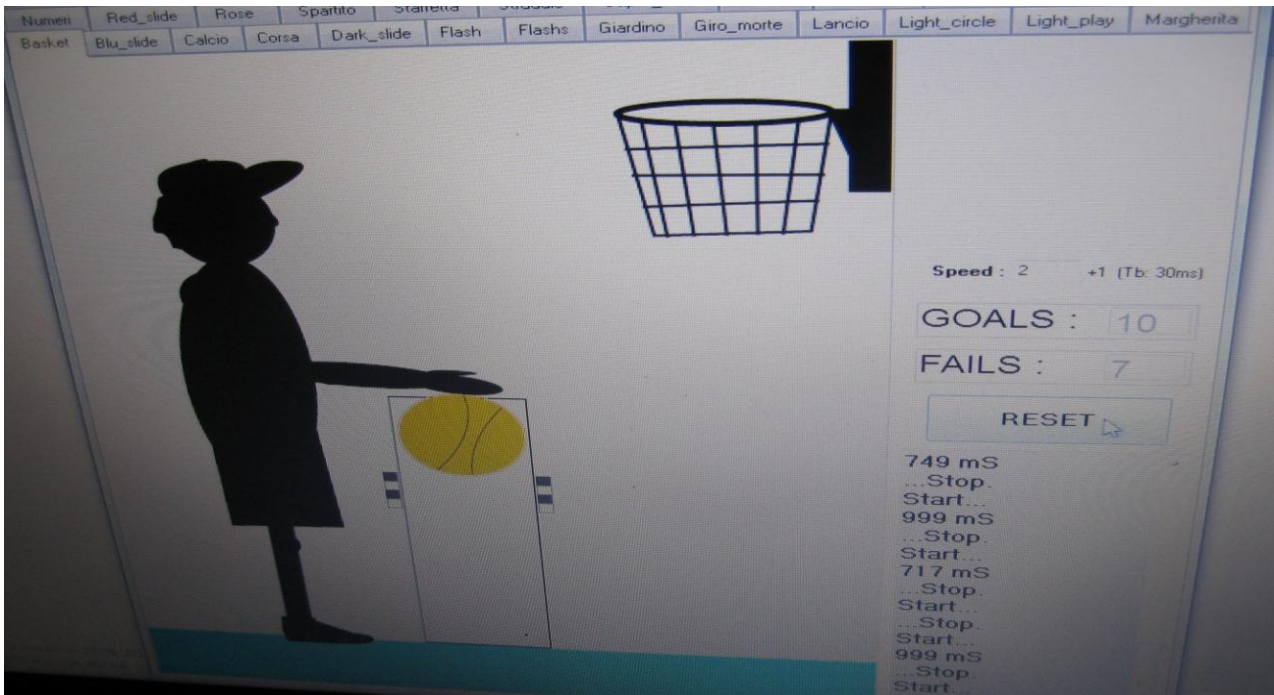
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

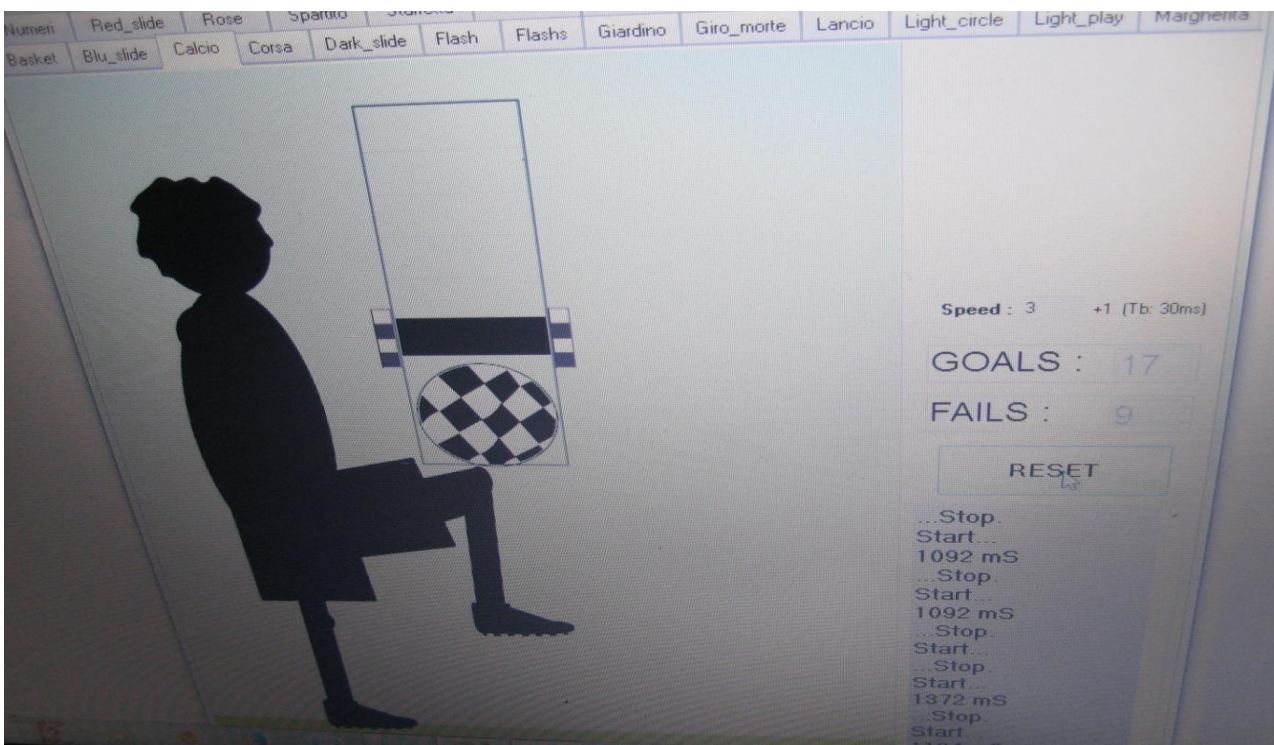
28 ottobre 2013

30 minuti

Calcio, accurato e veloce a speed 1.



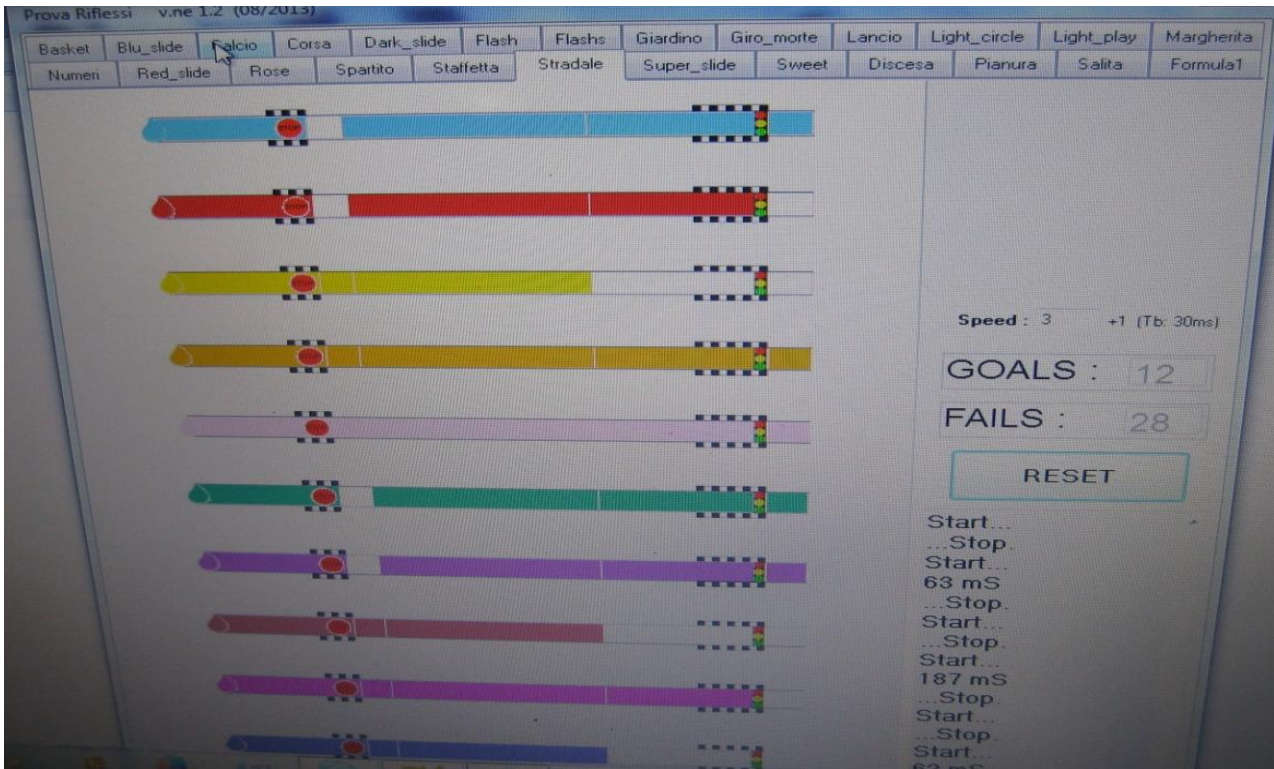
Basket, veloce ed accurato a speed 2.



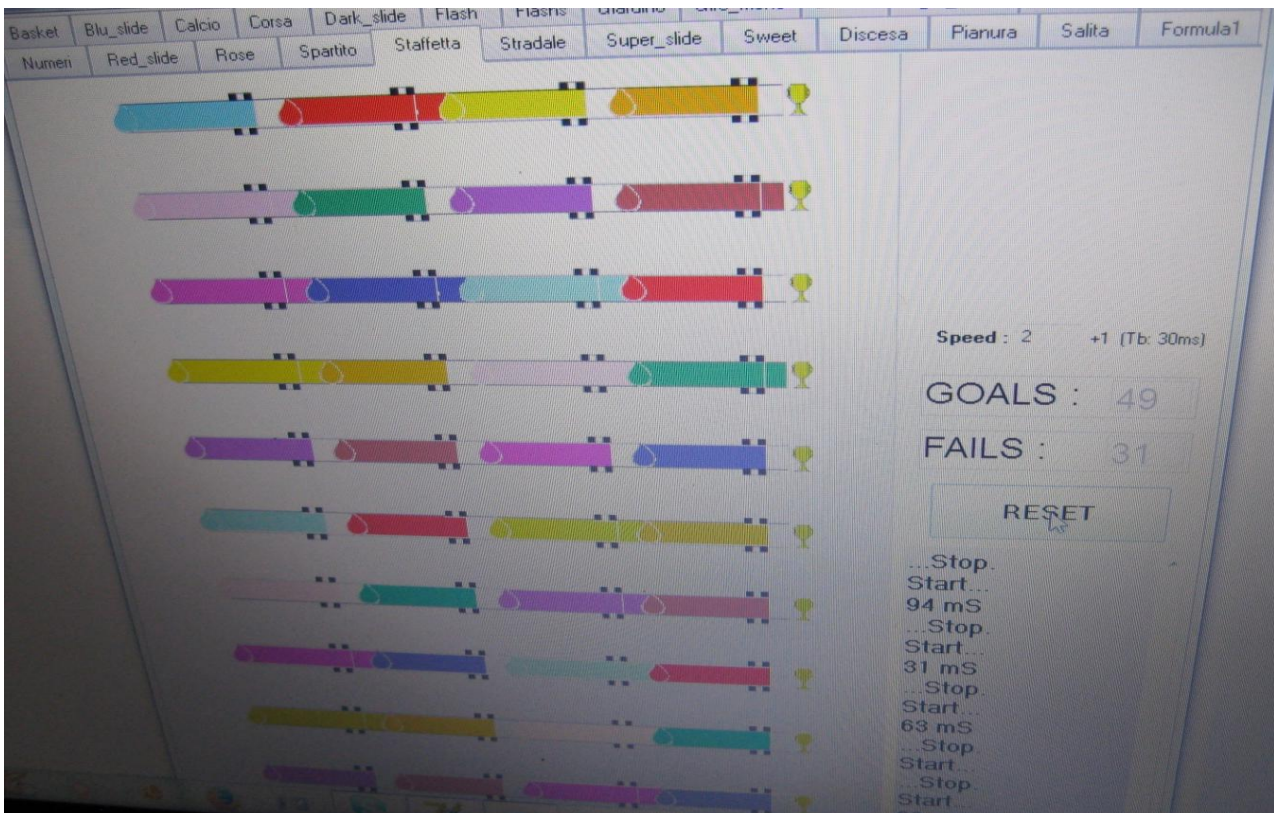
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Stradale, veloce ed accurato a speed 3.



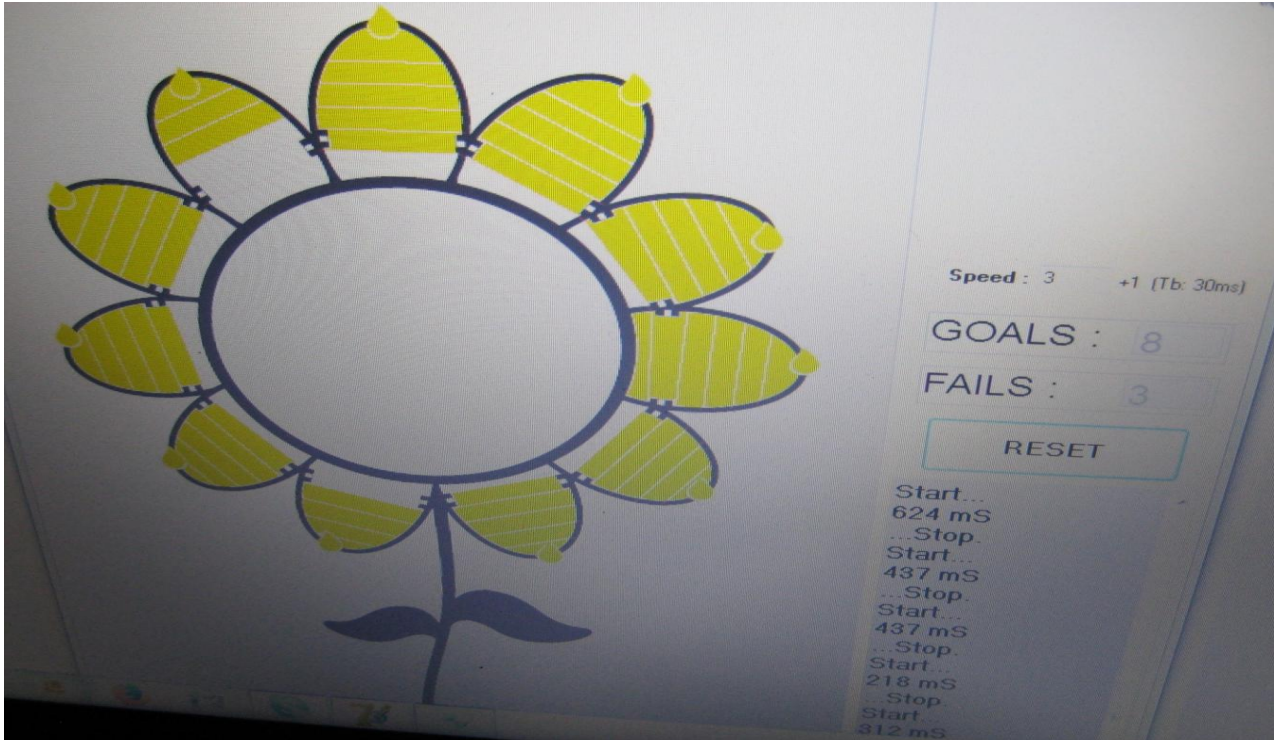
Staffetta, veloce ed accurato a speed 3.



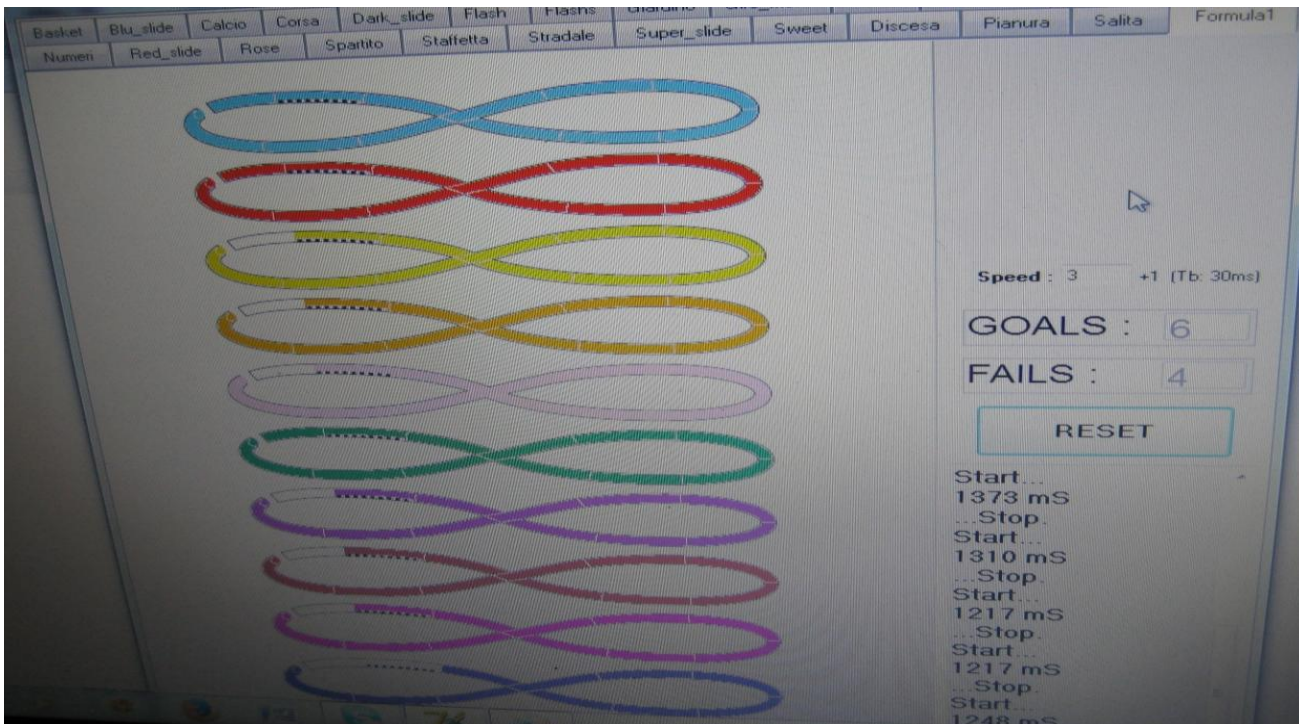
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Margherita, veloce ed accurato a speed 3.



Formula 1, veloce ed accurato a speed 3.

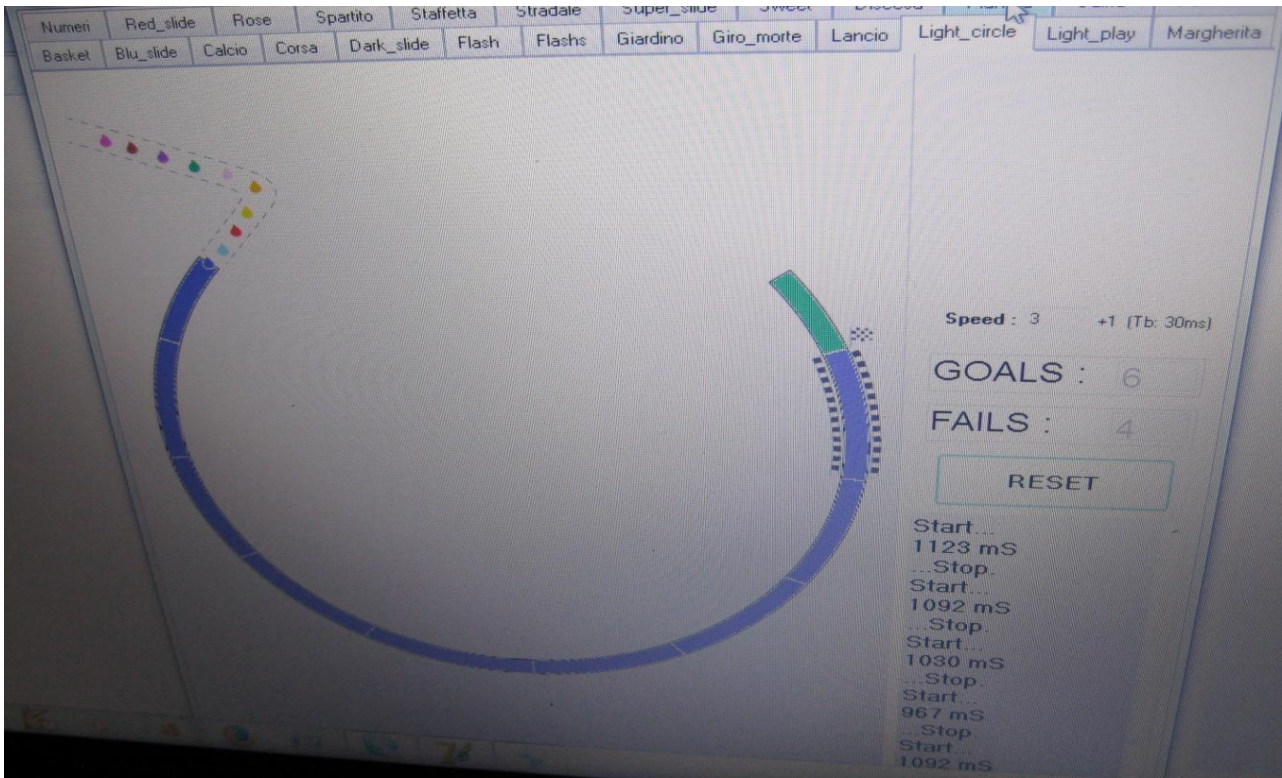




*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Light circle, veloce ed accurato a speed 3.



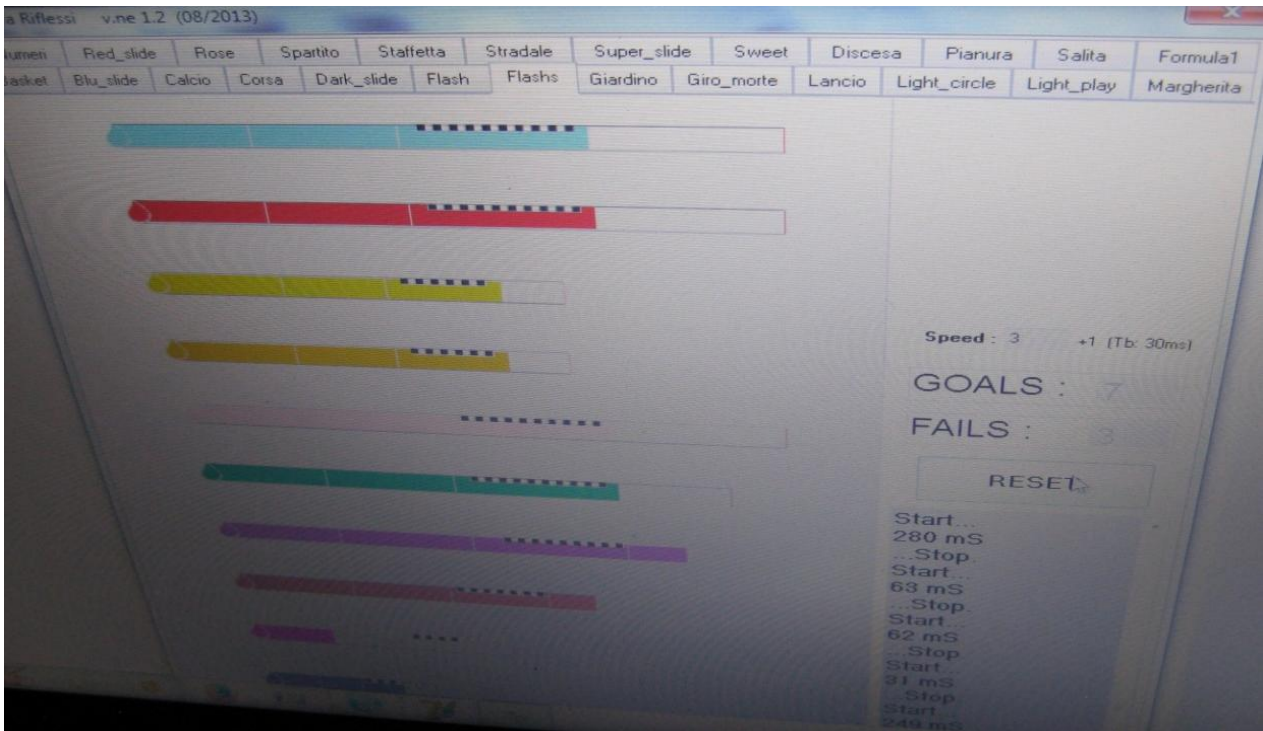
Light play, veloce ed accurato a speed 3.



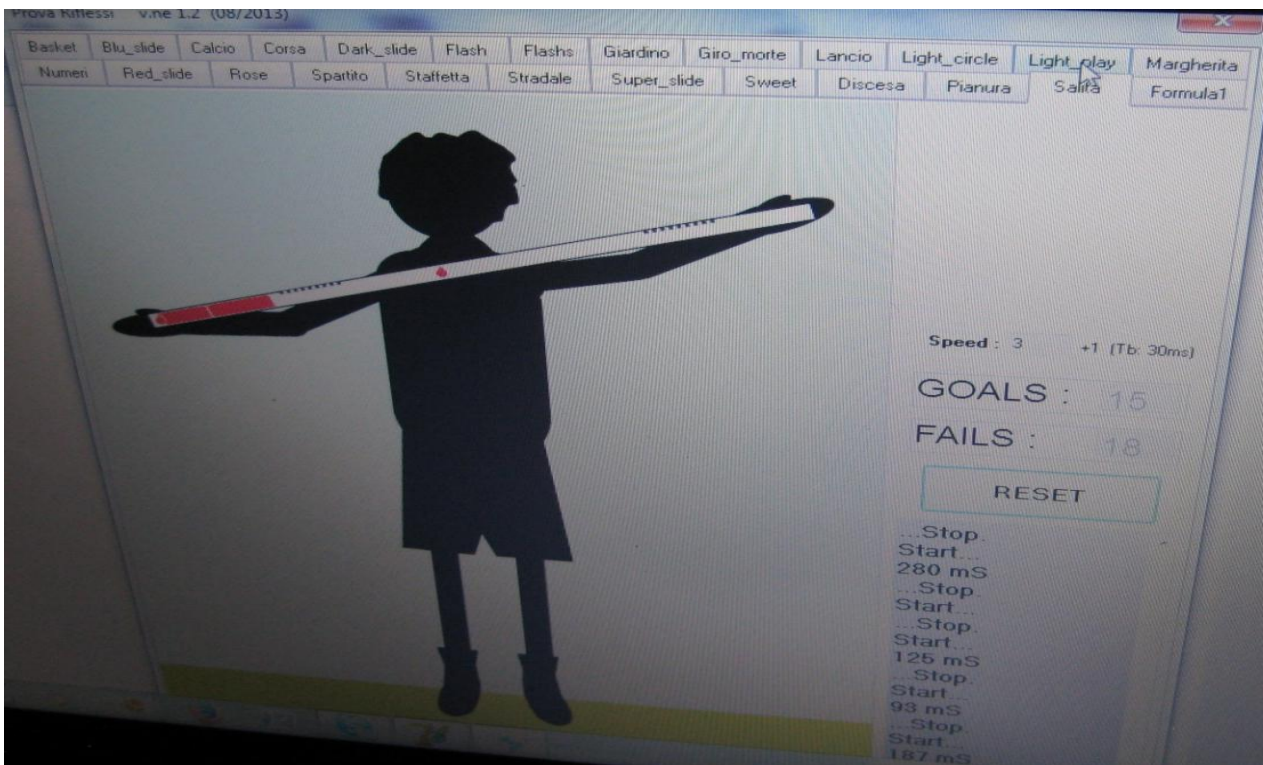
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Flash, veloce ed accurato a speed 3.



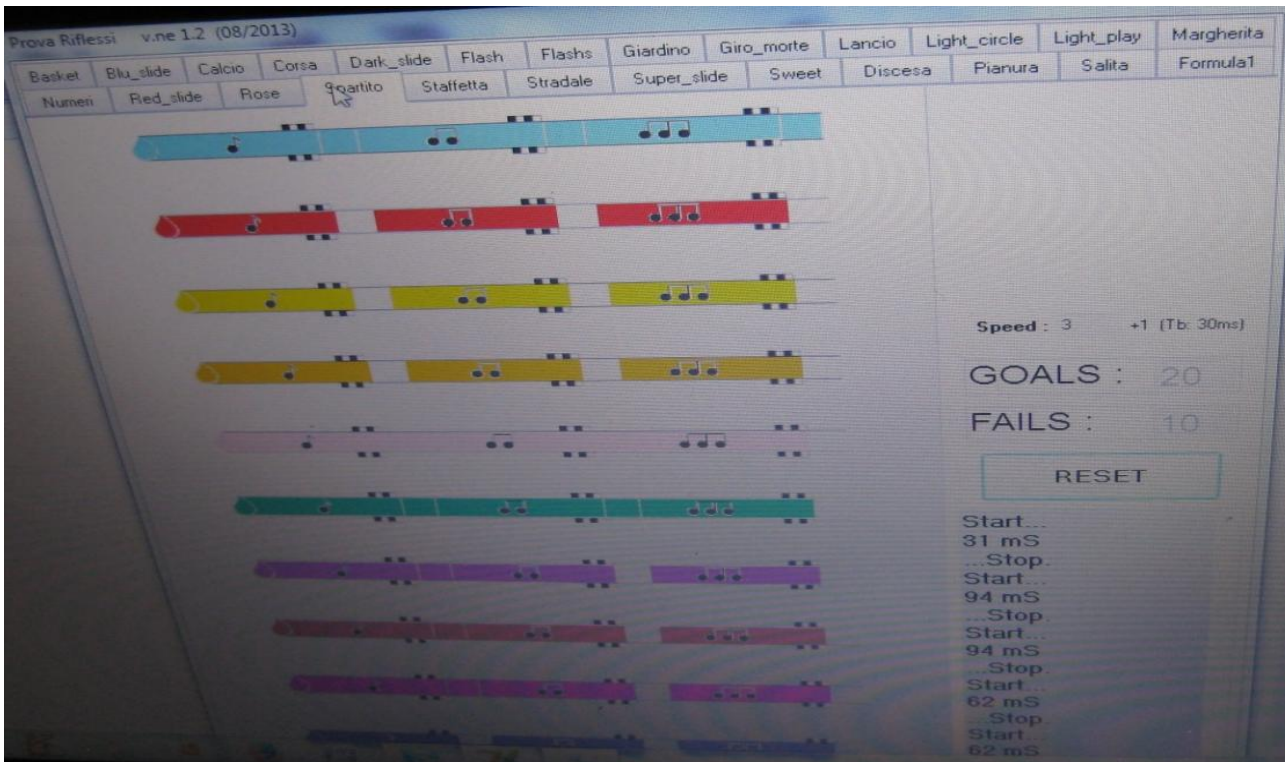
Salita, veloce ed accurato a speed 4.



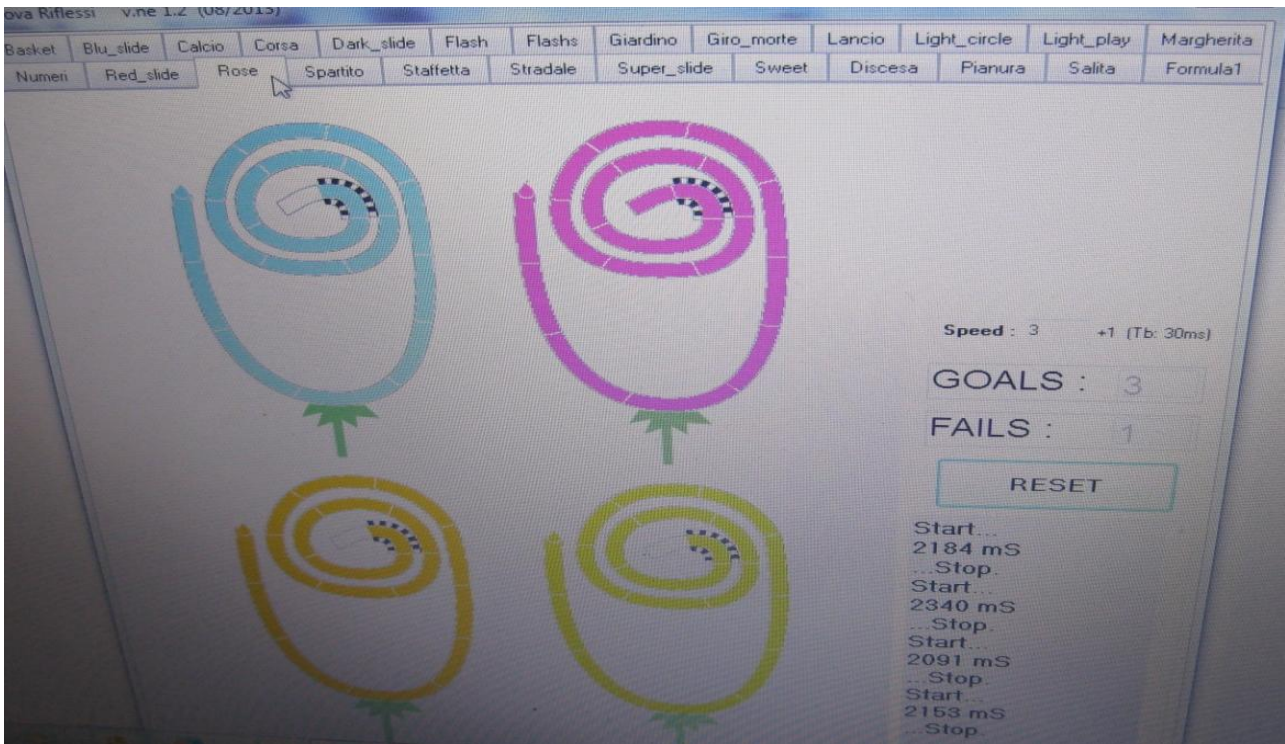
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Spartito, veloce ed accurato a speed 2.



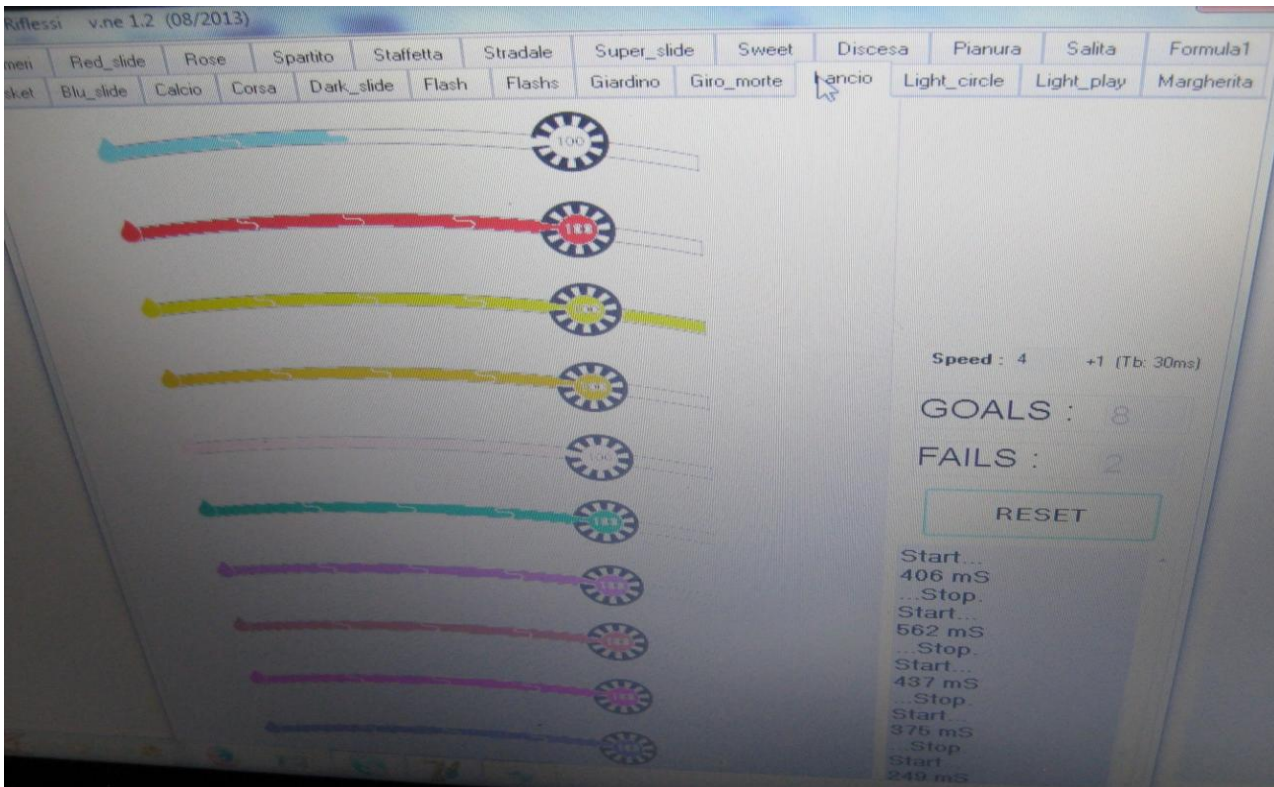
Rose, veloce ed accurato a speed 3.



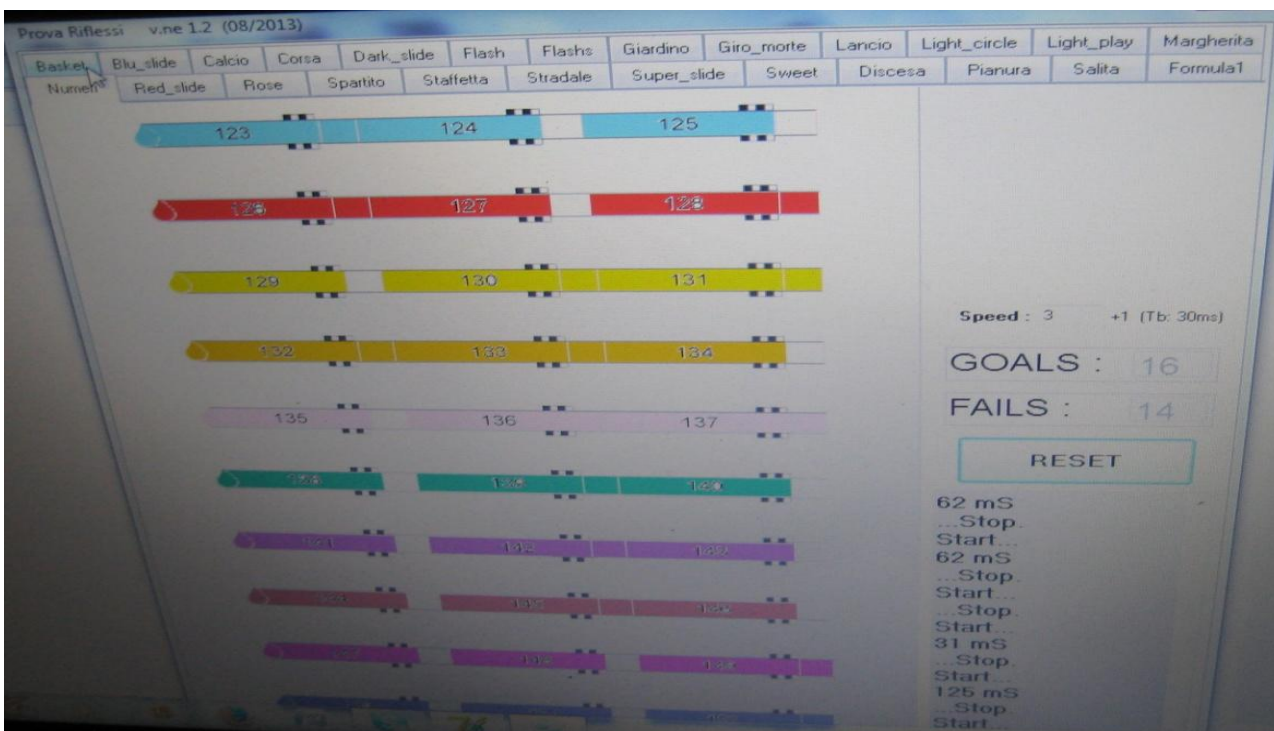
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Lancio, veloce ed accurato a speed 4.



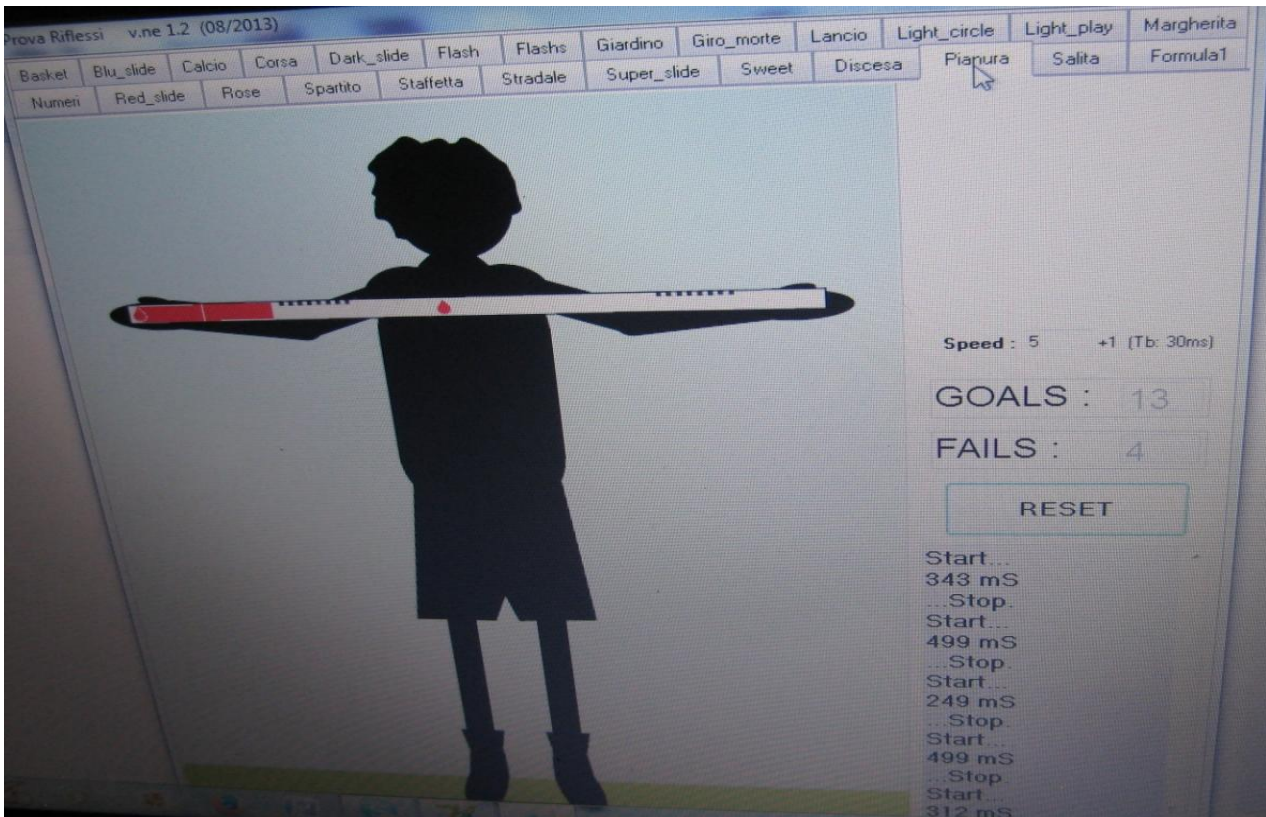
Numeri, veloce ed accurato a speed 3.



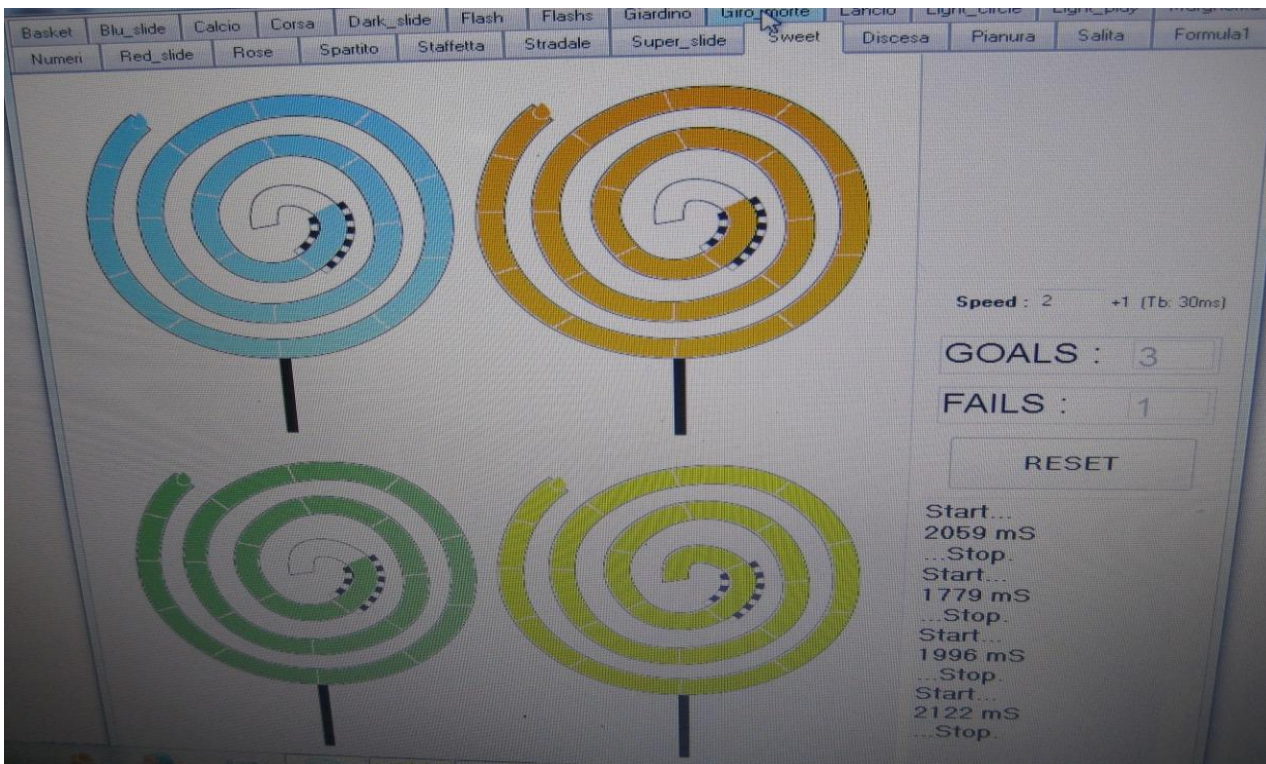
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Pianura, veloce ed accurato a speed 4.



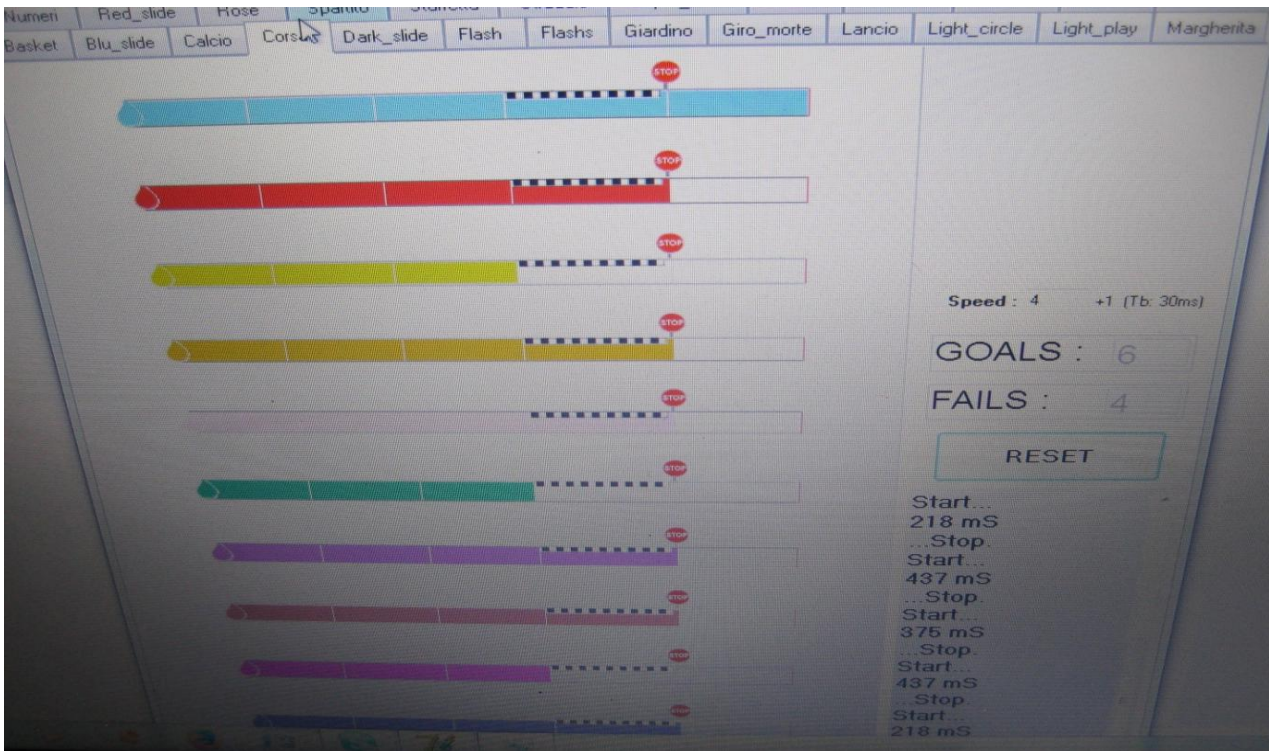
Sweet, veloce ed accurato a speed 2.



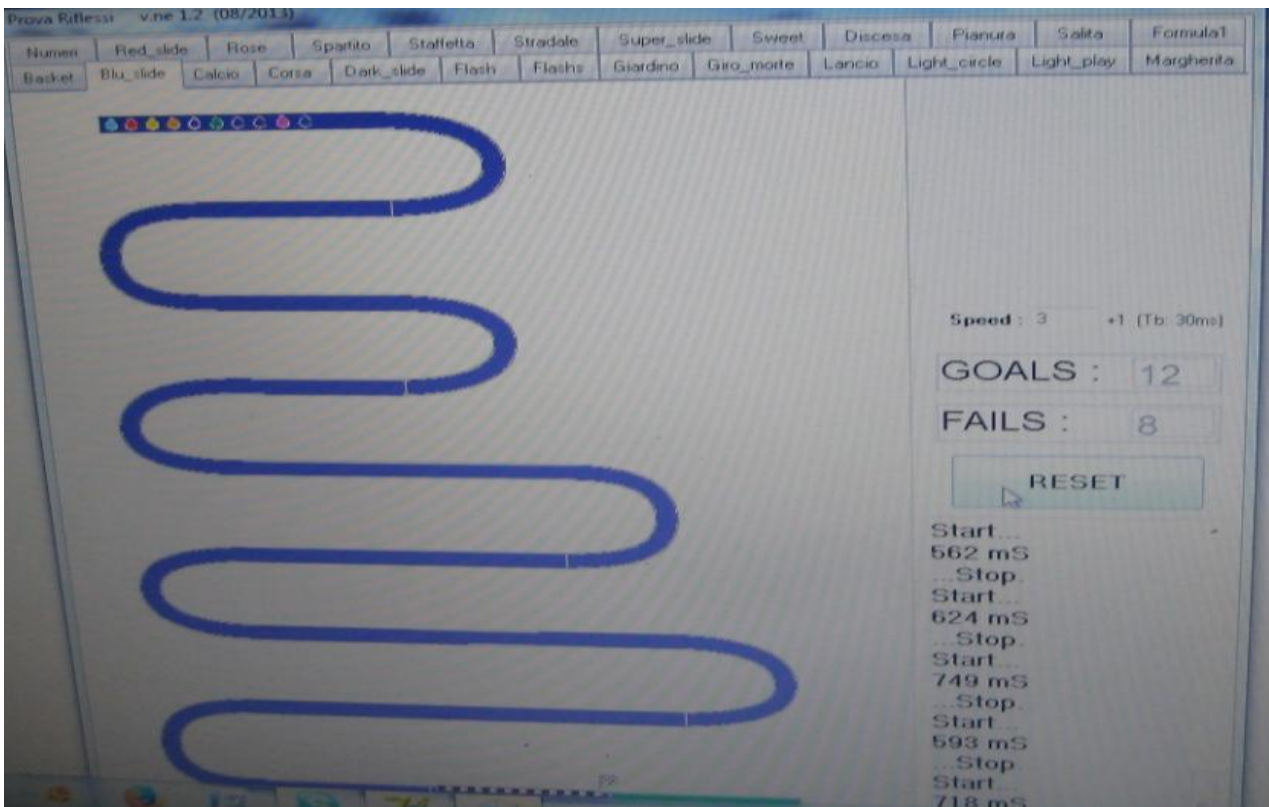
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Corsa, veloce ed accurato a speed 4.



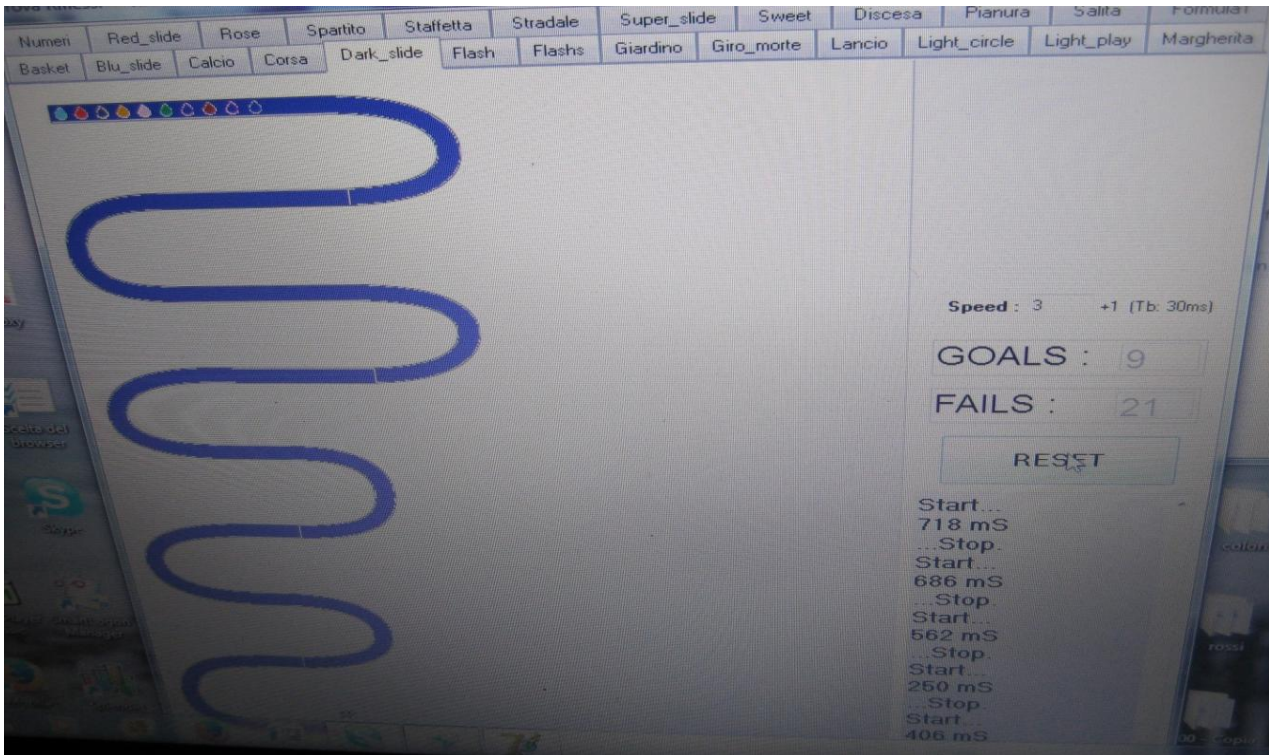
Blu slide, veloce ed accurato a speed 4.



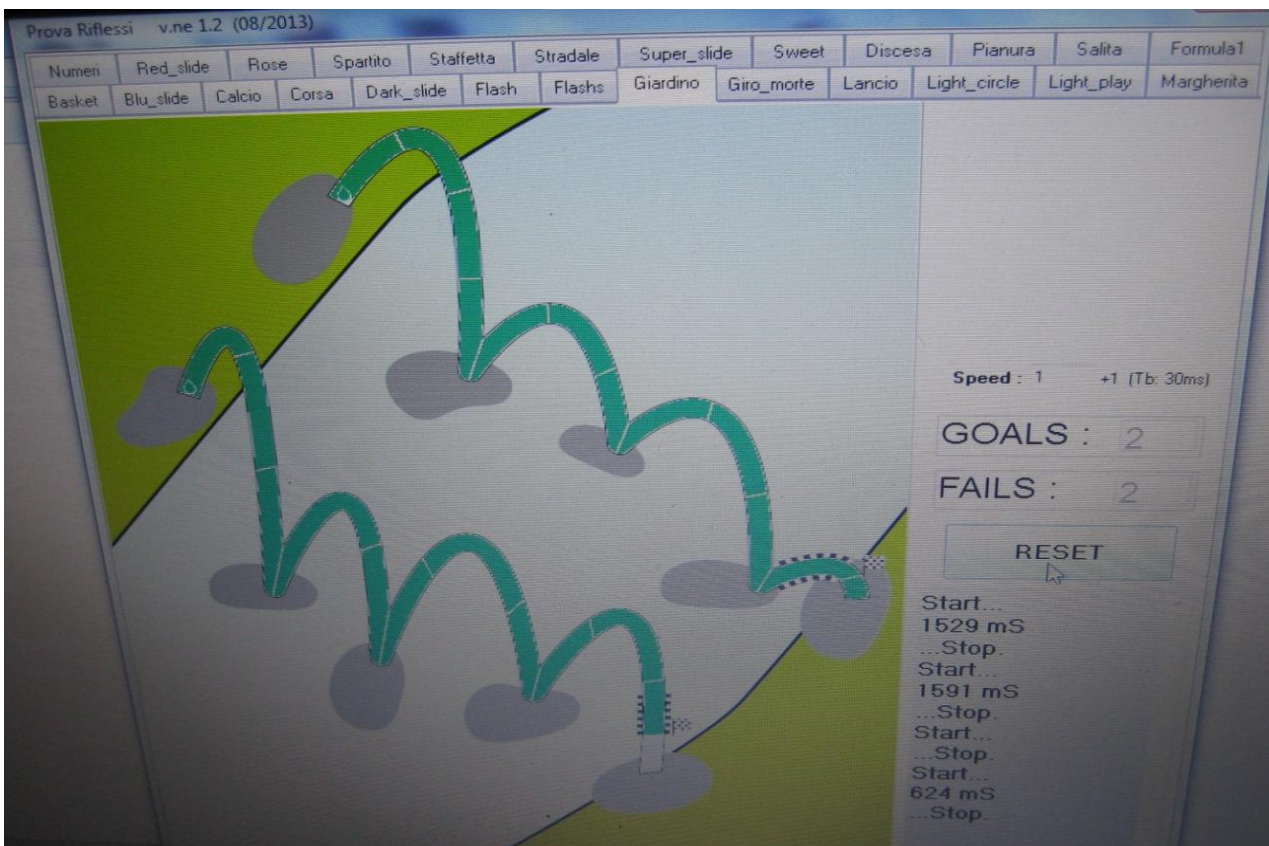
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dark slide, veloce ed accurato a speed 5.



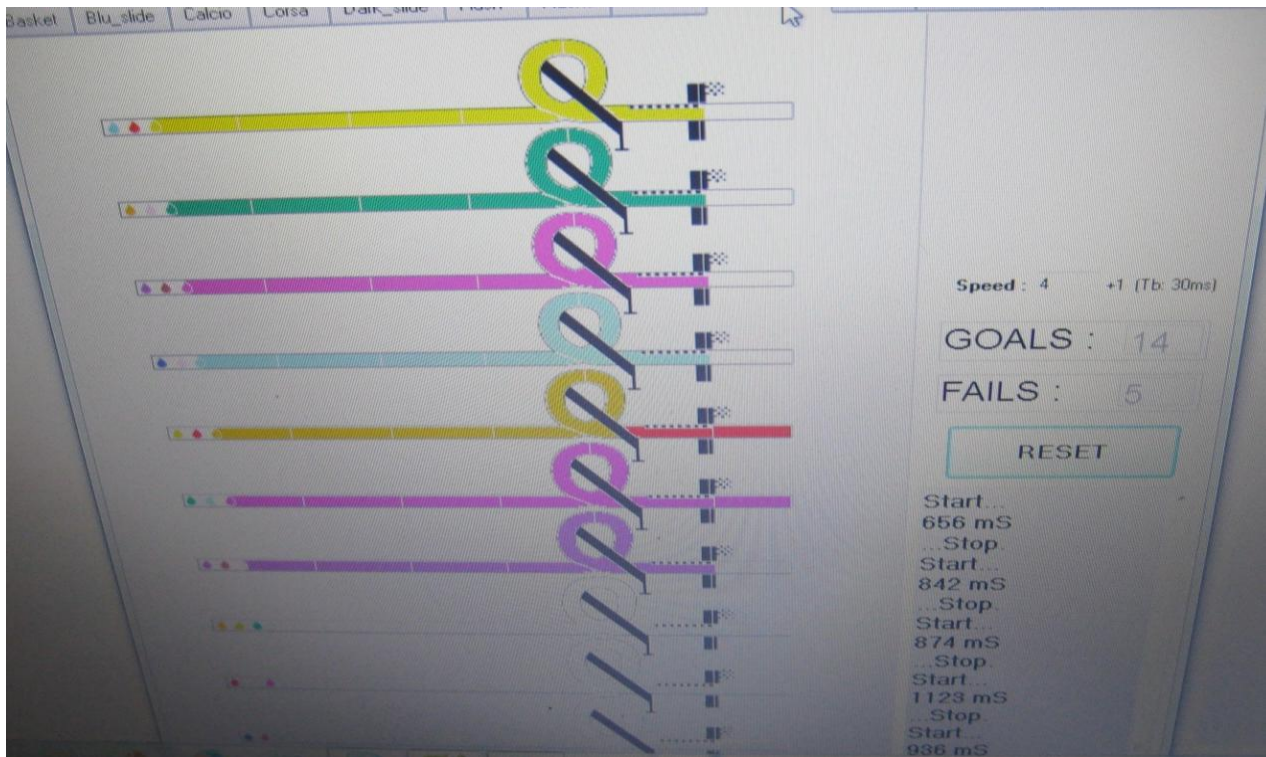
Giardino, veloce ed accurato a speed 1.



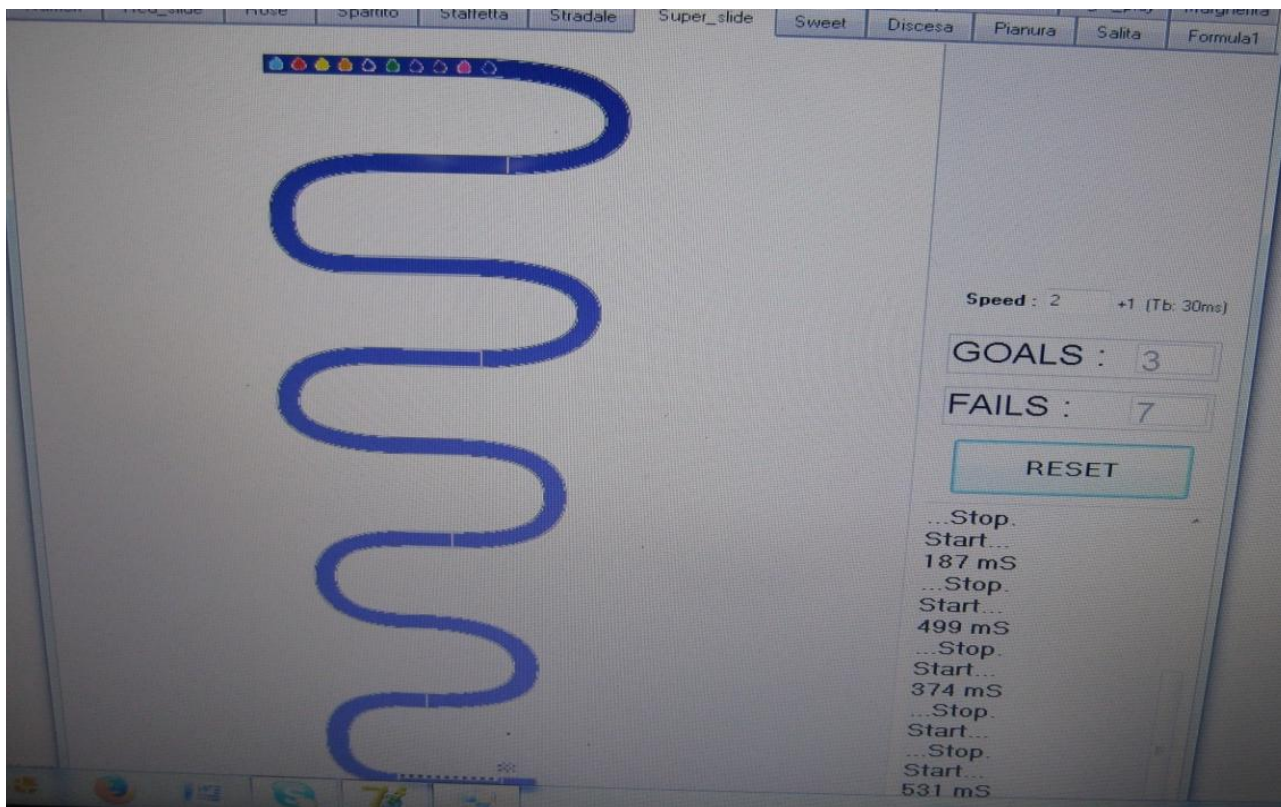
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Giro della Morte, veloce ed accurato a speed 4.



Super slide, veloce ed accurato a speed 4.

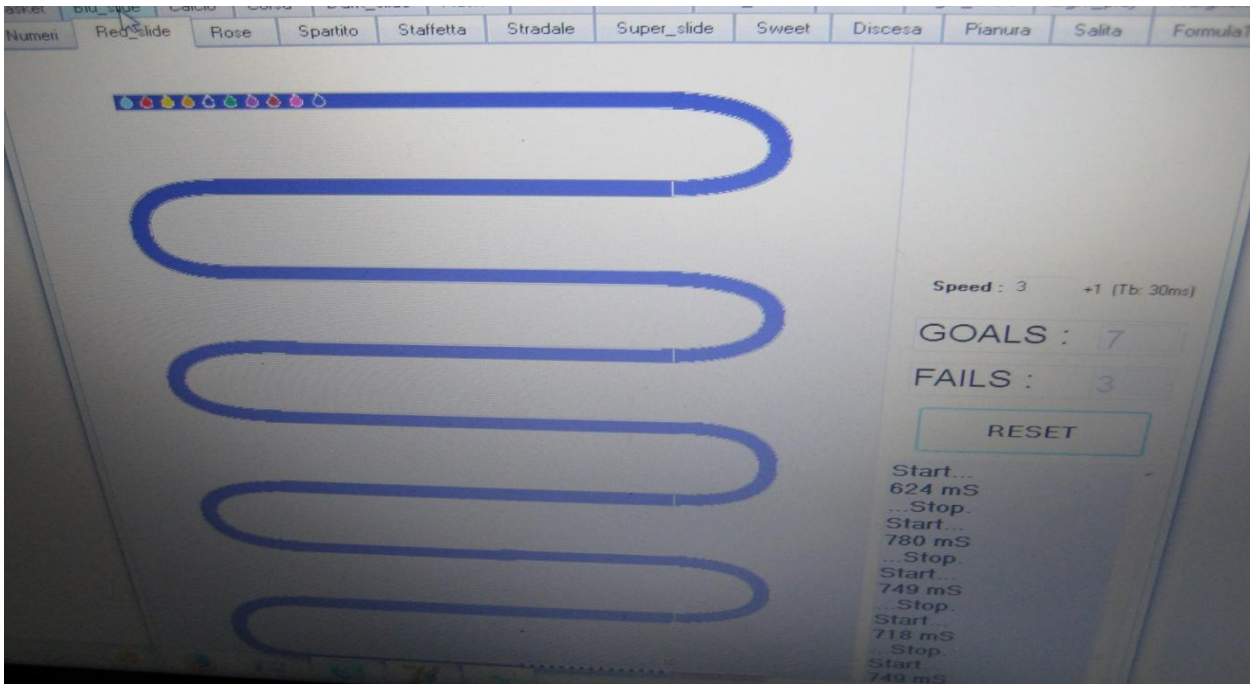




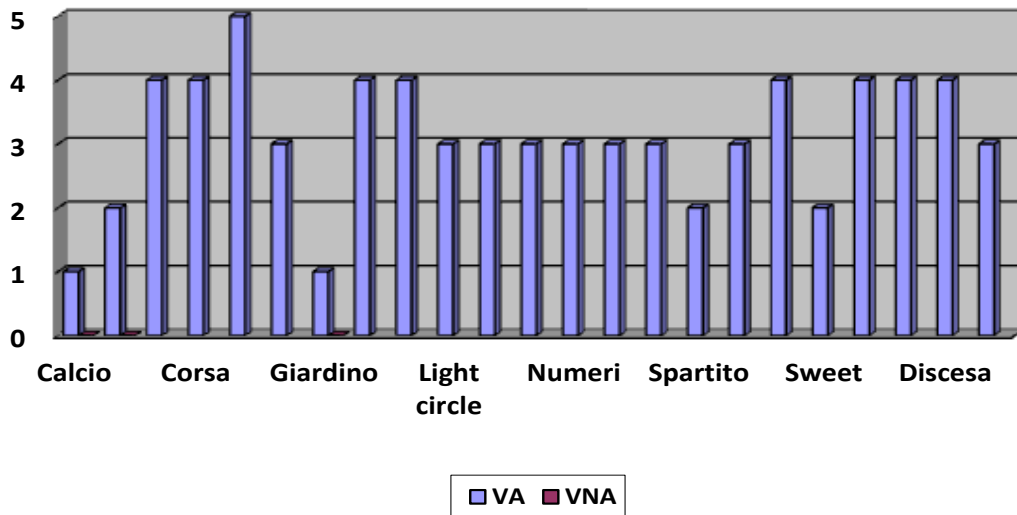
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Red slide, veloce ed accurato a speed 3.



Qui di seguito possiamo vederne l'andamento funzionale.



In data 28-10-2013  
Media  $81:25 = 3.24$   
Moda 3, 4  
Mediana 3

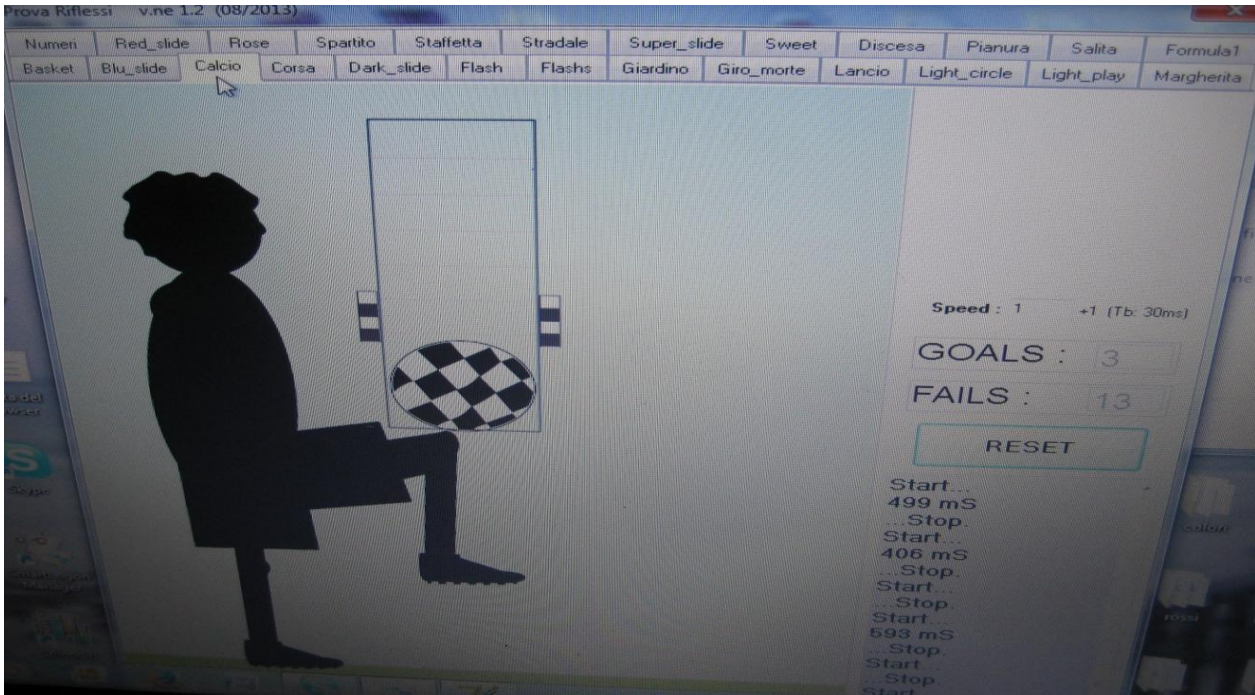
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

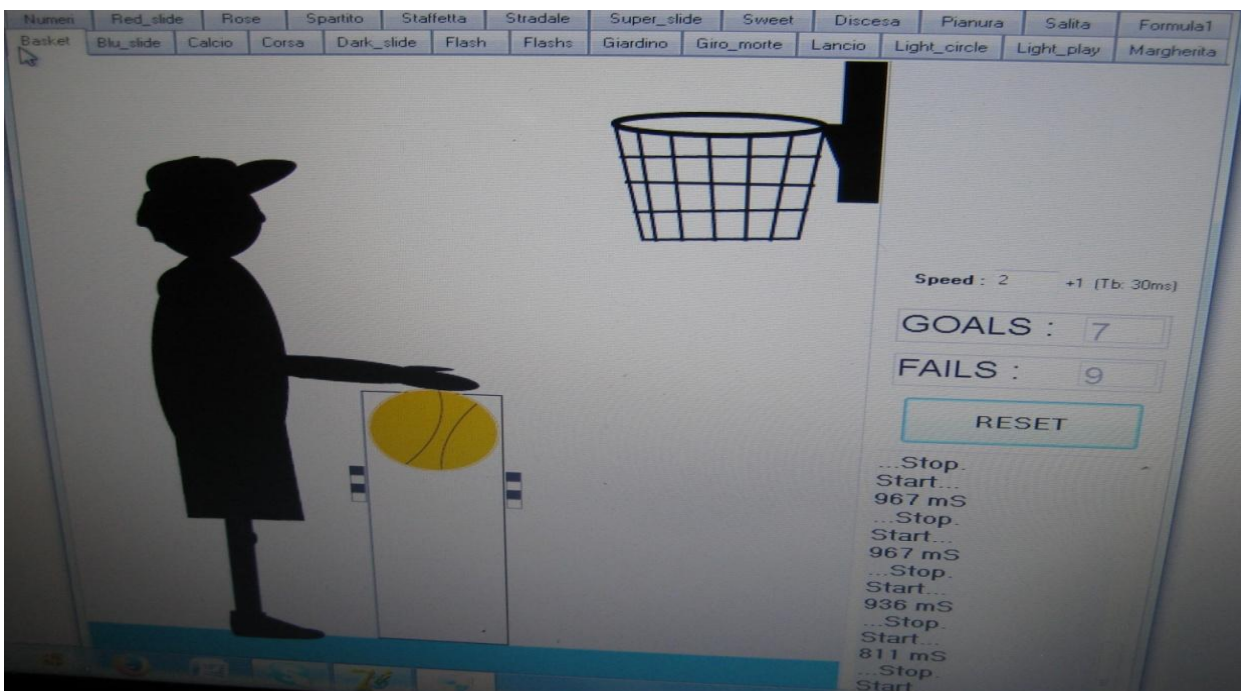
29/10/2013

30 minuti

Calcio, veloce ed accurato a speed 2.



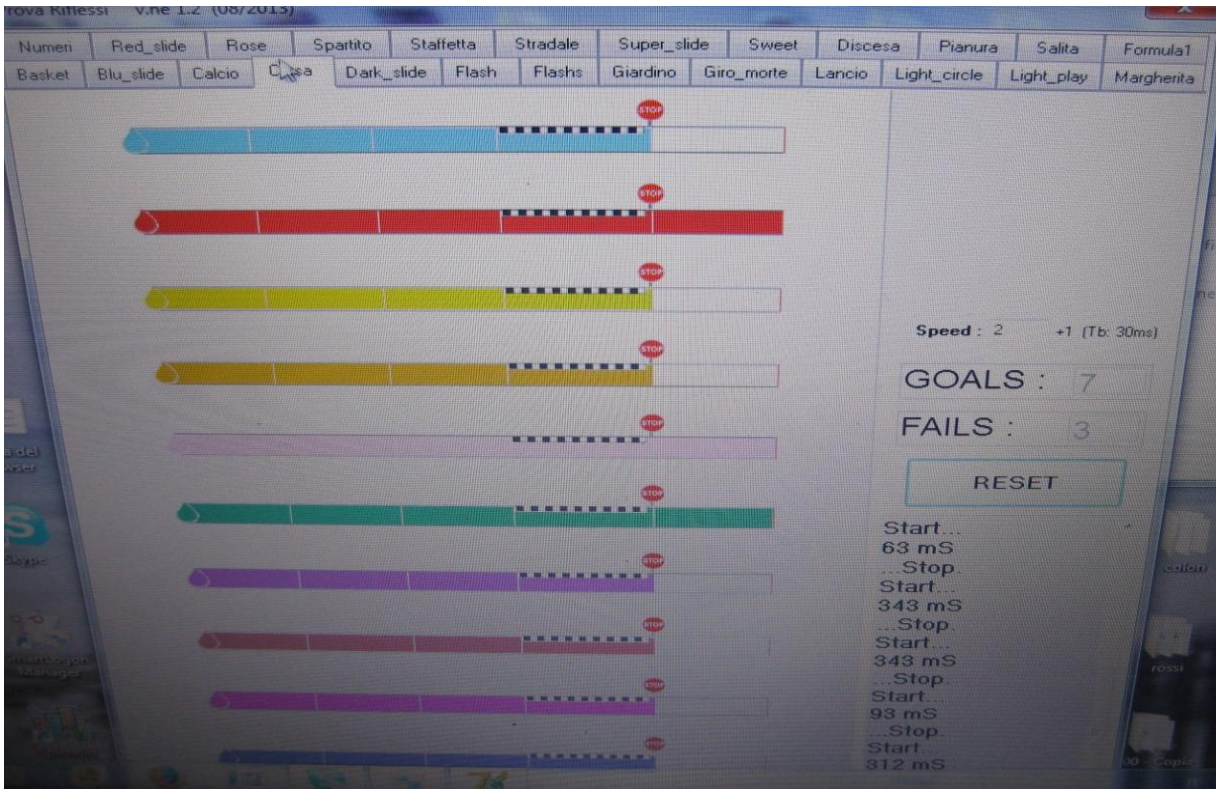
Basket, veloce ed accurato a speed 2.



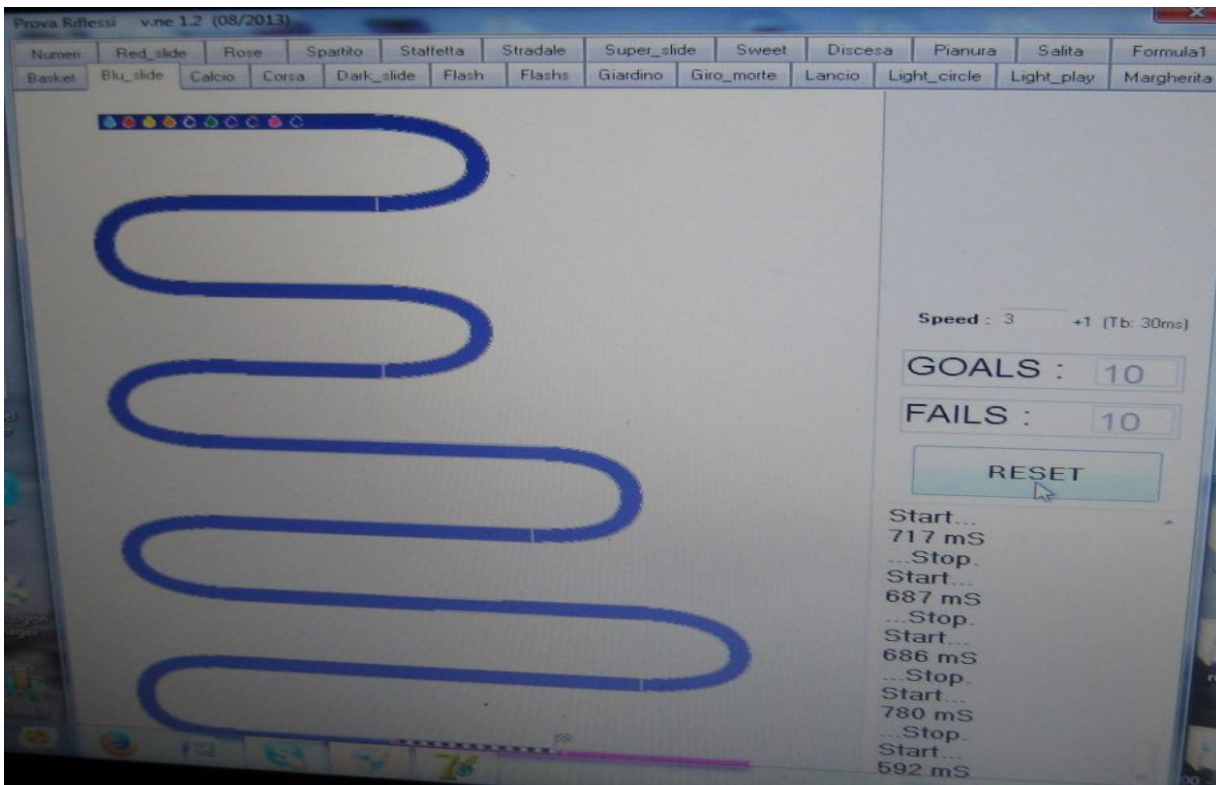
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Corsa, veloce ed accurato a speed 4.



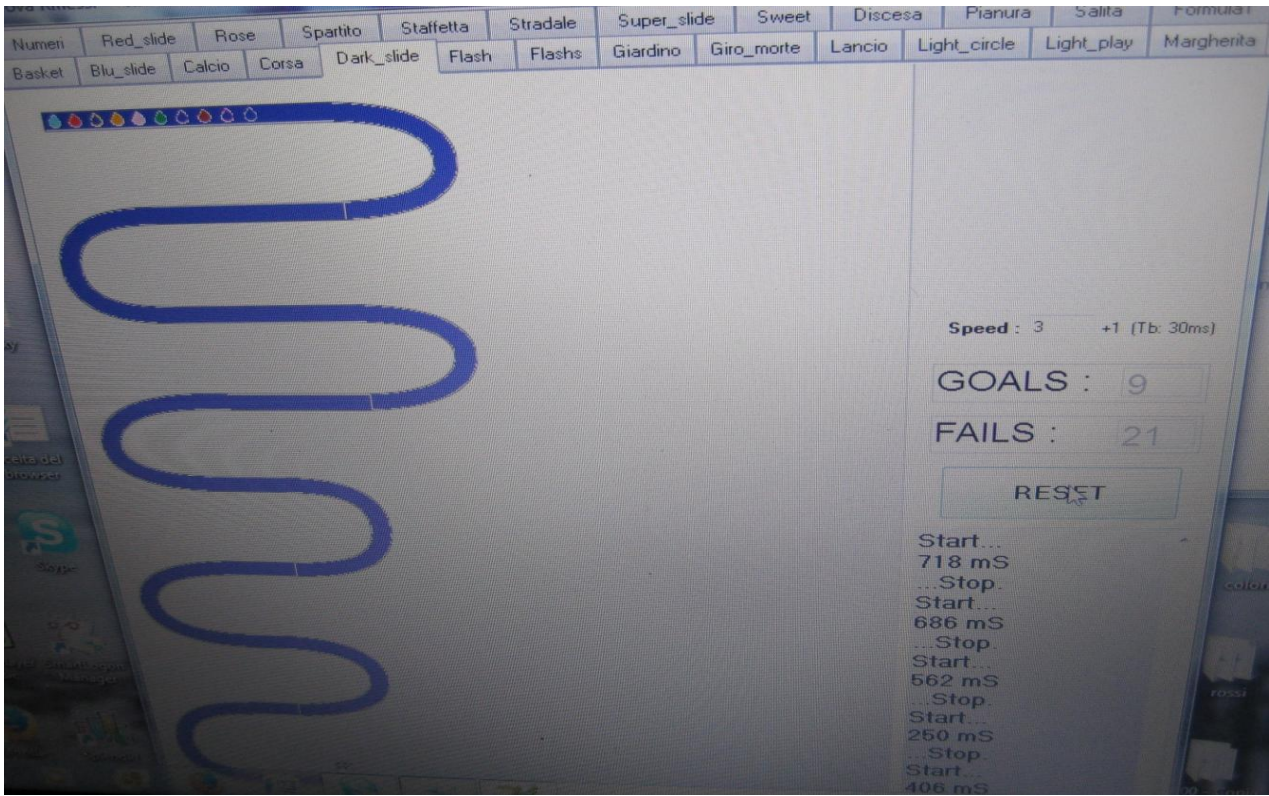
Blu slide, veloce ed accurato a speed 3.



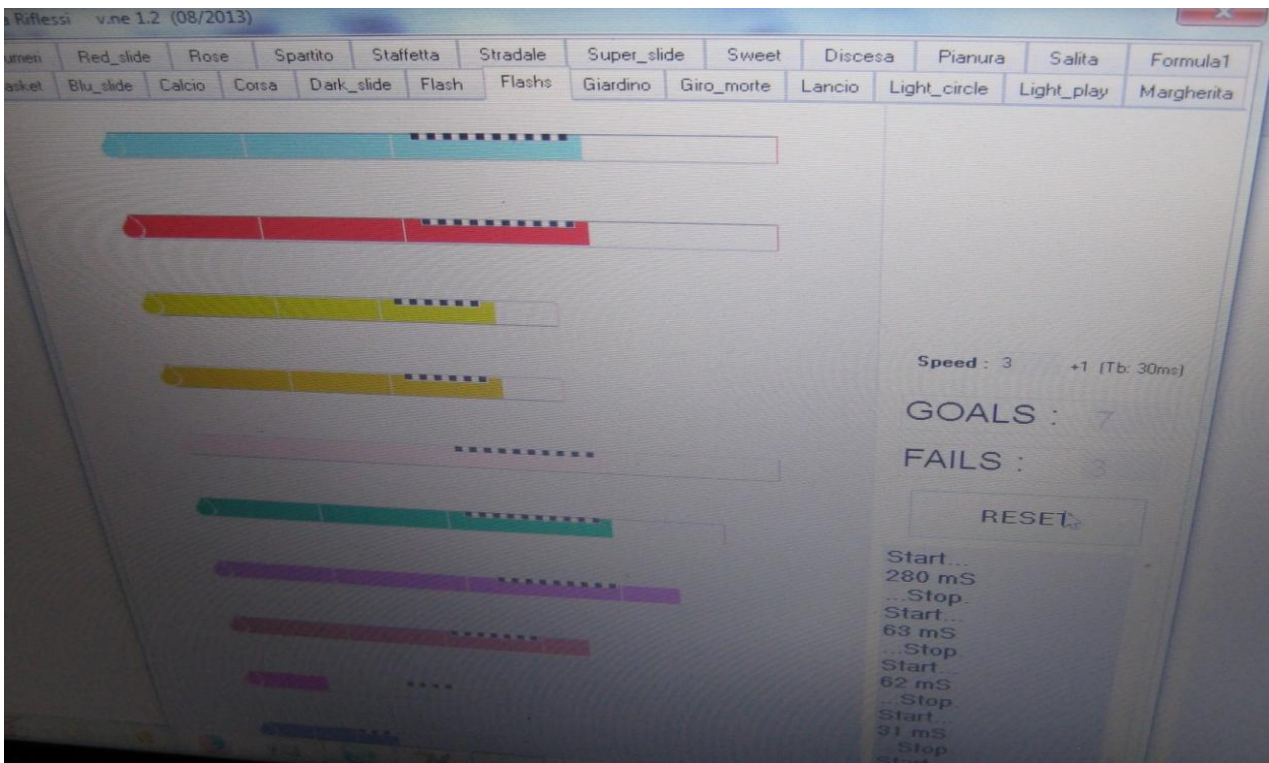
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dark slide, veloce ed accurato a speed 3.



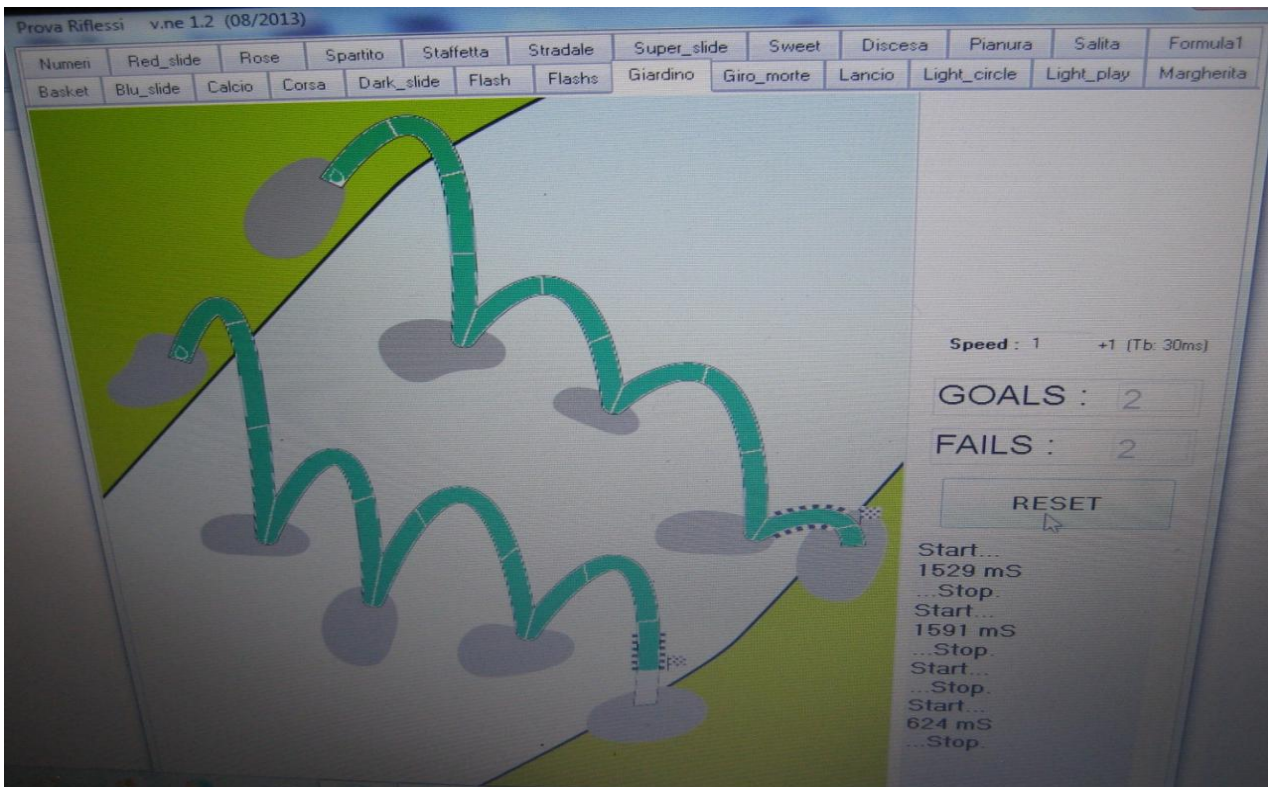
Flash, veloce ed accurato a speed 3.



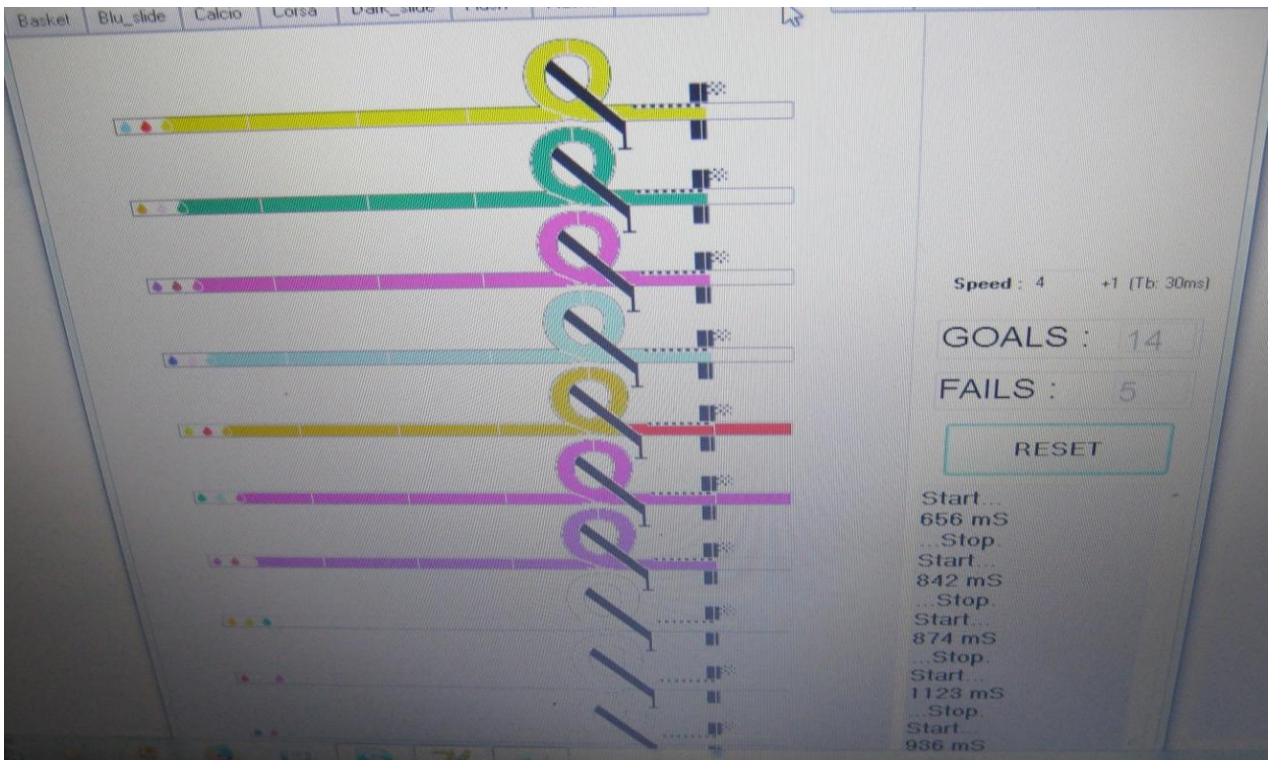
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Giardino, veloce ed accurato a speed 1.



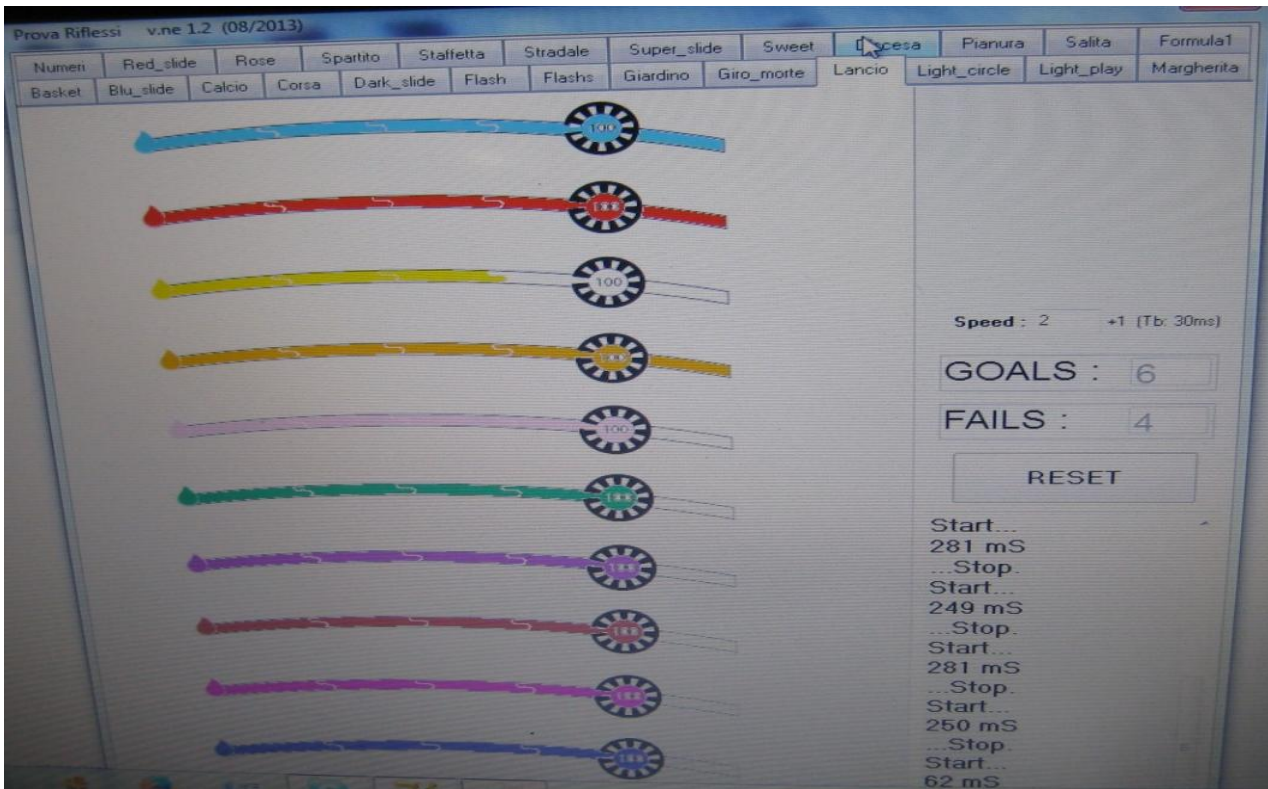
Giro della morte, veloce ed accurato a speed 4.



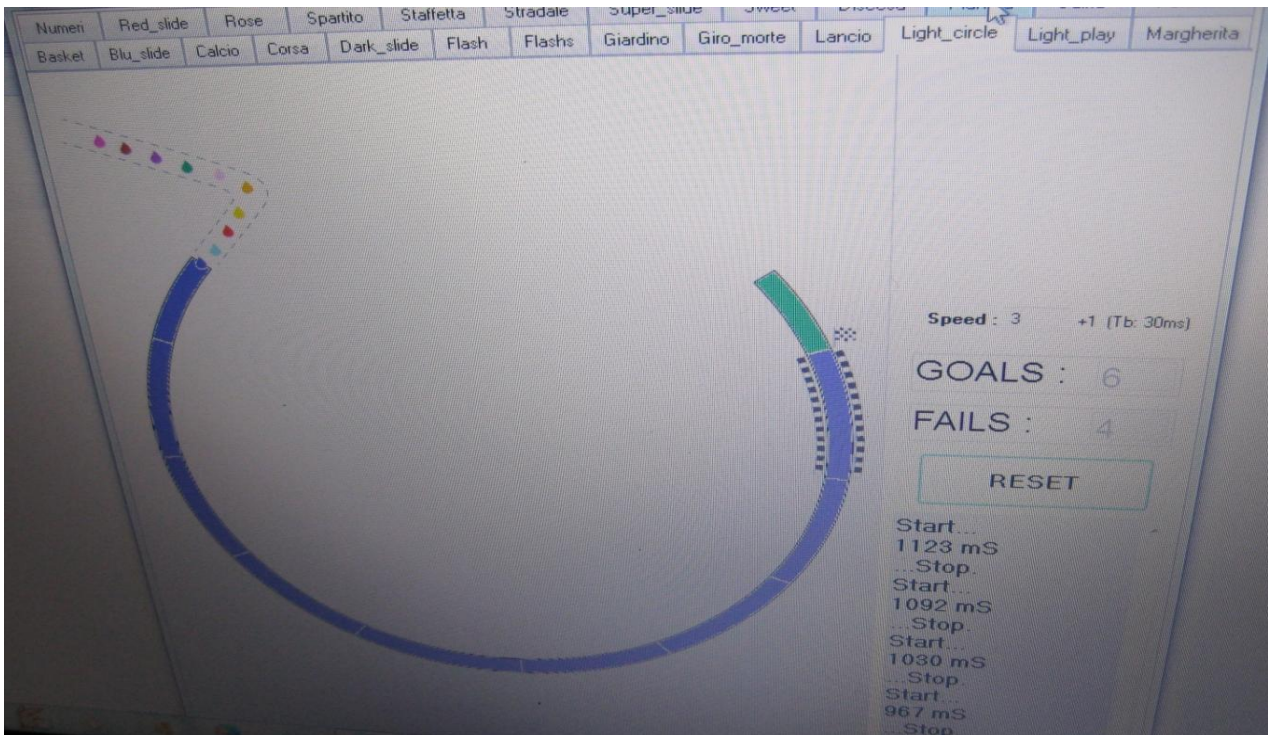
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Lancio, veloce ed accurato a speed 2.



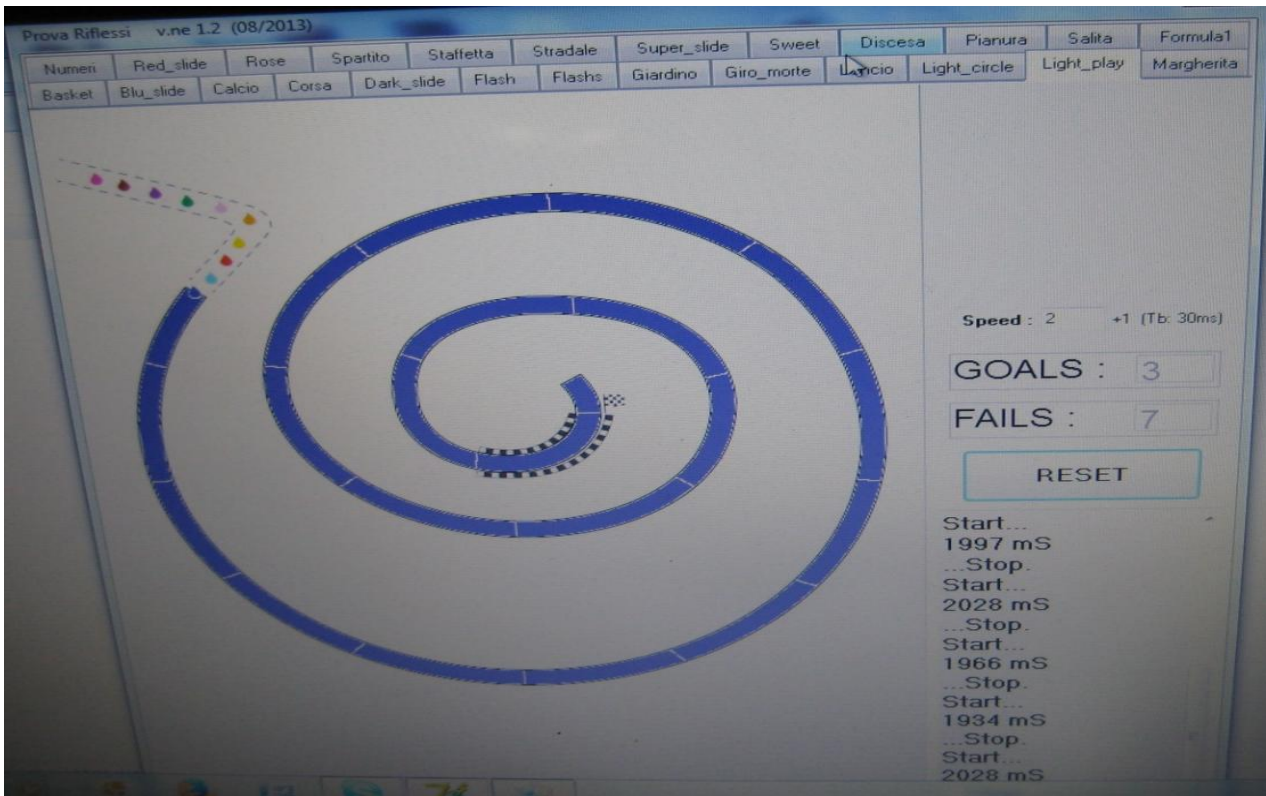
Light circle, veloce ed accurato a speed 3.



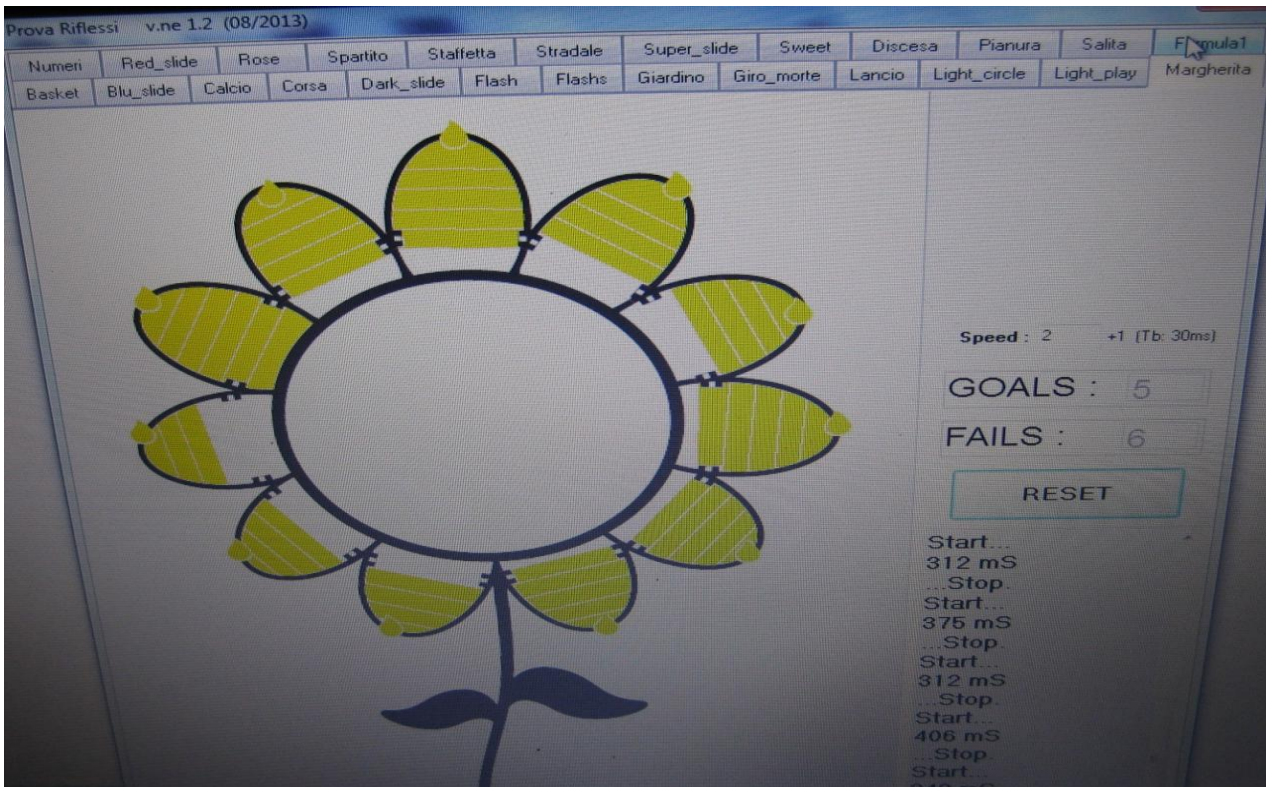
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Light play, veloce ed accurato a speed 2.



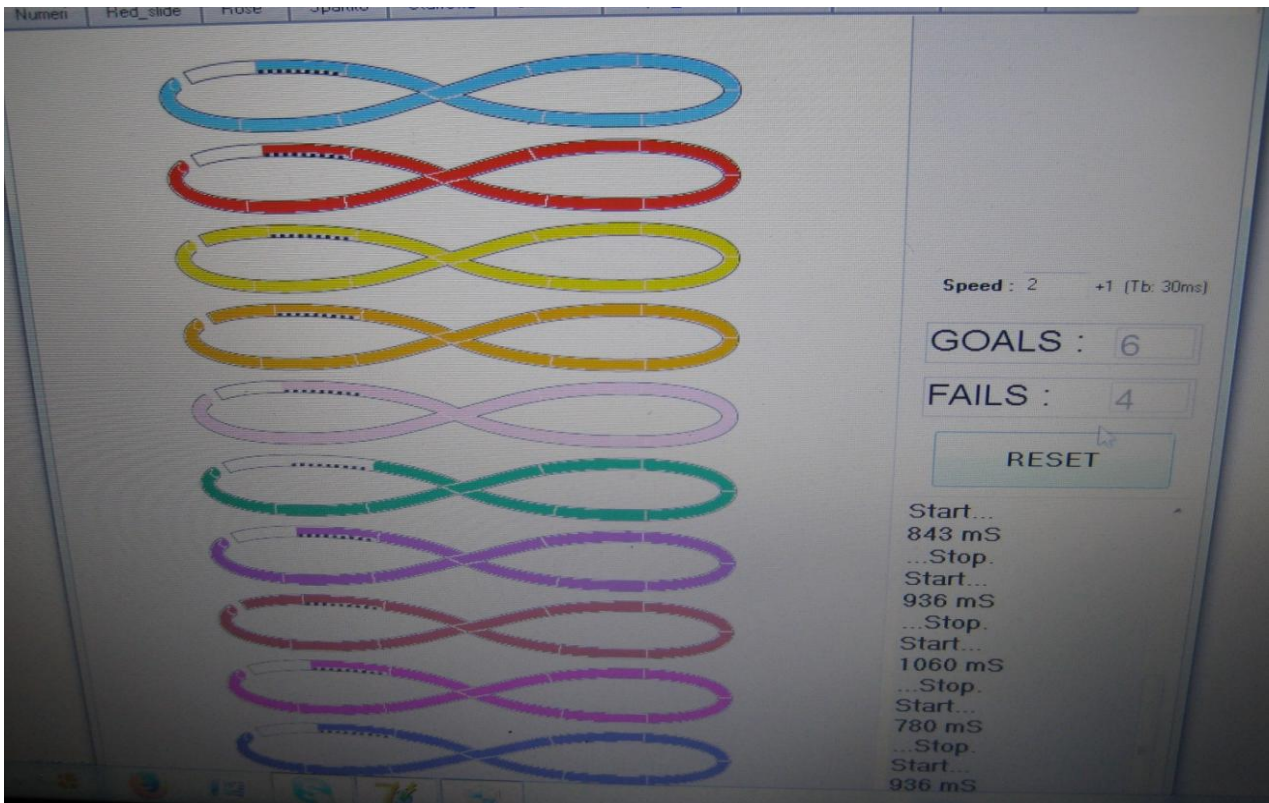
Margherita, veloce ed accurato a speed 2.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Formula 1, veloce ed accurato a speed 2.



Salita, veloce ed accurato a speed 4.

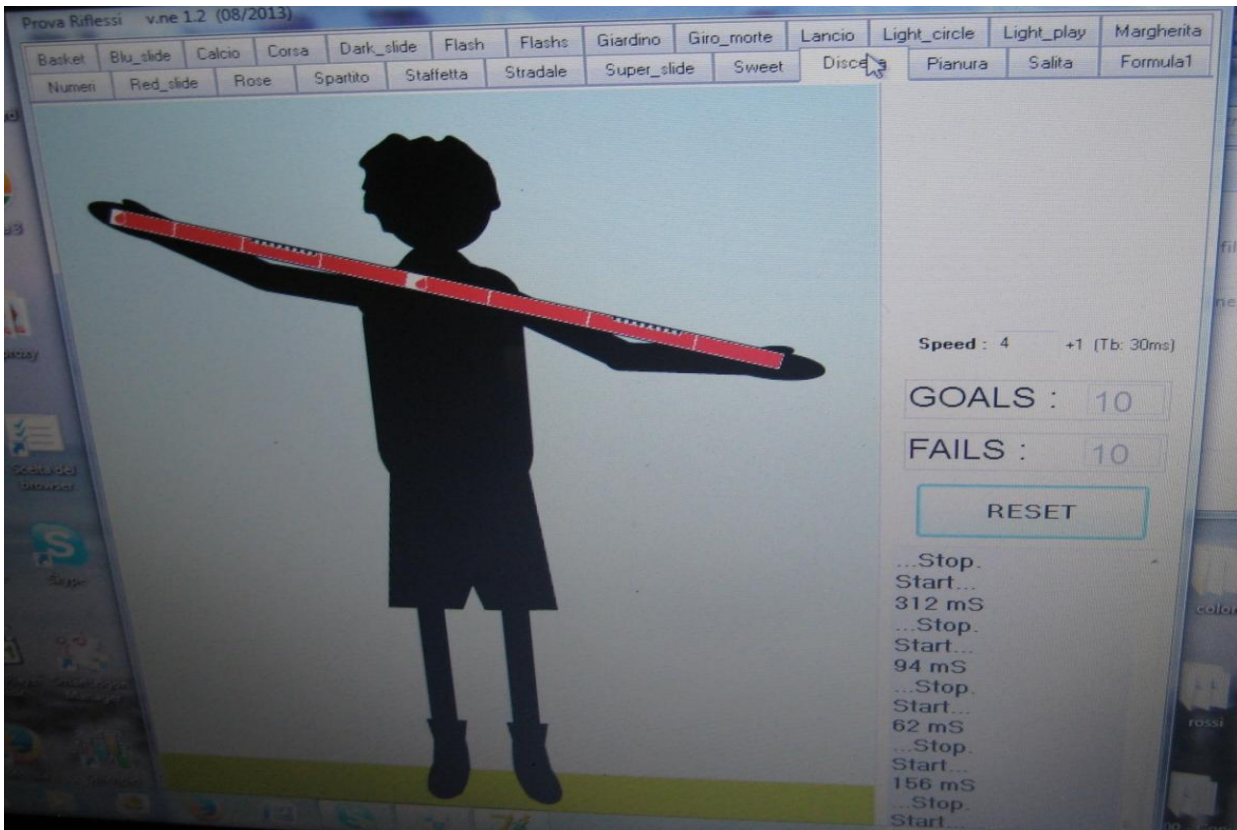




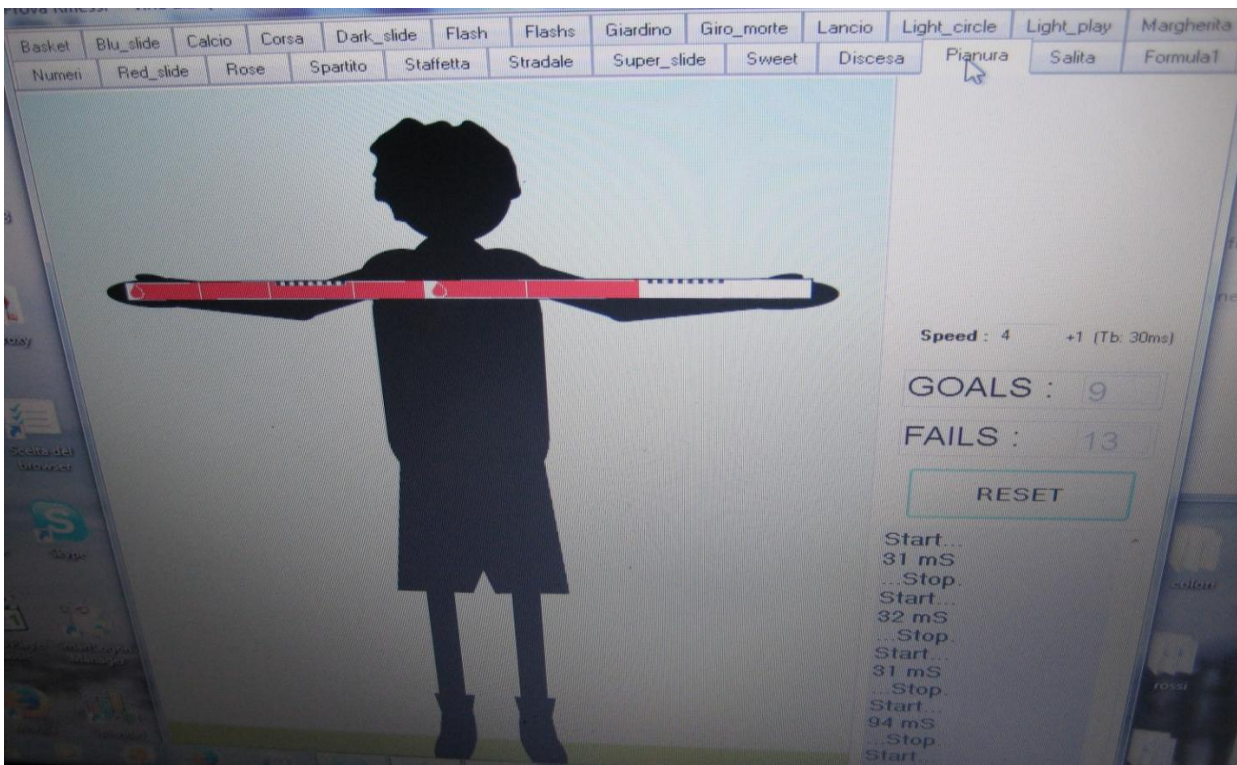
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Discesa, veloce ed accurato a speed 4.



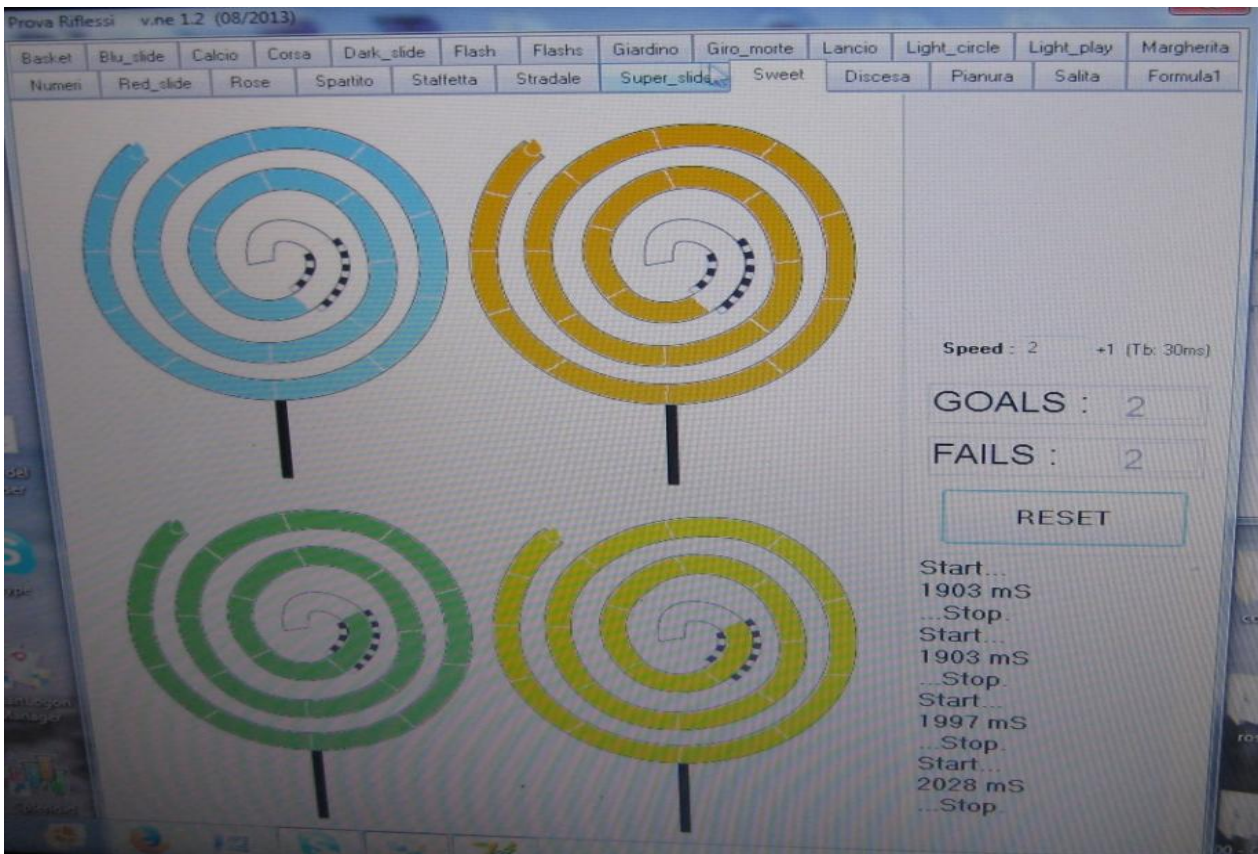
Pianura, veloce ed accurato a speed 4.



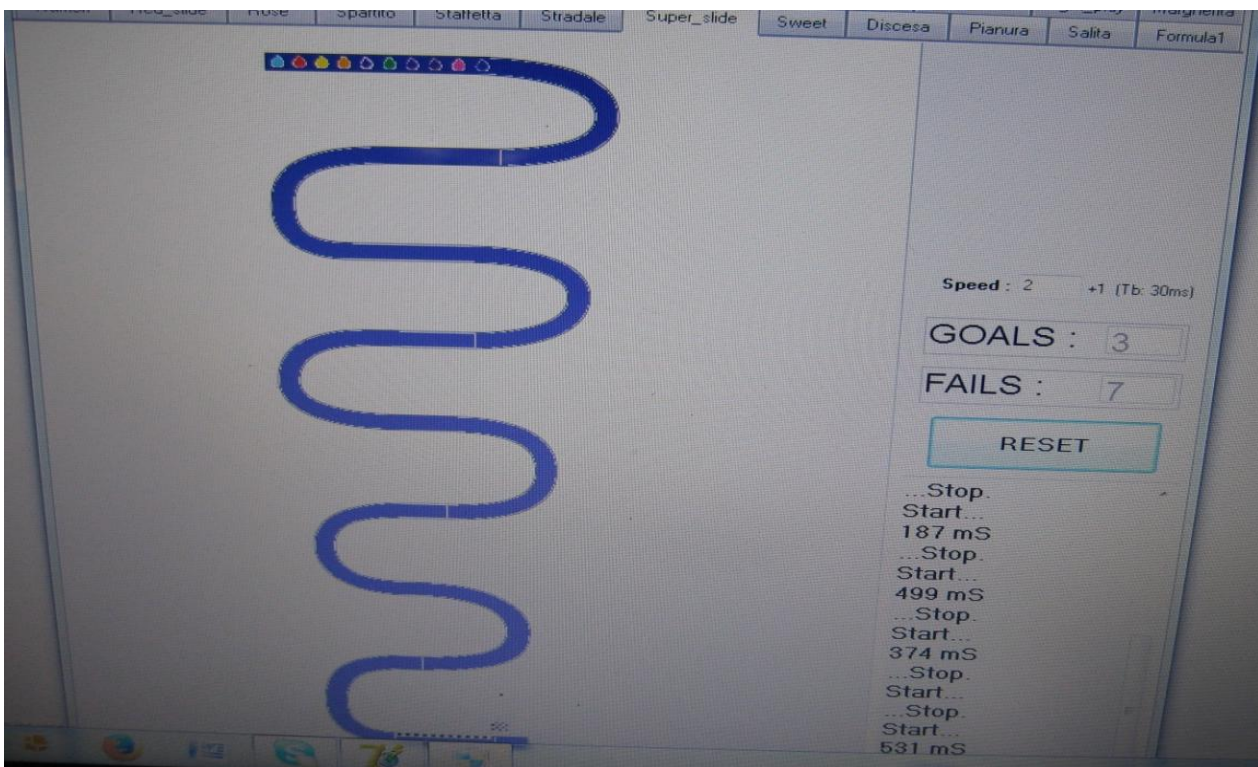
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Sweet, veloce ed accurato a speed 2.



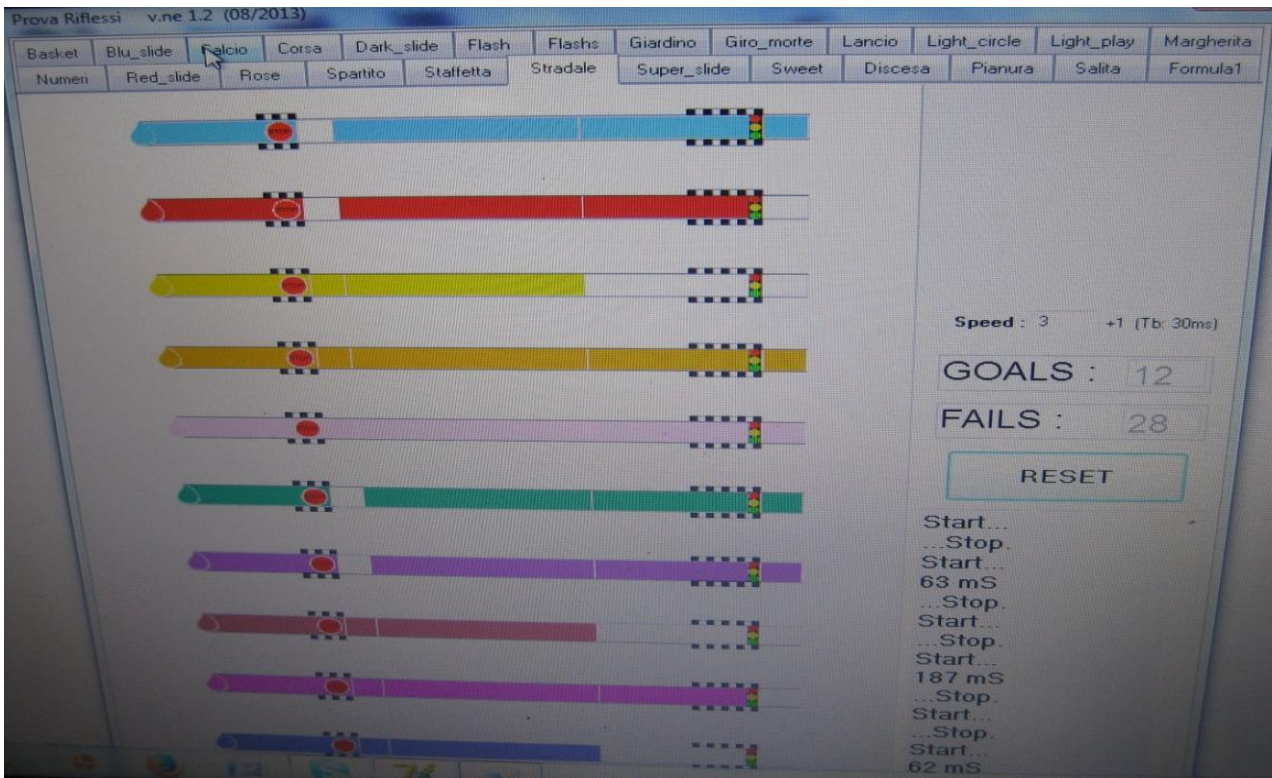
Super slide, veloce ed accurato a speed 4.



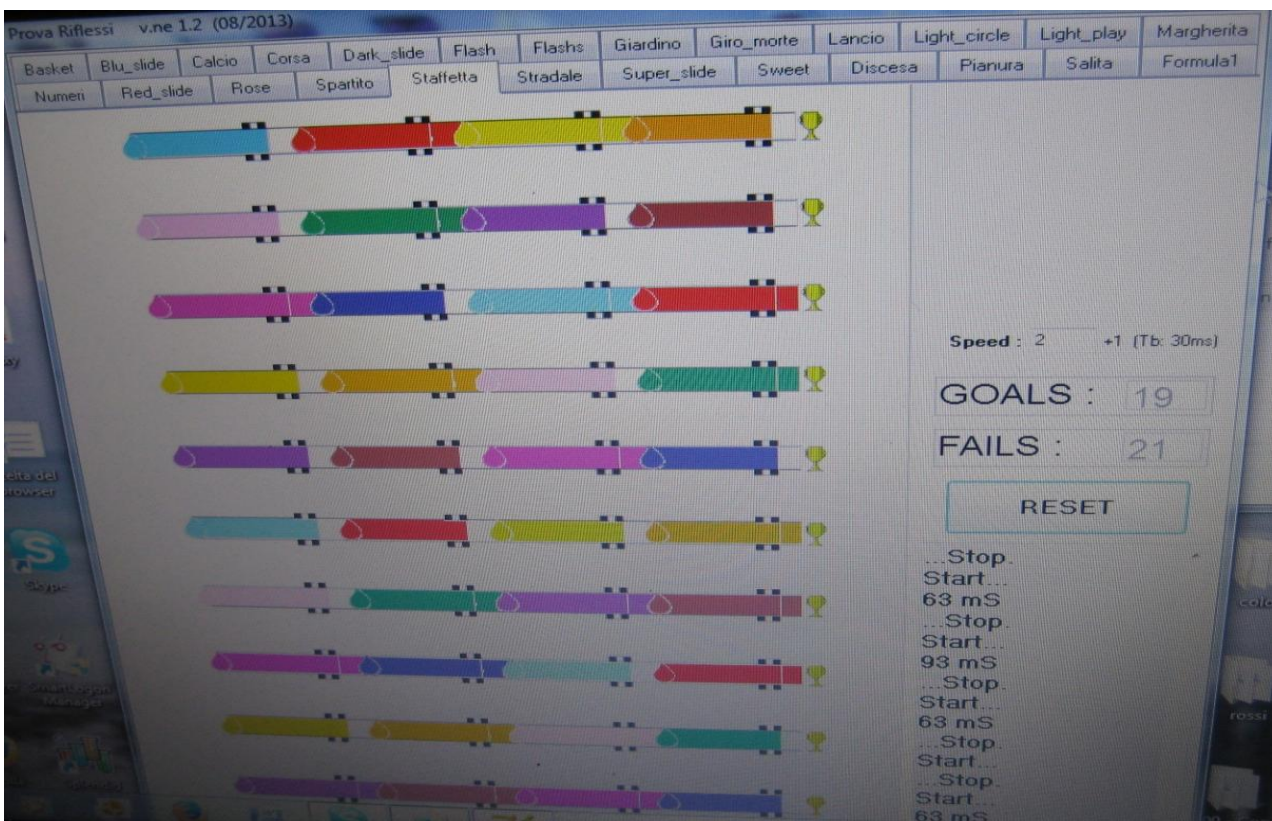
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Stradale, veloce ed accurato a speed 3.



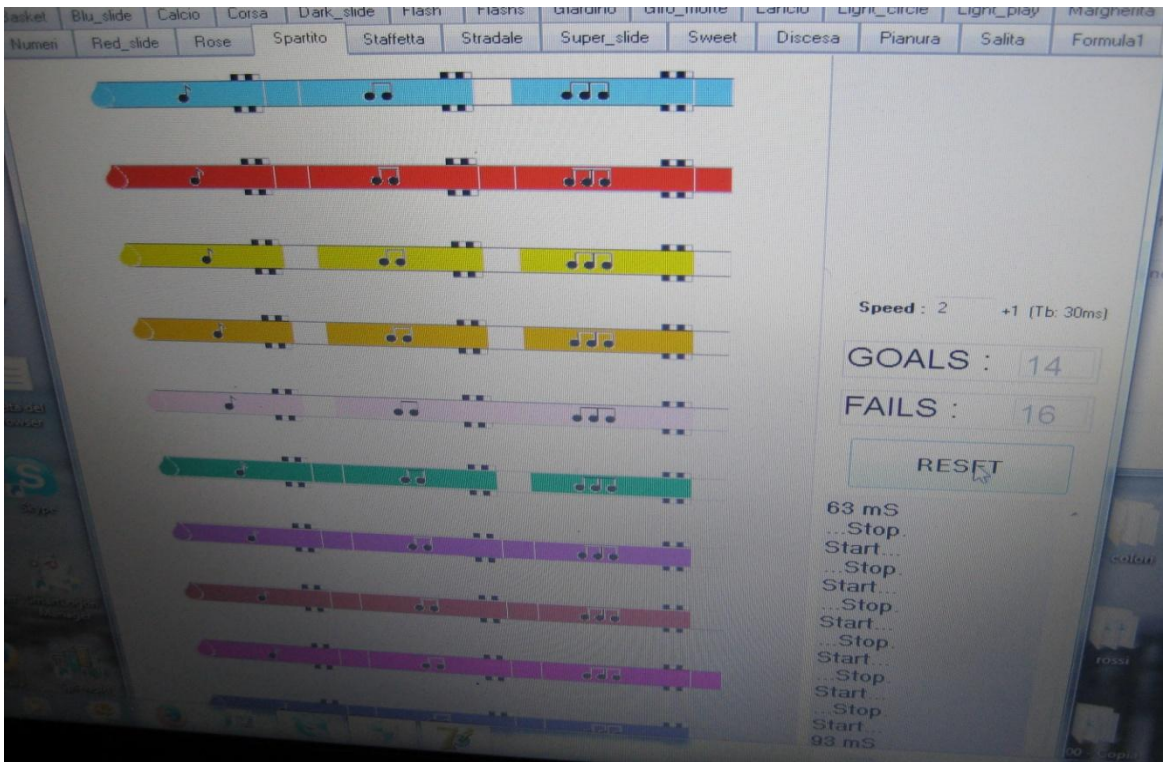
Staffetta, veloce ed accurato a speed 2.



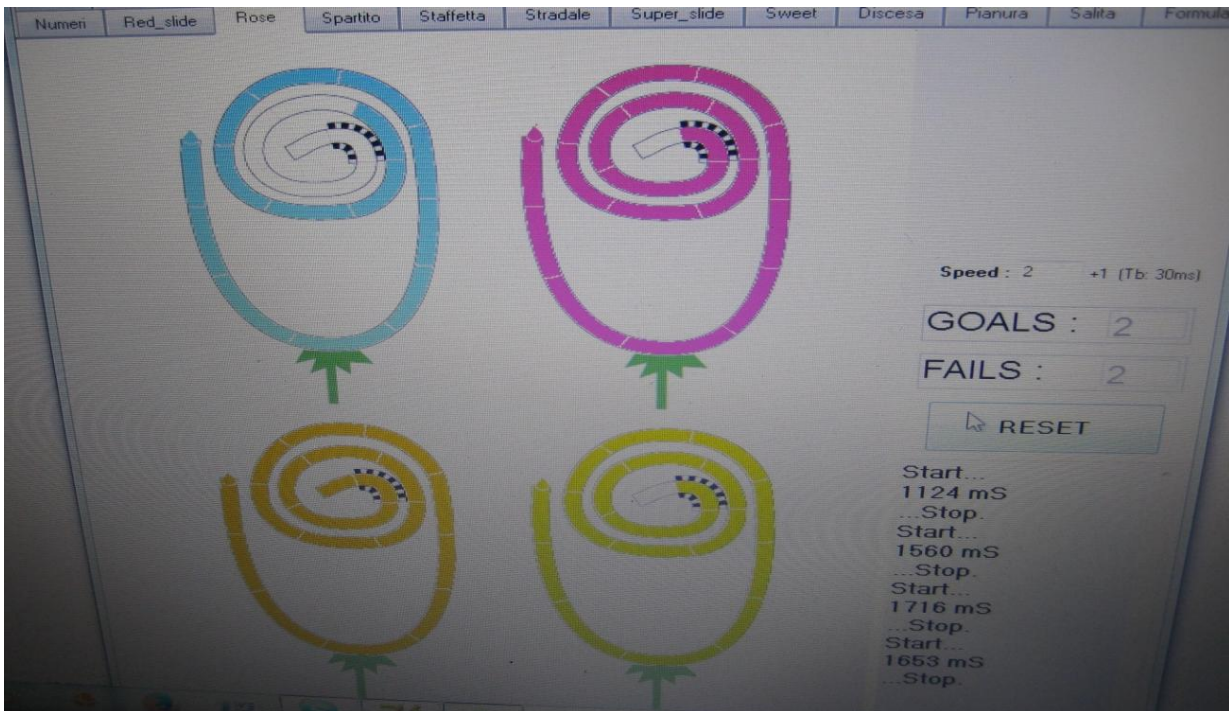
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Spartito, veloce ed accurato a speed 2.

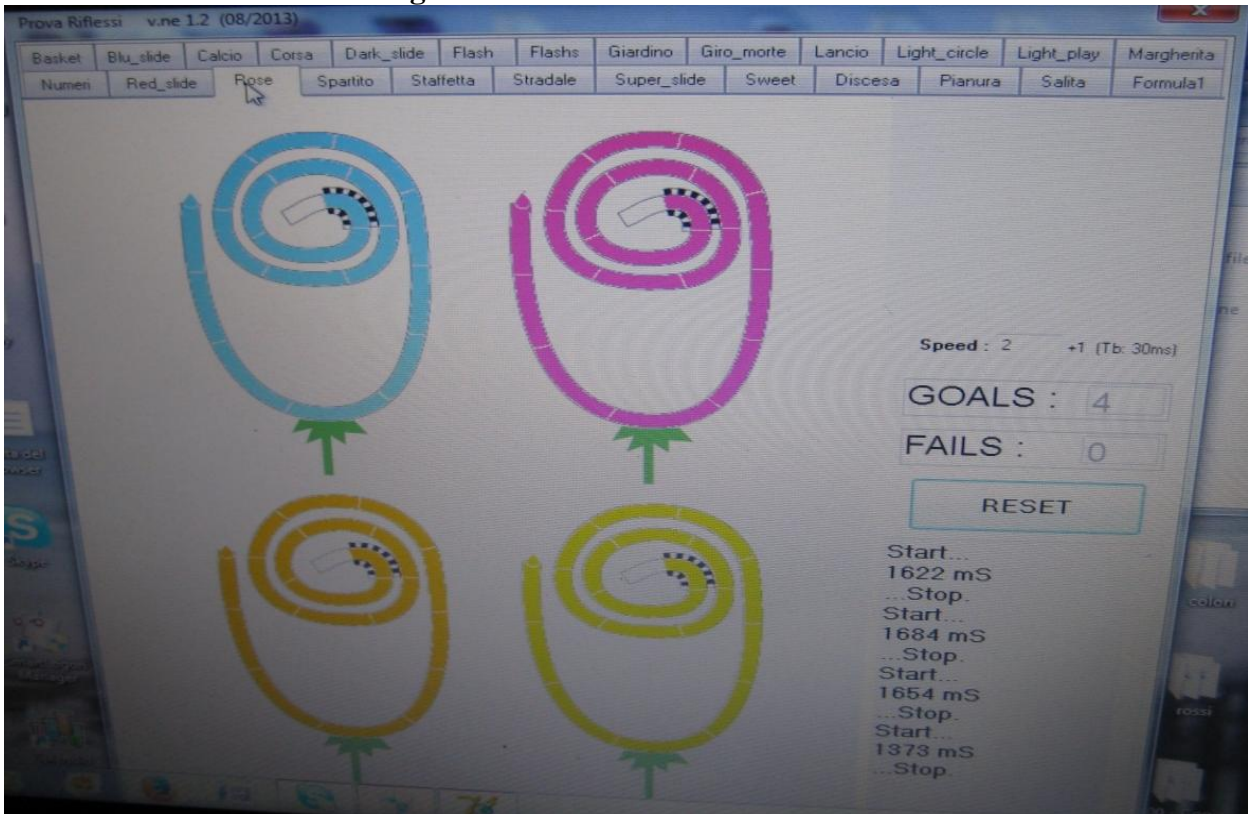


Rose, veloce ed accurato a speed 3.

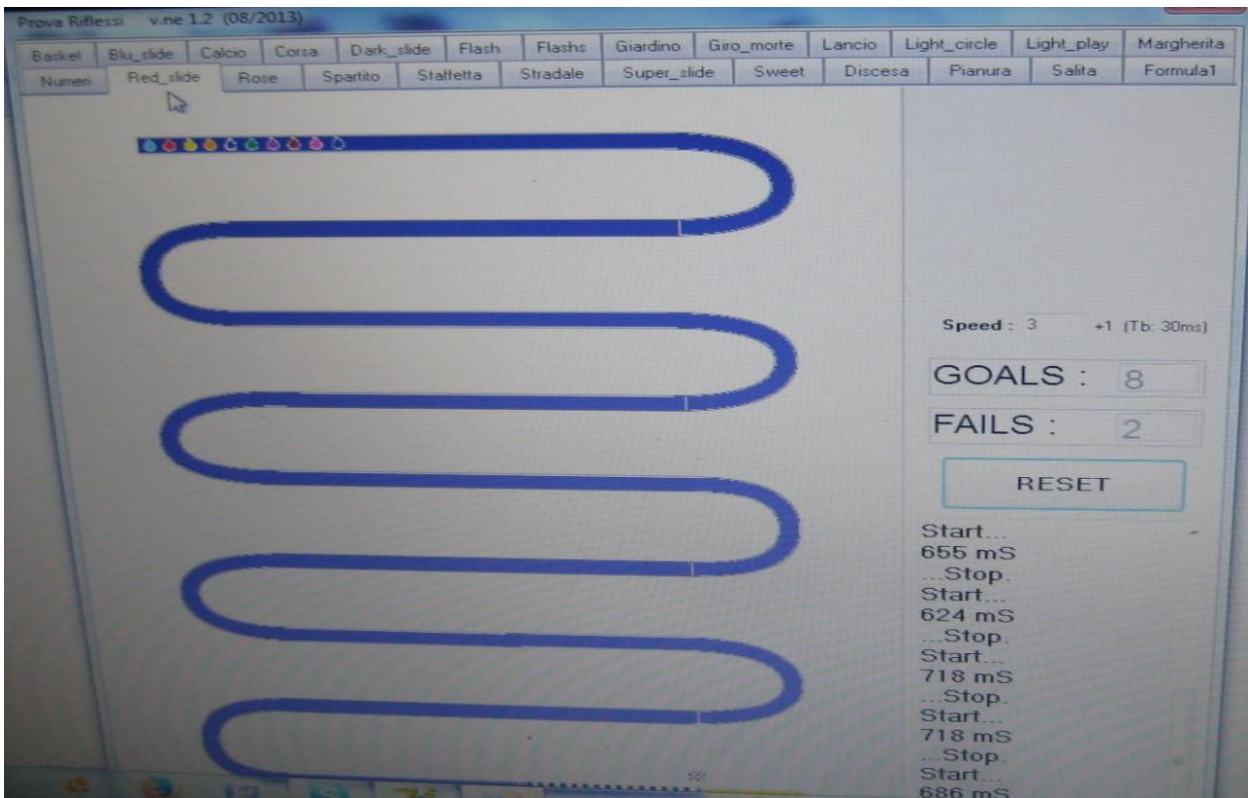


*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**



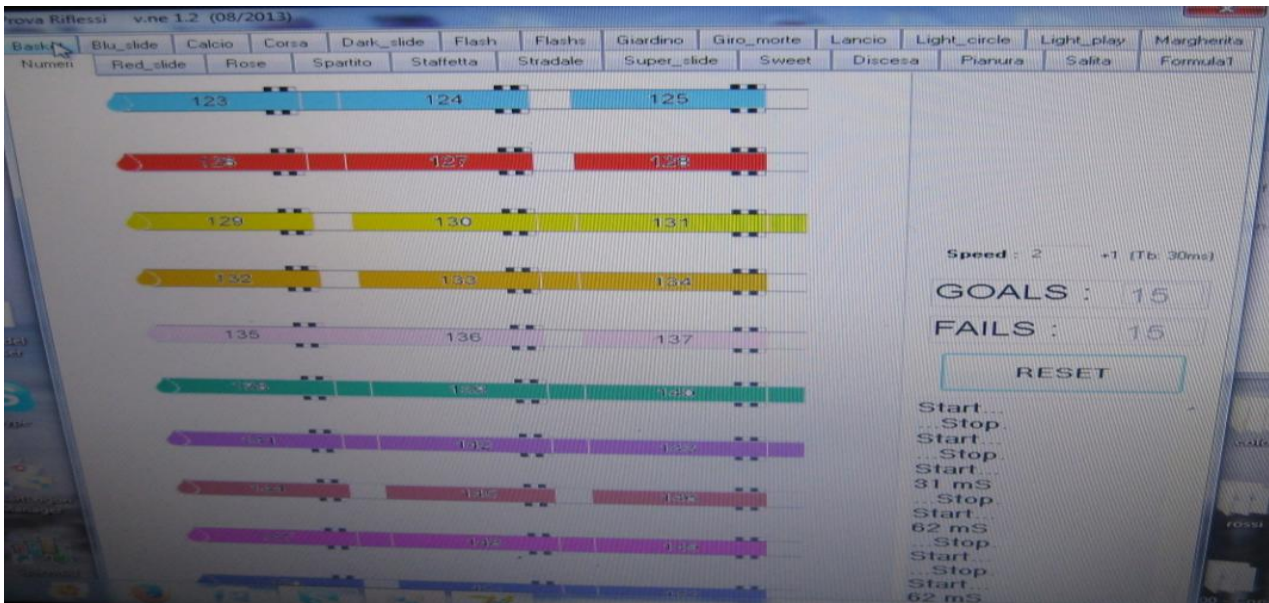
Red slide, veloce ed accurato a speed 3.



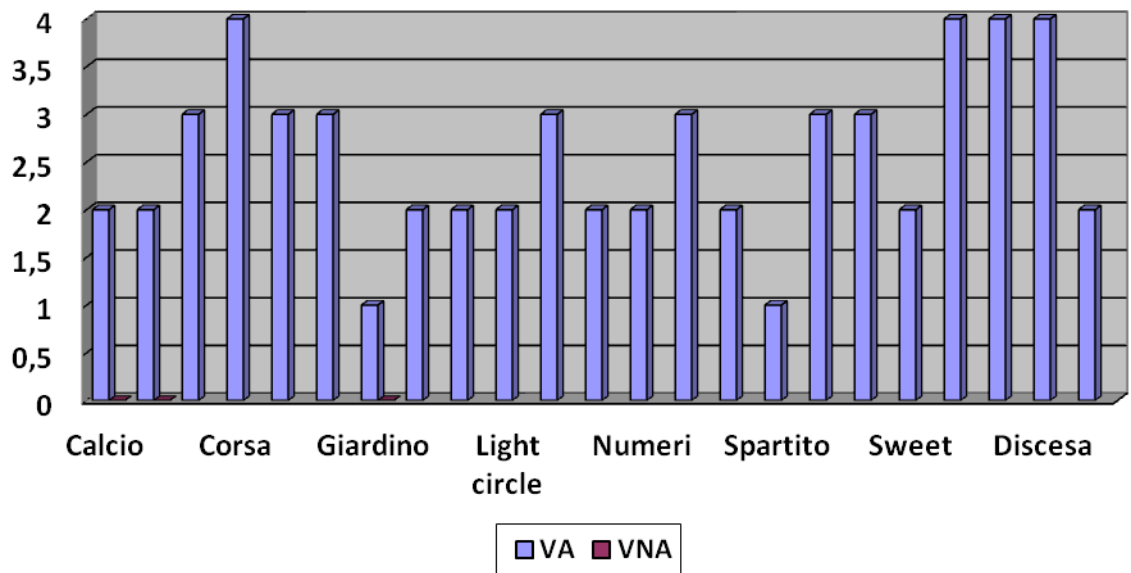
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Numeri, veloce ed accurato a speed 3.



Qui di seguito possiamo vederne l'andamento funzionale.



In data 29-10-2013

Media  $65:25= 2.6$

Moda 2, 3

Mediana 2

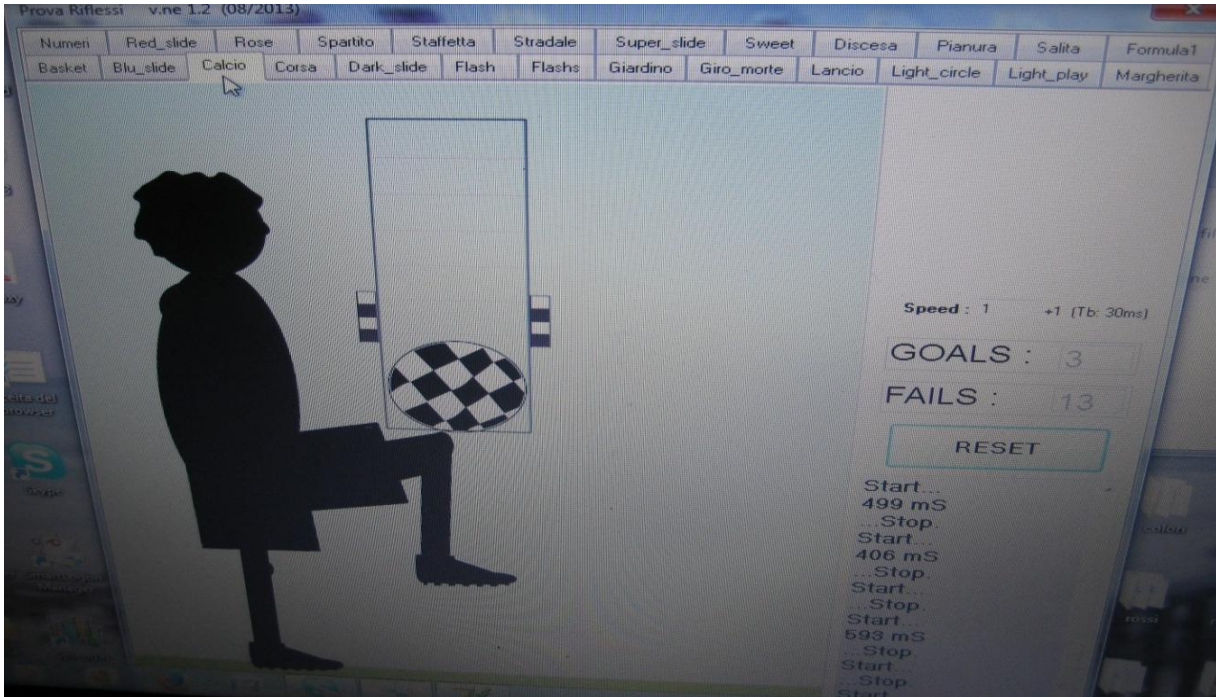
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

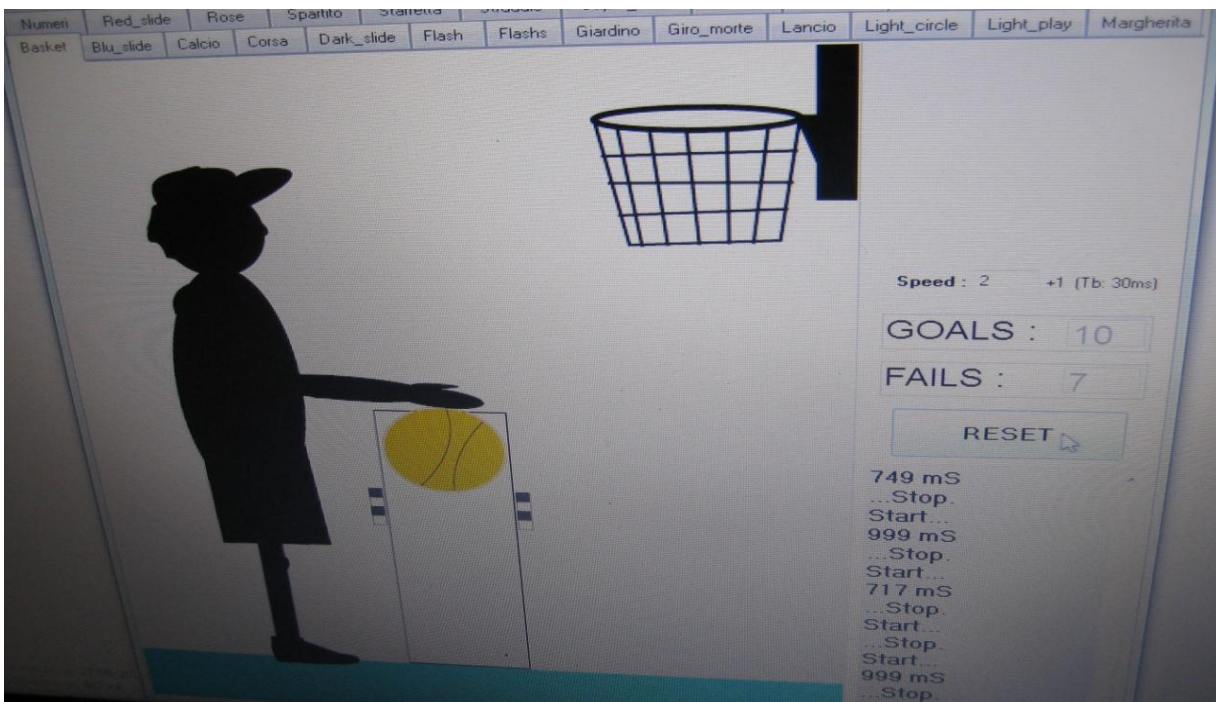
05/11/2013

30 minuti

Calcio, veloce ed accurato a speed 1.



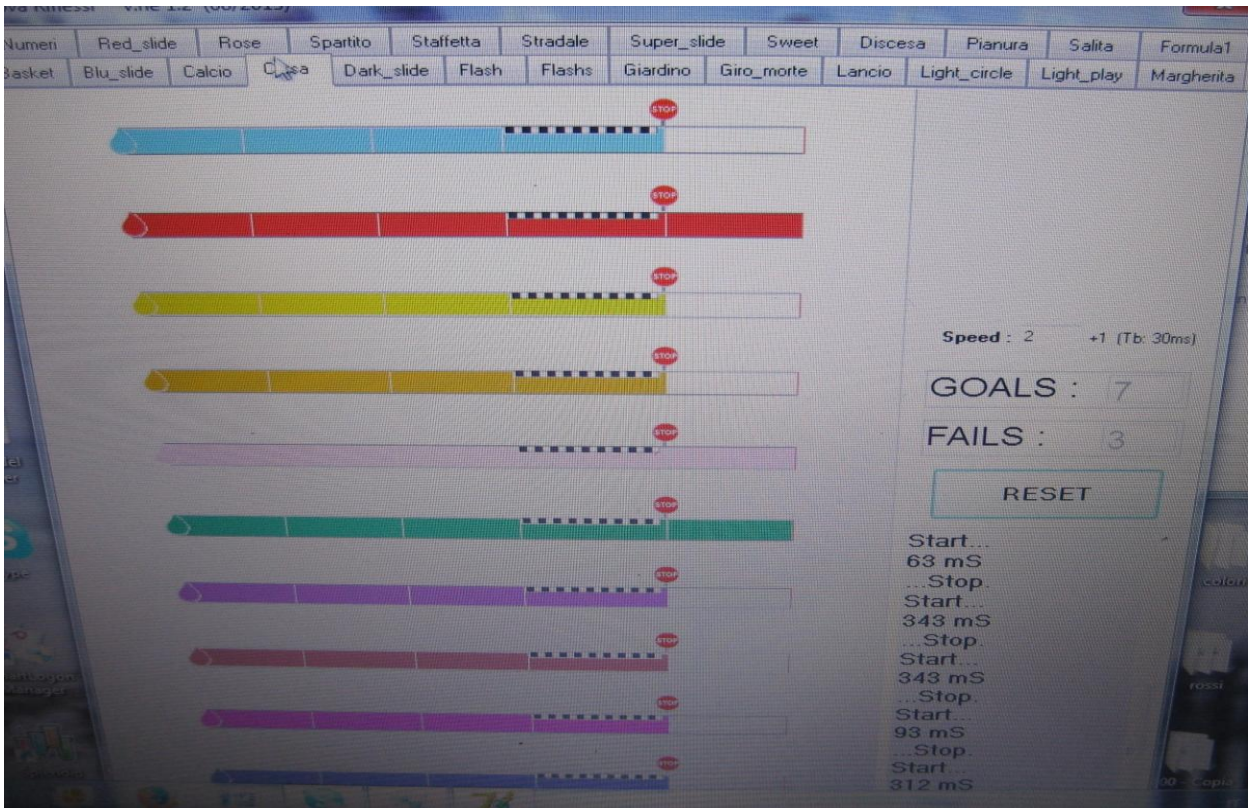
Basket, veloce ed accurato a speed 2.



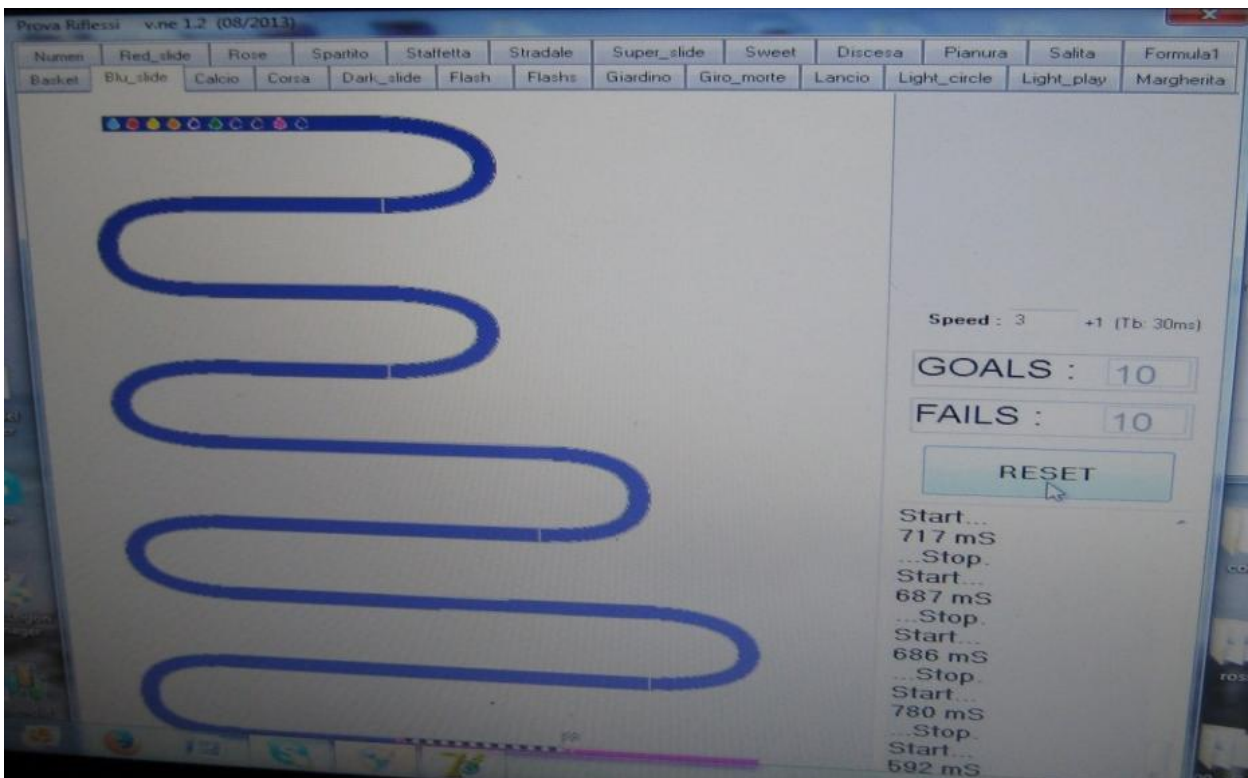
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Corsa, veloce ed accurato a speed 2.



Blu slide, veloce ed accurato a speed 3.

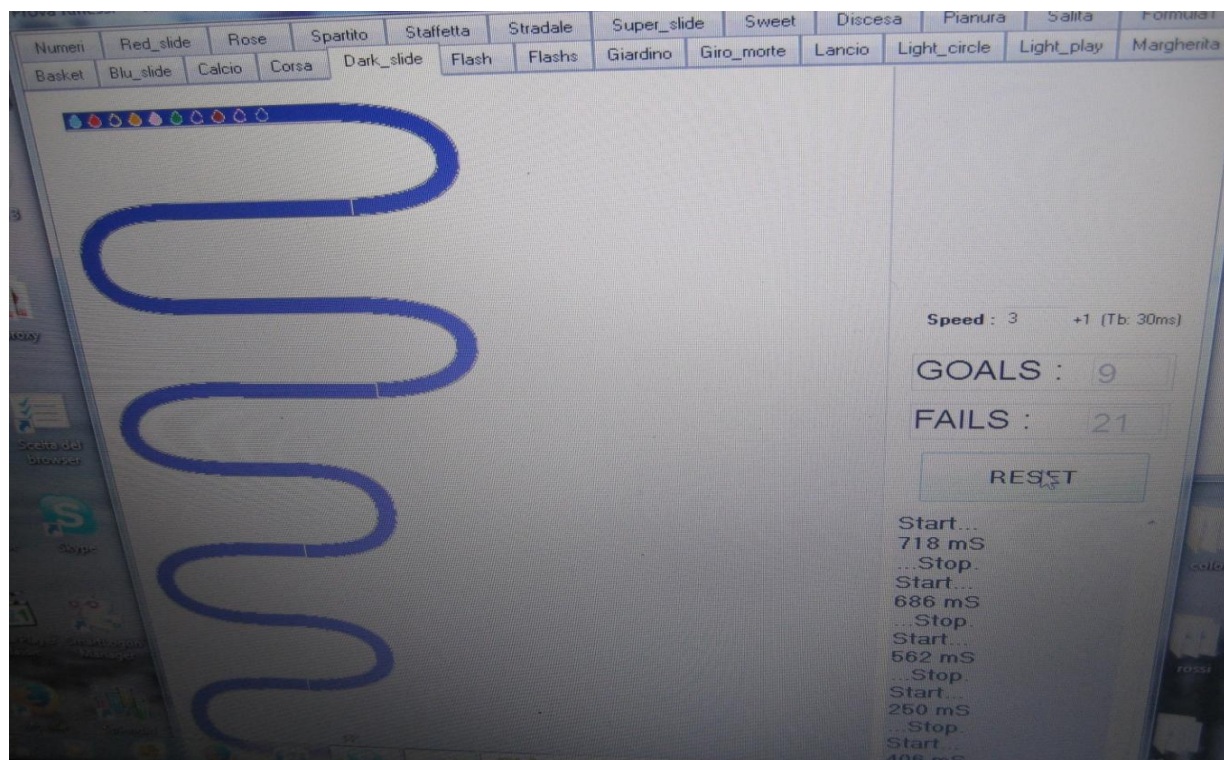




*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Dark slide, veloce ed accurato a speed 3.

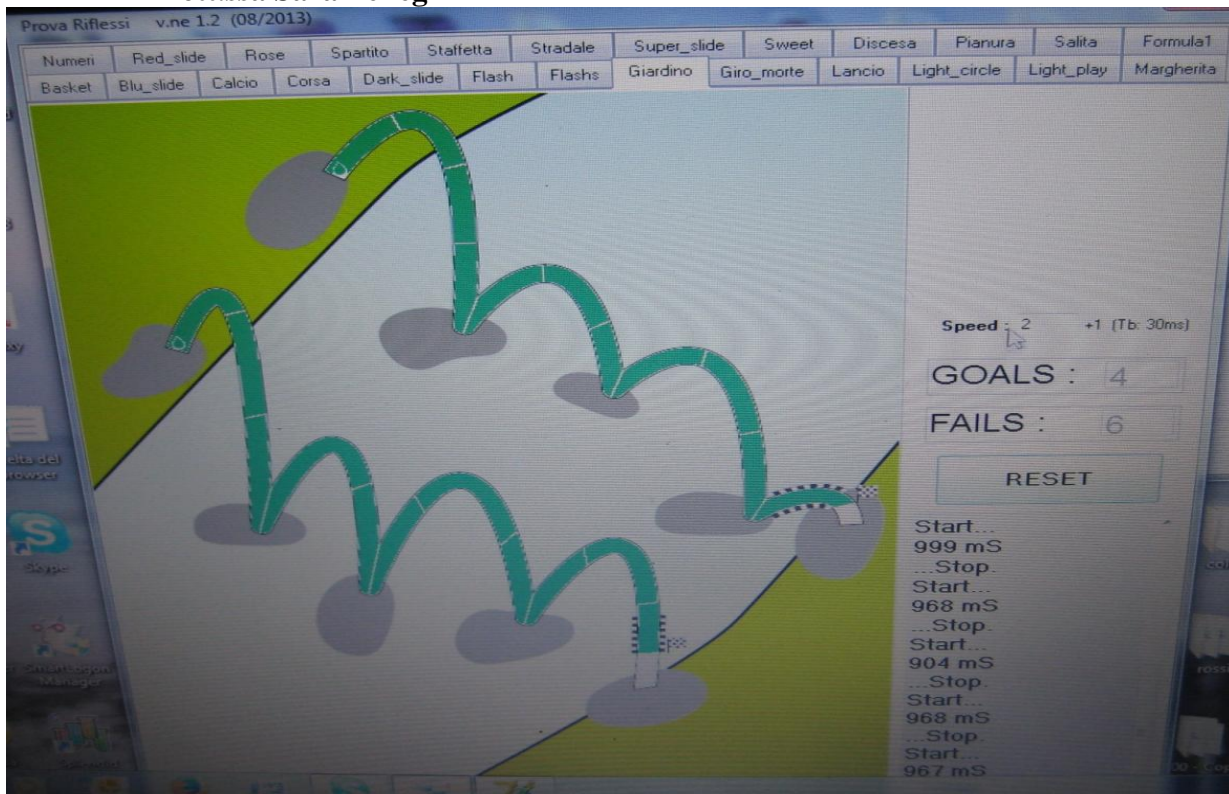


Flash, veloce ed accurato a speed 3.

Giardino, veloce ed accurato a speed 2.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

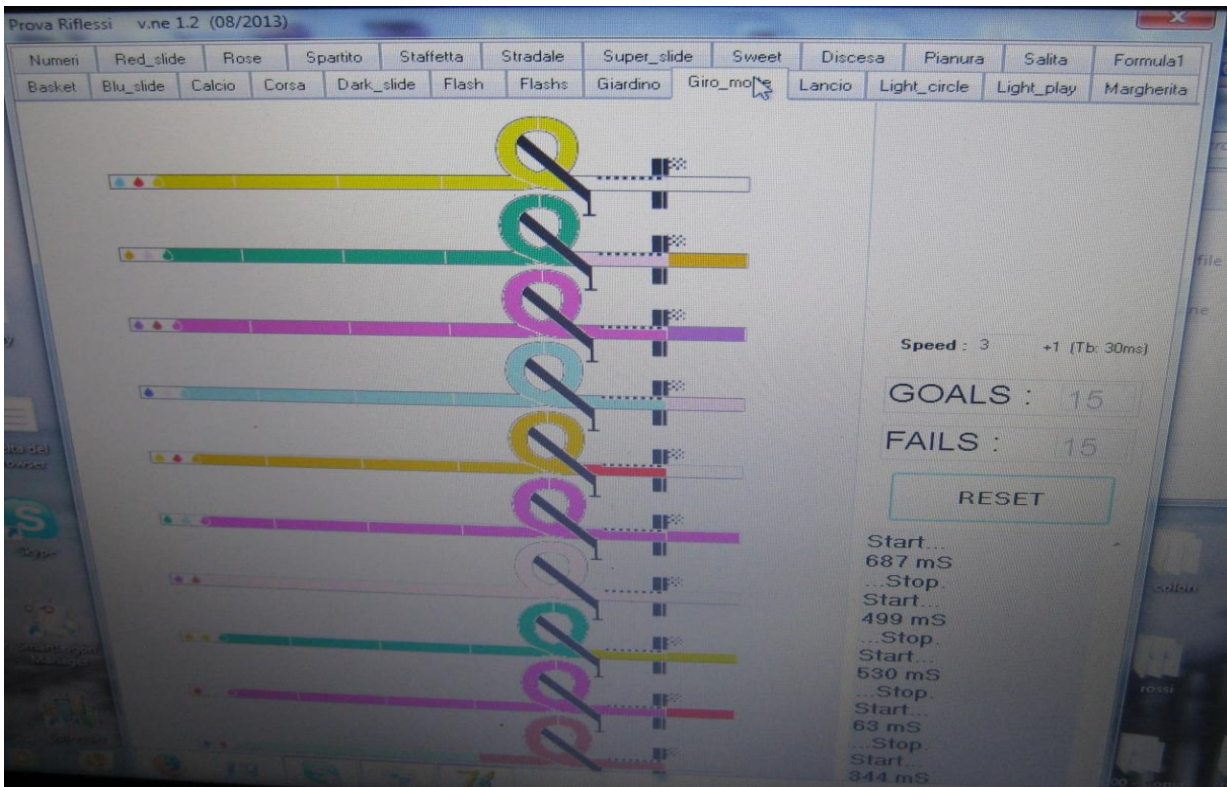
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



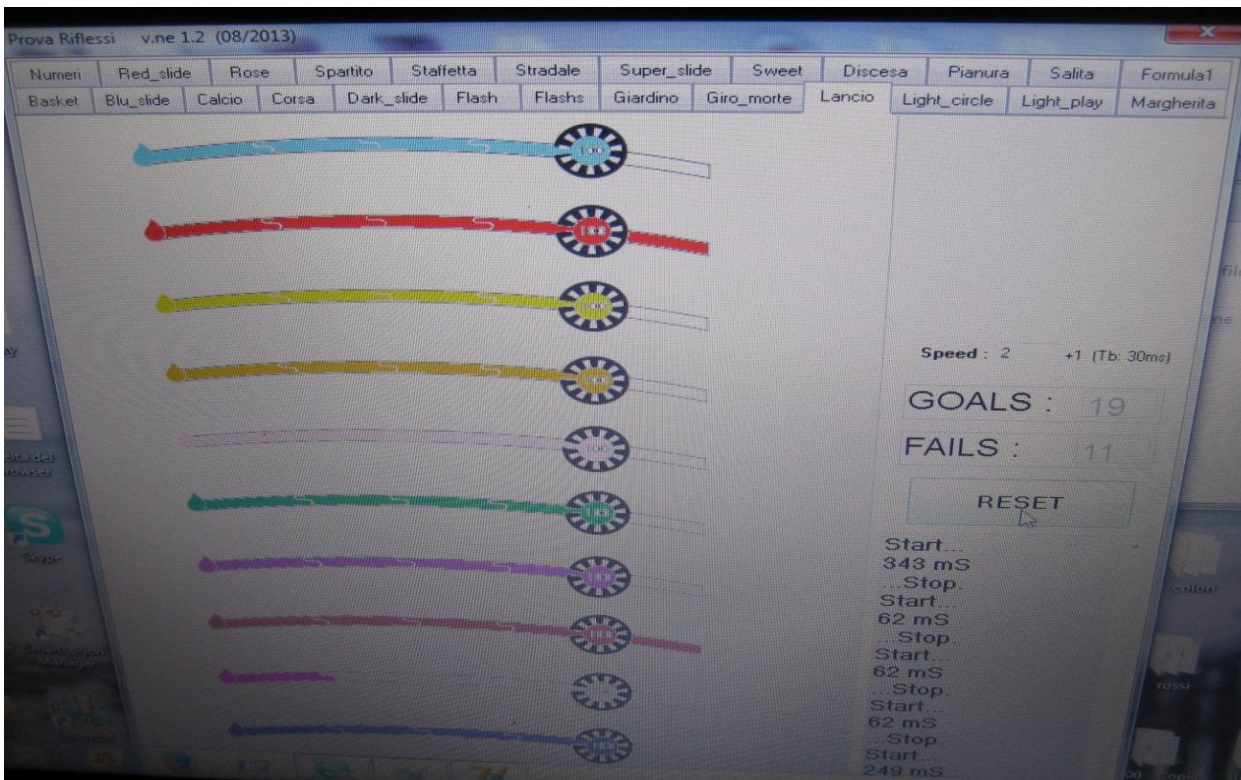
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Giro della morte, veloce ed accurato a speed 3.



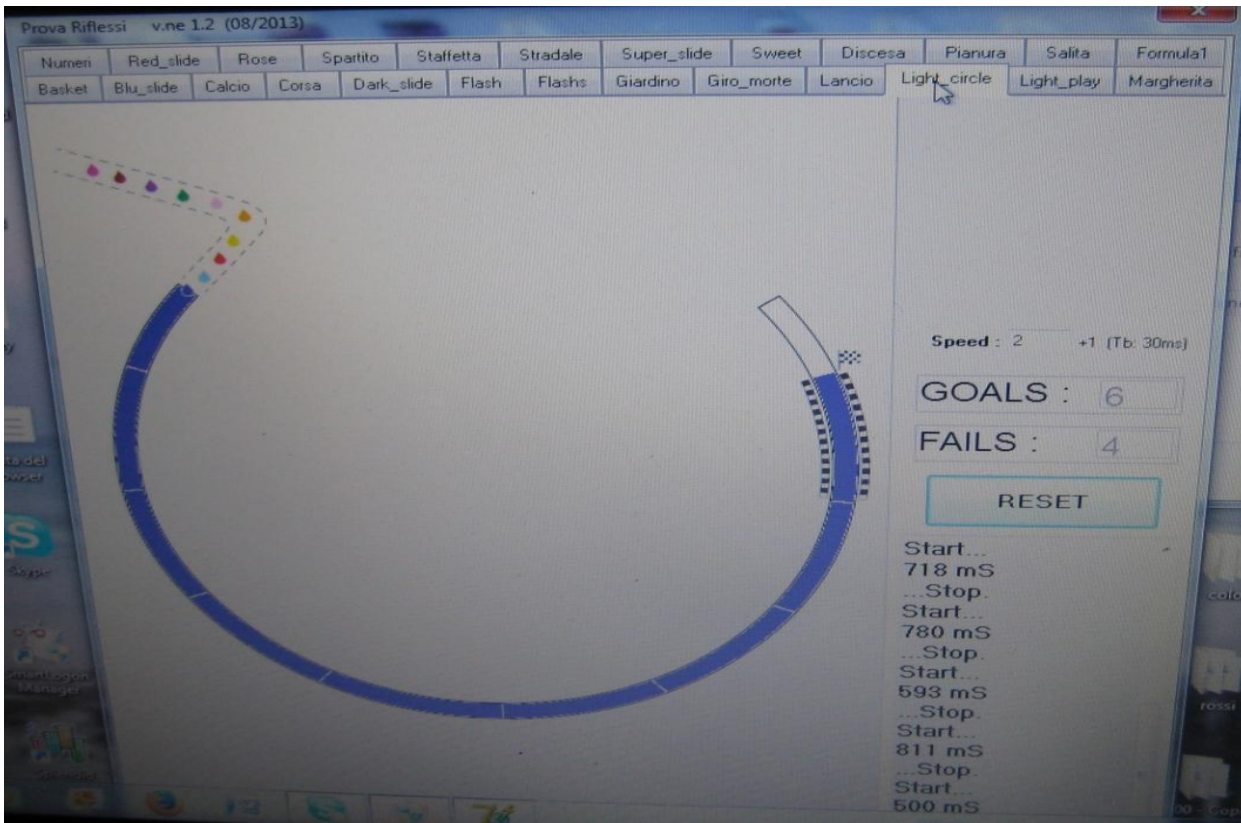
Lancio, veloce ed accurato a speed 2.



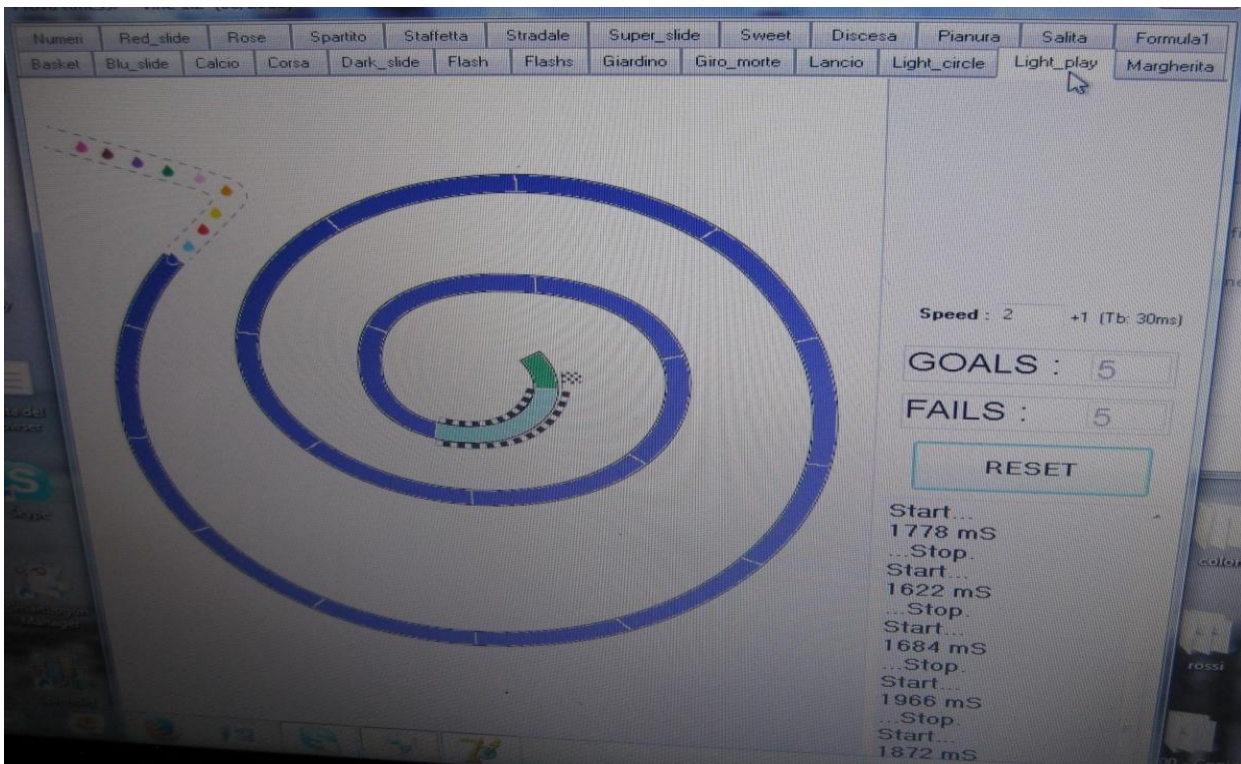
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Light circle, veloce ed accurato a speed 2.



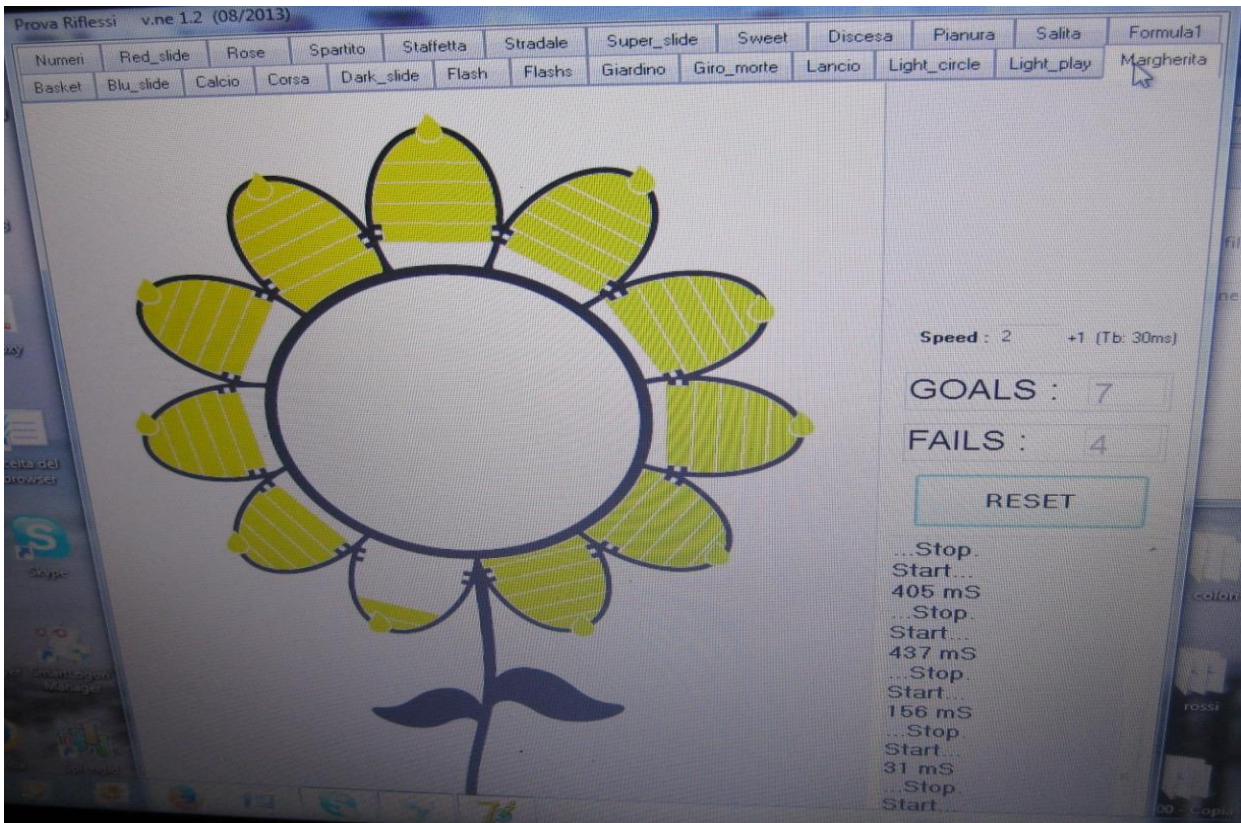
Light play, veloce ed accurato a speed 2.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

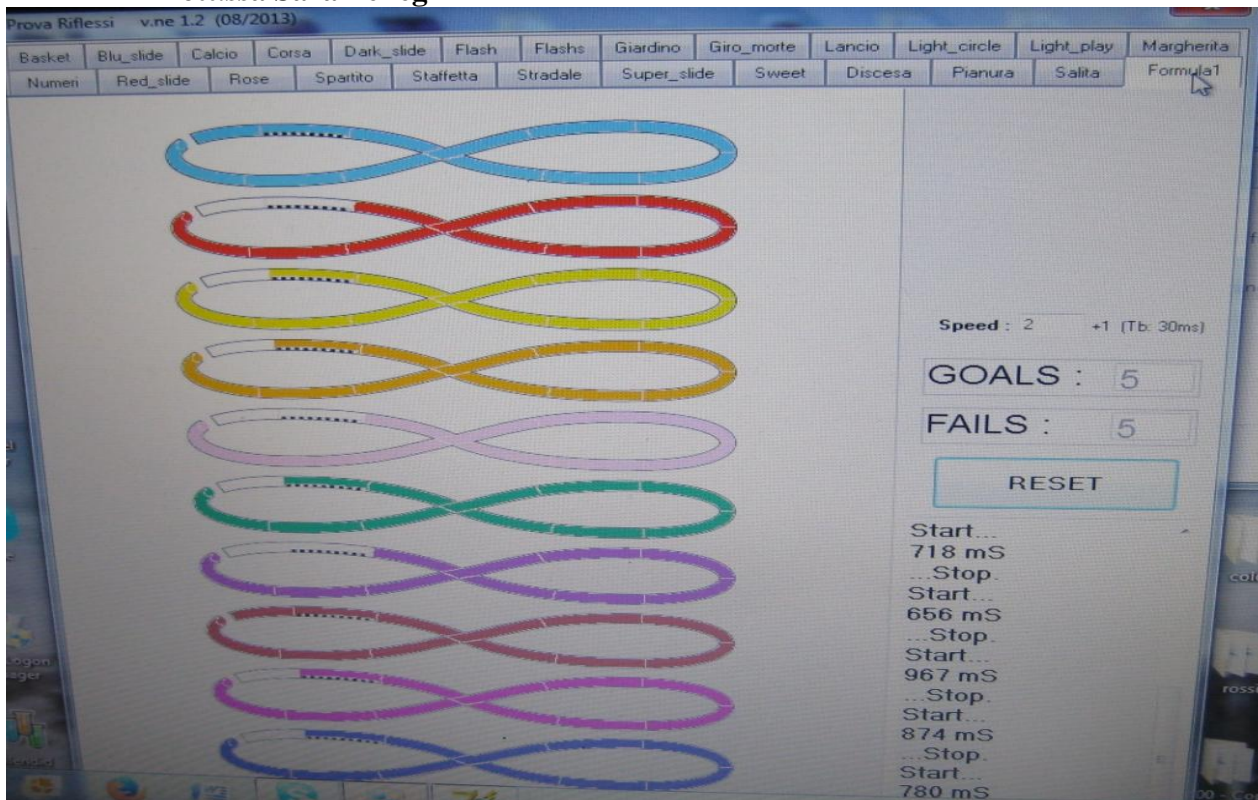
Margherita, veloce ed accurato a speed 2.



Formula 1, veloce ed accurato a speed 2.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

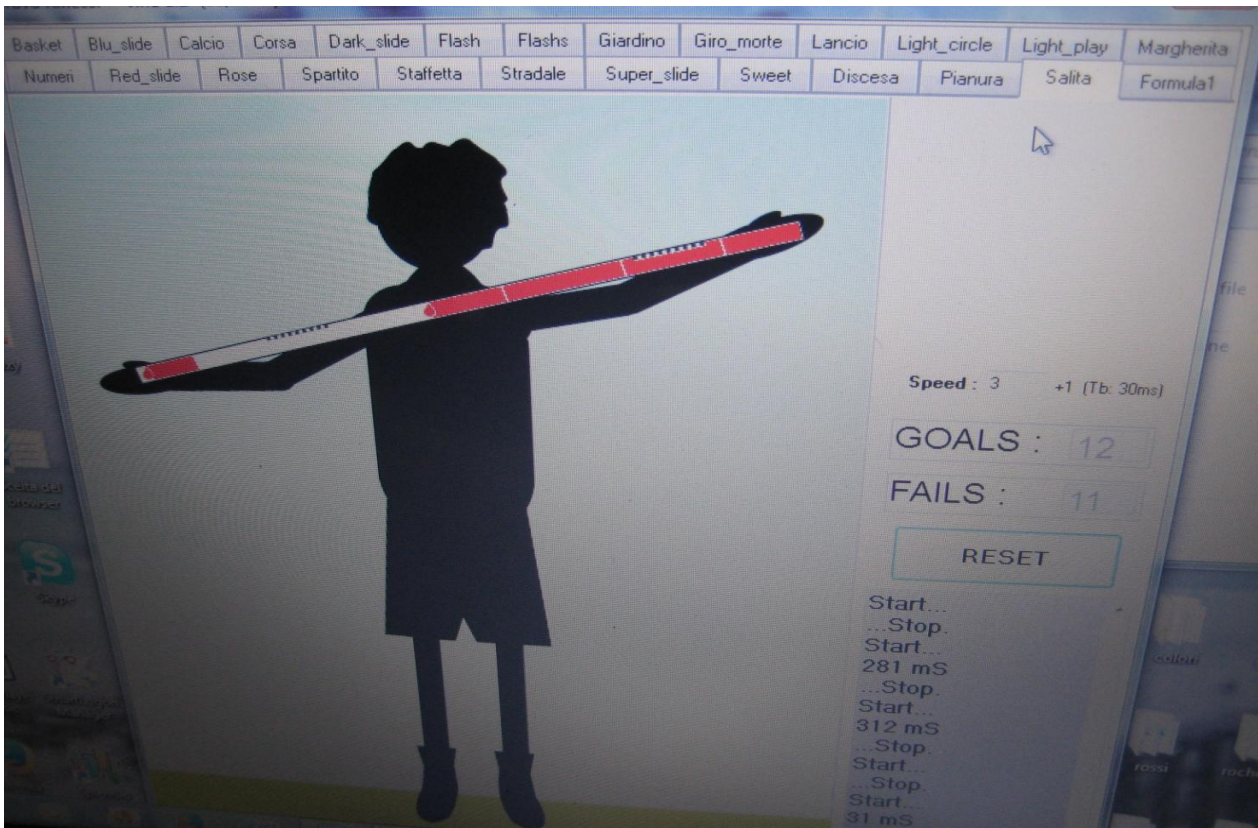
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



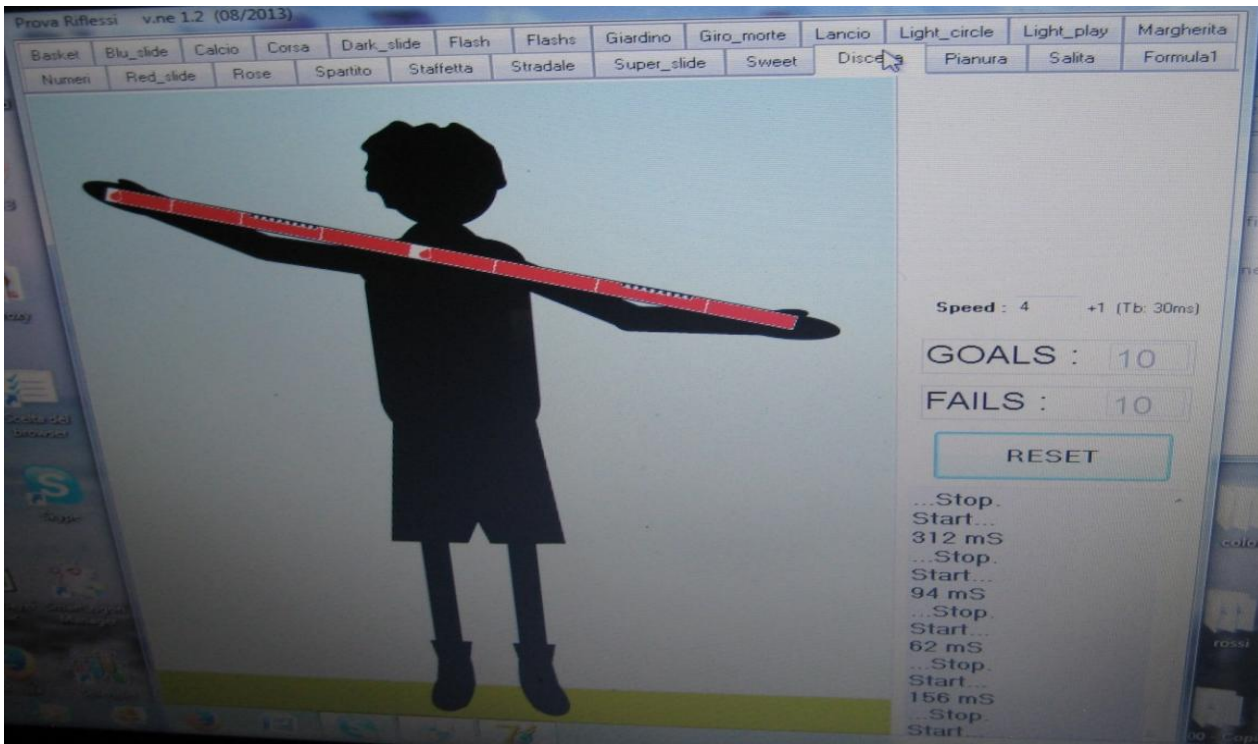
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Salita, veloce ed accurato a speed 3.



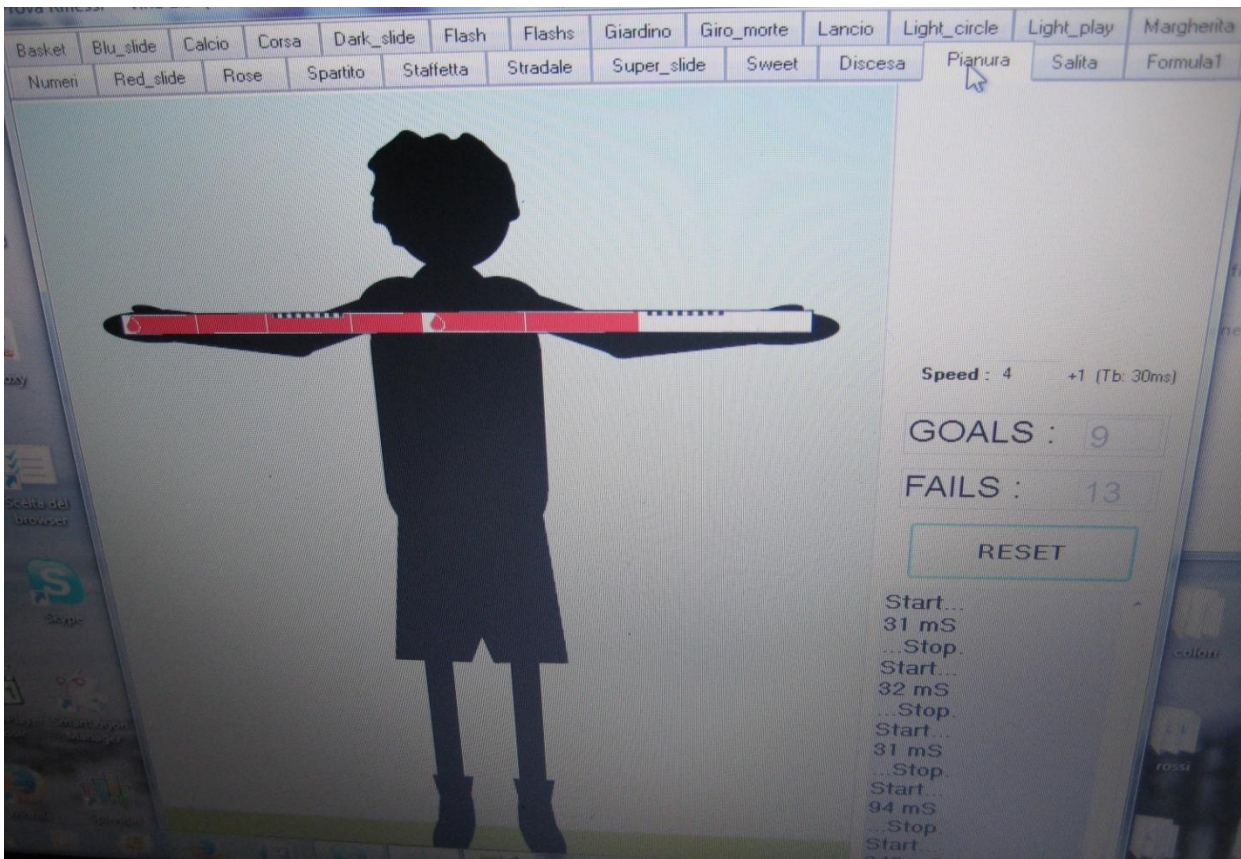
Discesa, veloce ed accurato a speed 4.



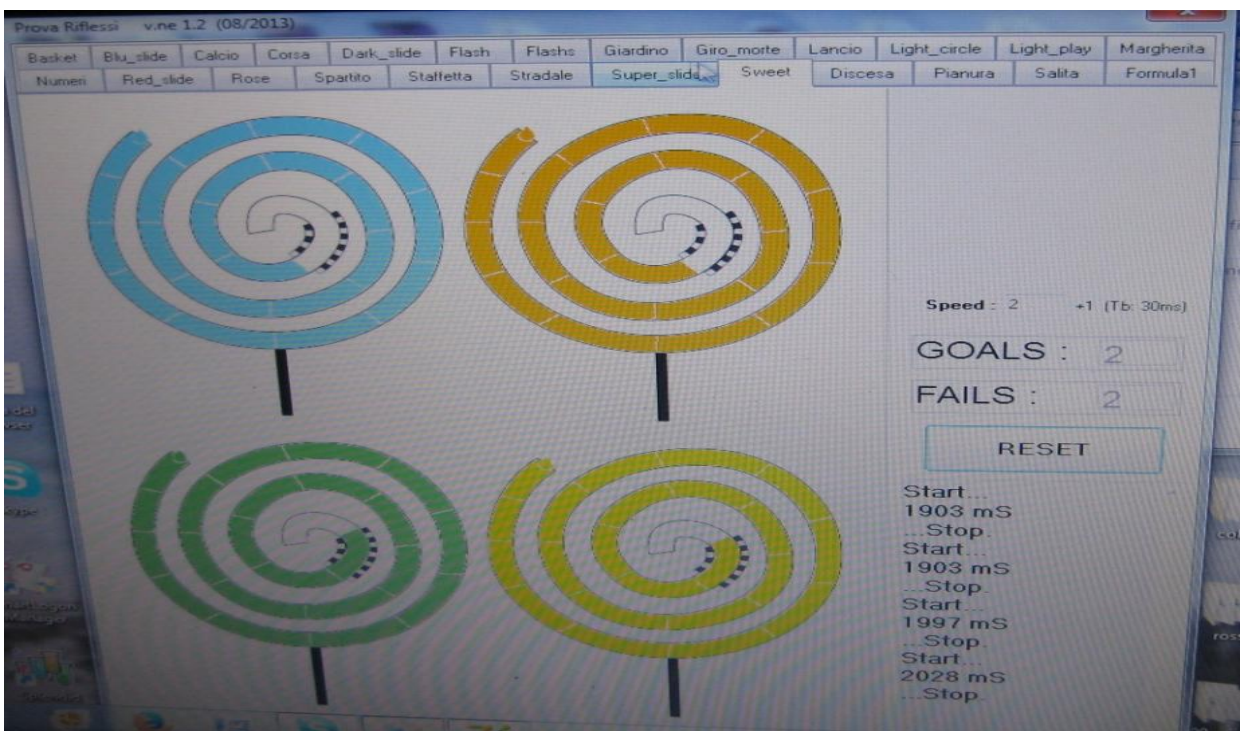
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Pianura, veloce ed accurato a speed 4.



Sweet, veloce ed accurato a speed 2.

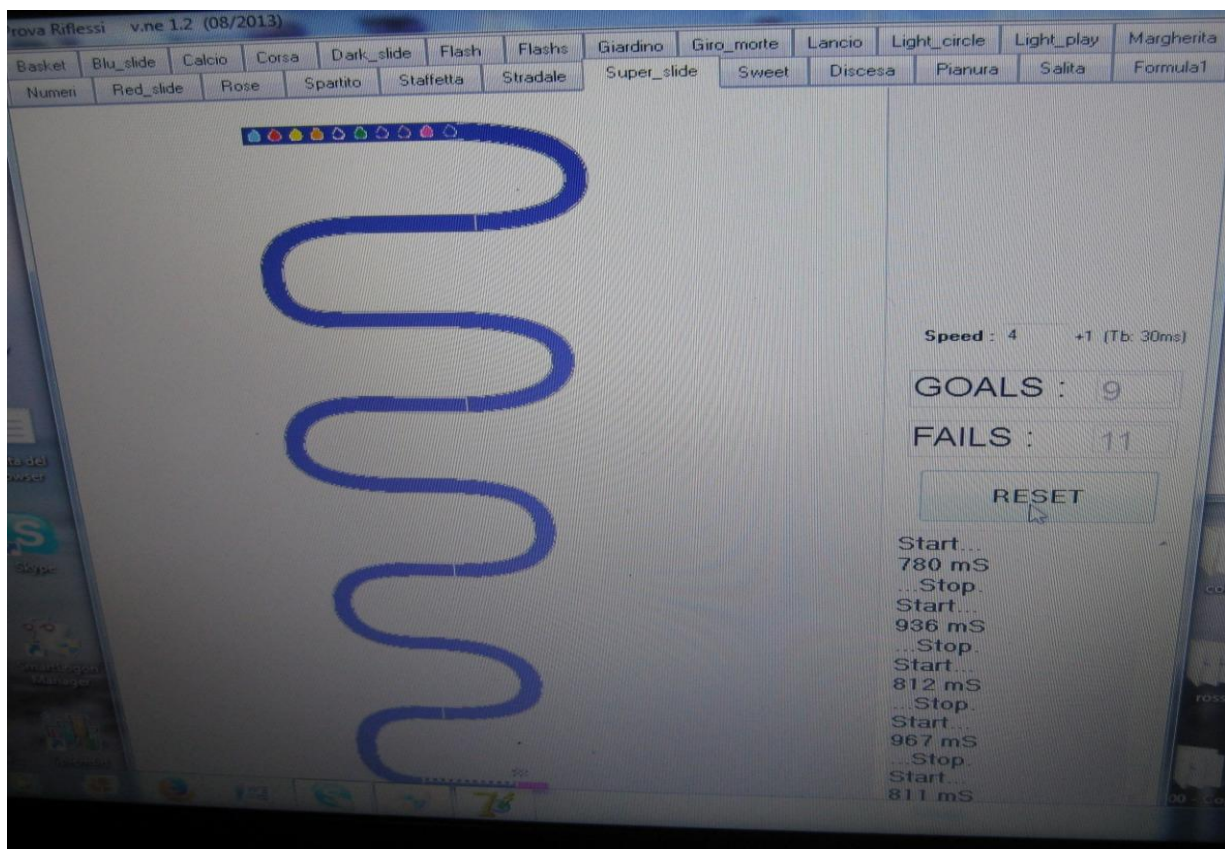




*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

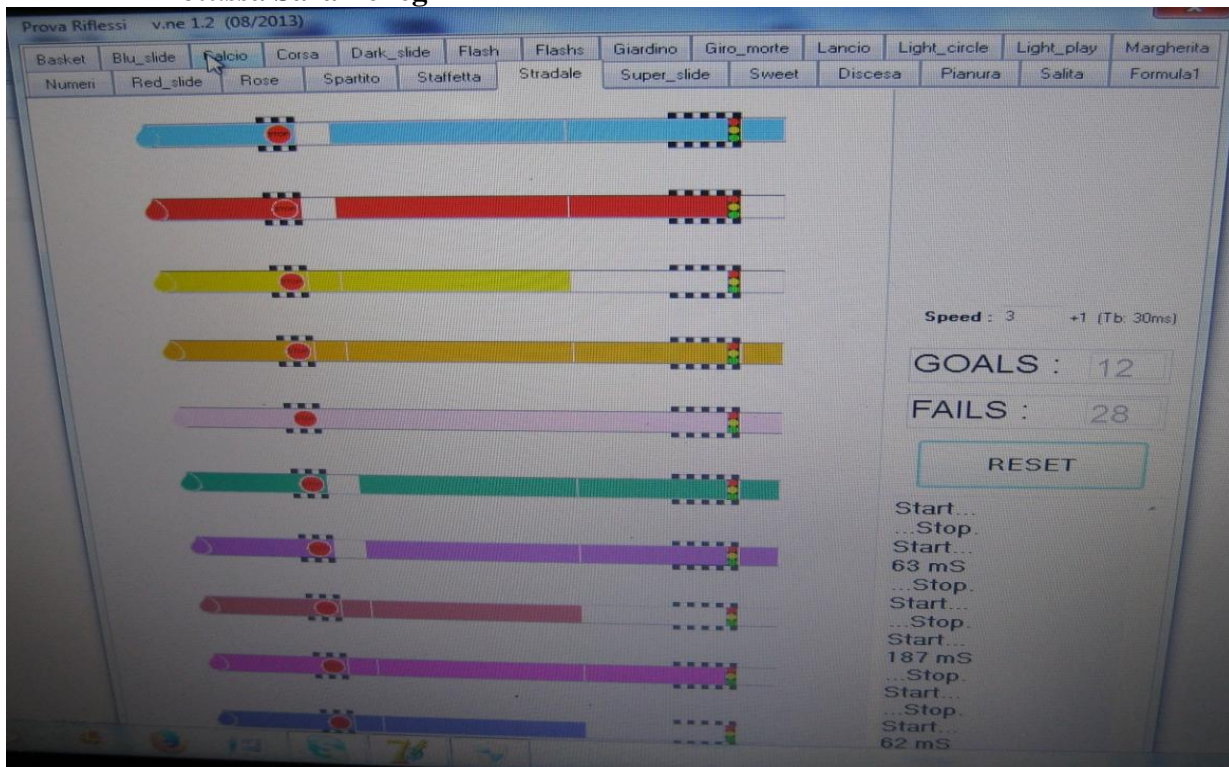
Super slide, veloce ed accurato a speed 4.



Stradale, veloce ed accurato a speed 3.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

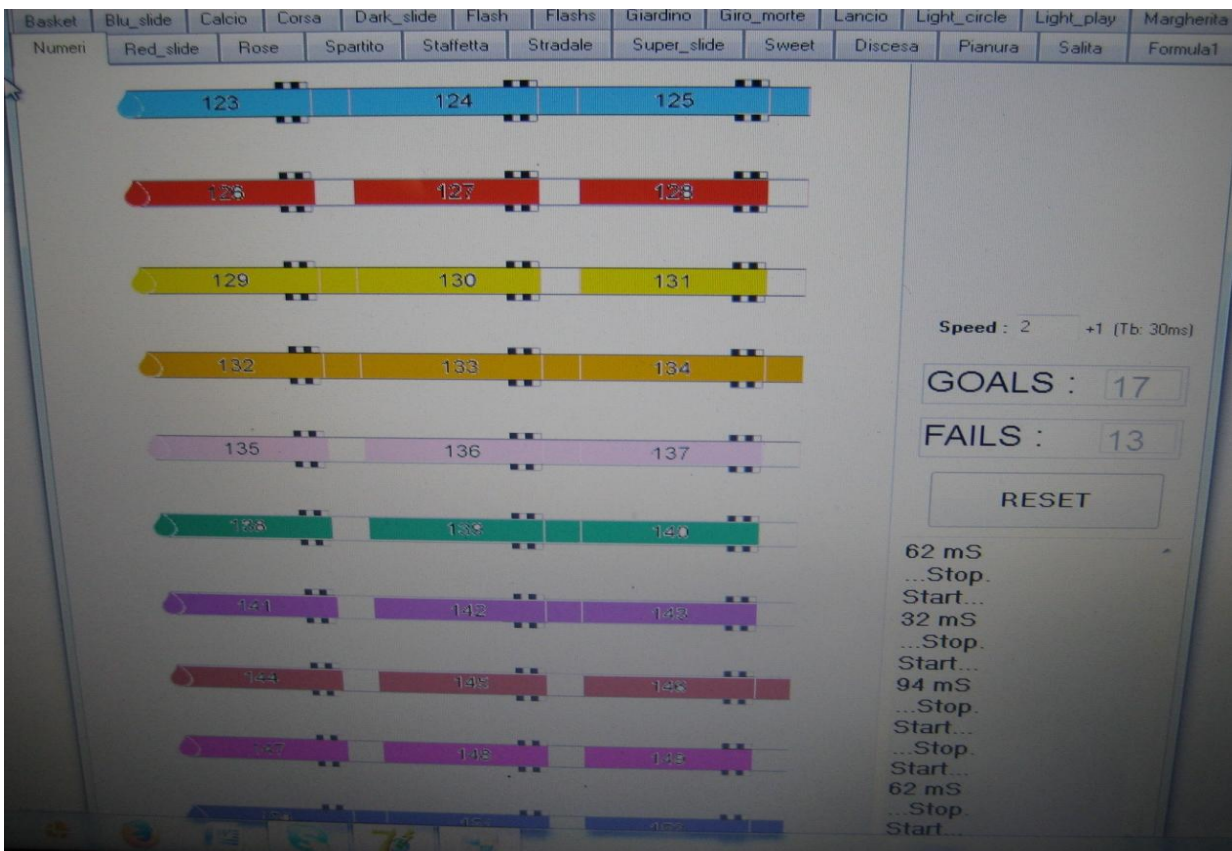
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

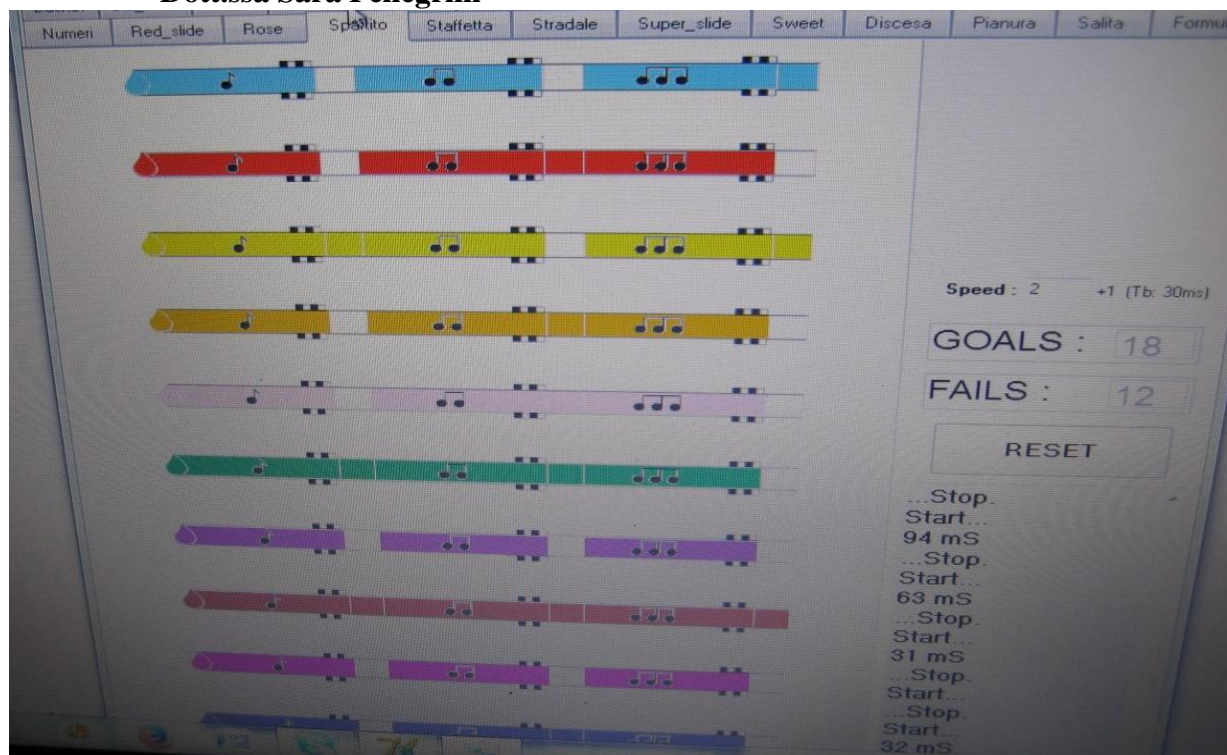
Staffetta, veloce ed accurato a speed 2.



Spartito, veloce ed accurato a speed 2.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

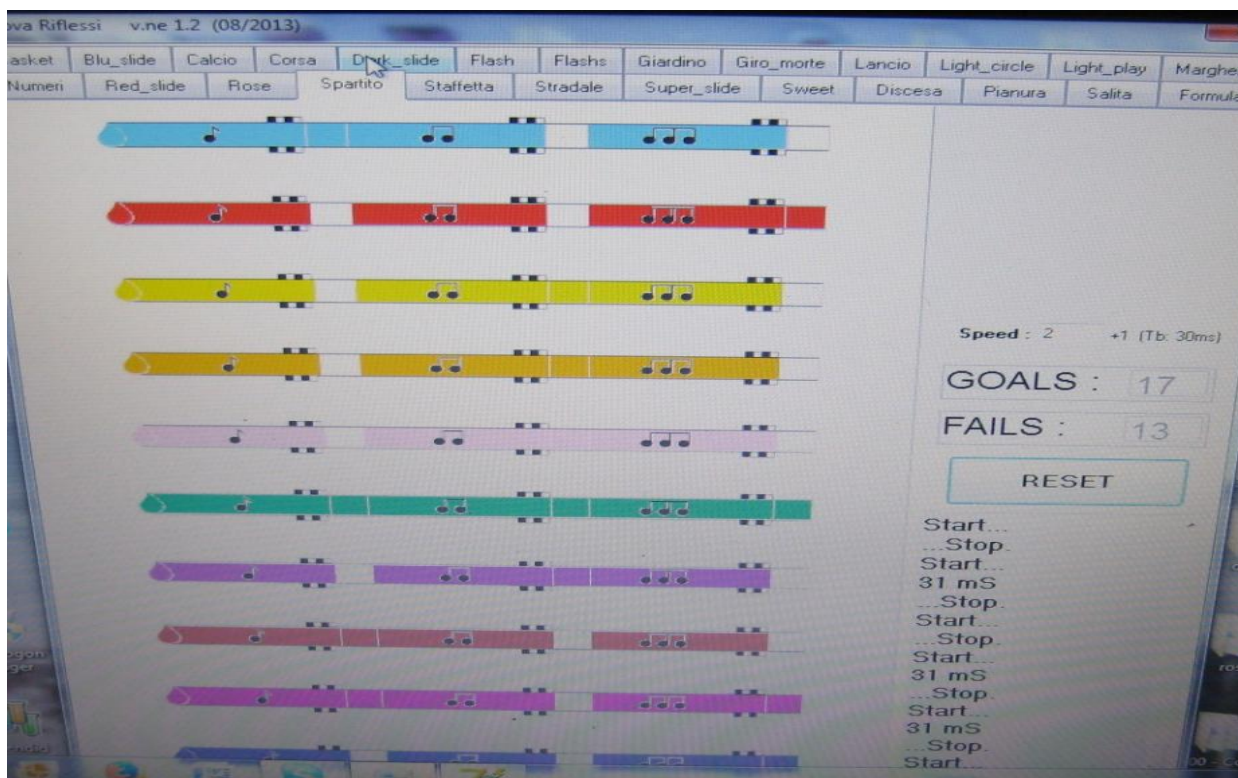
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

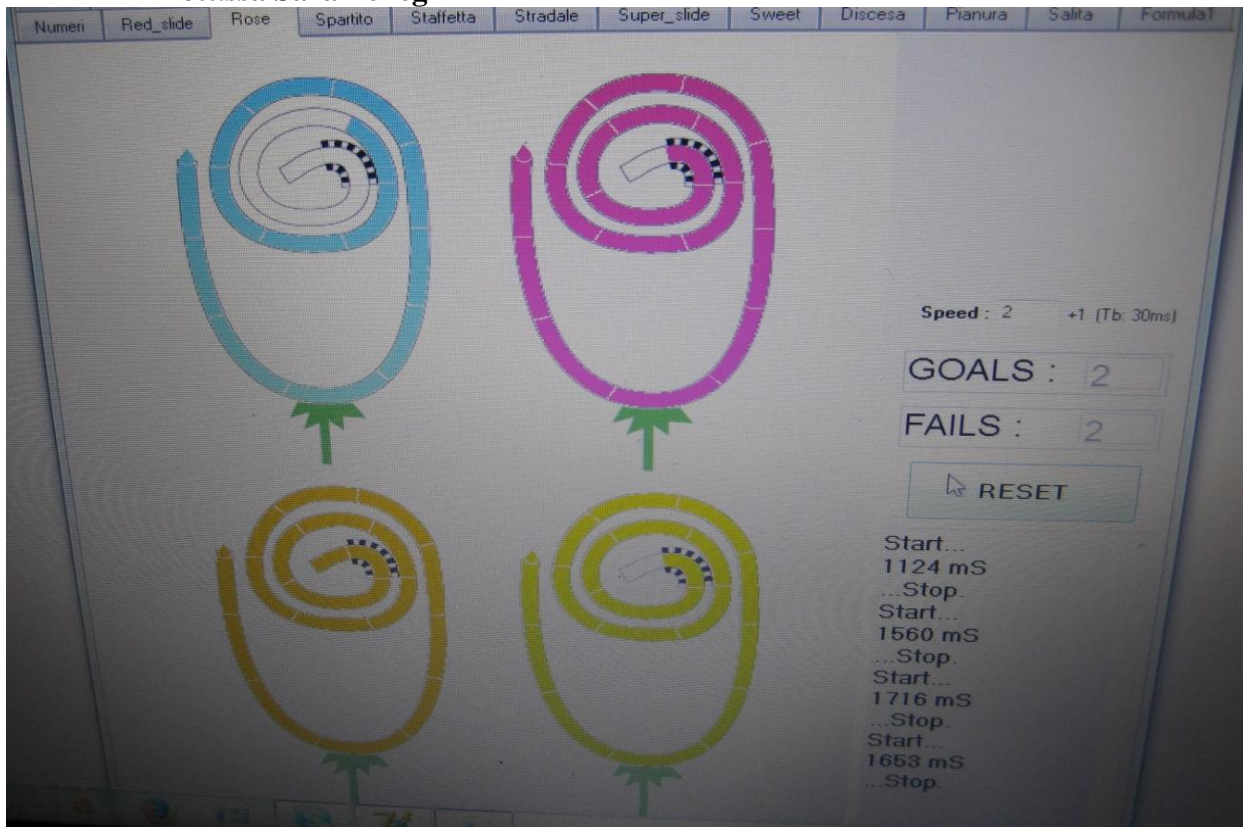
Spartito, veloce e accurato a speed 2.



Rose, veloce ed accurato a speed 2.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

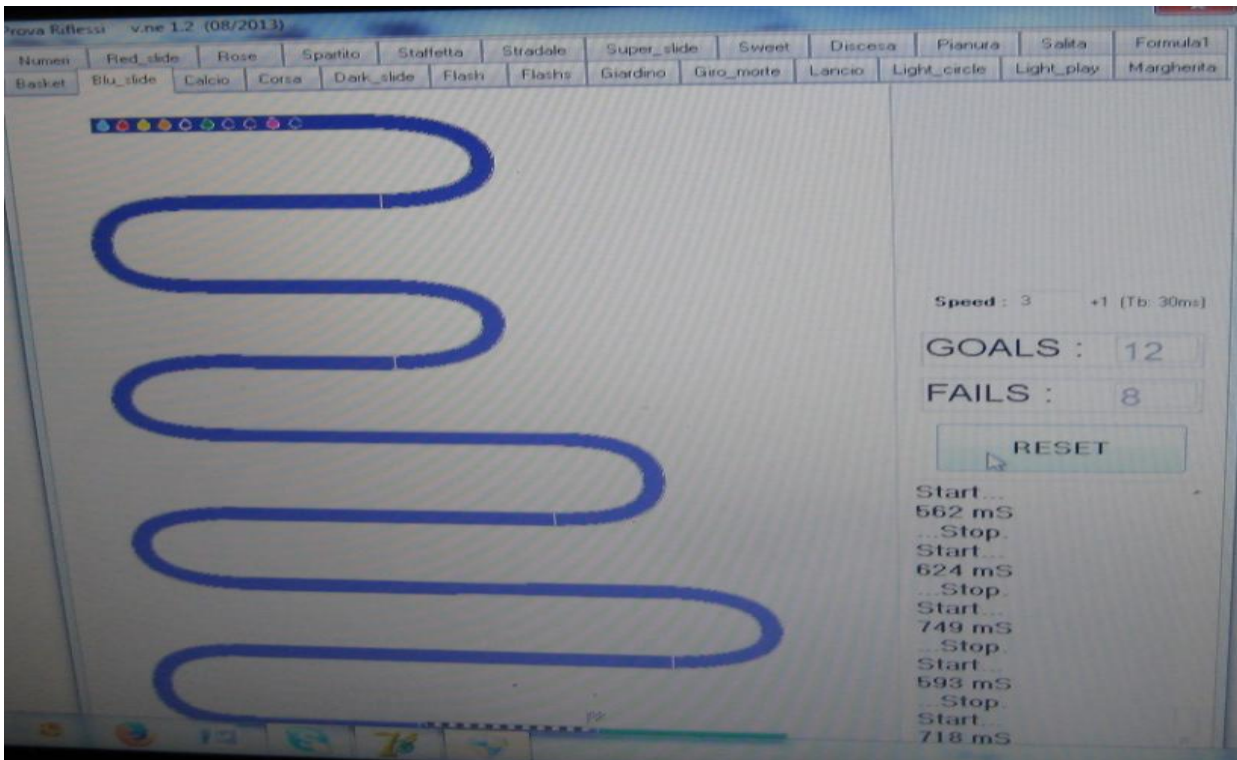
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



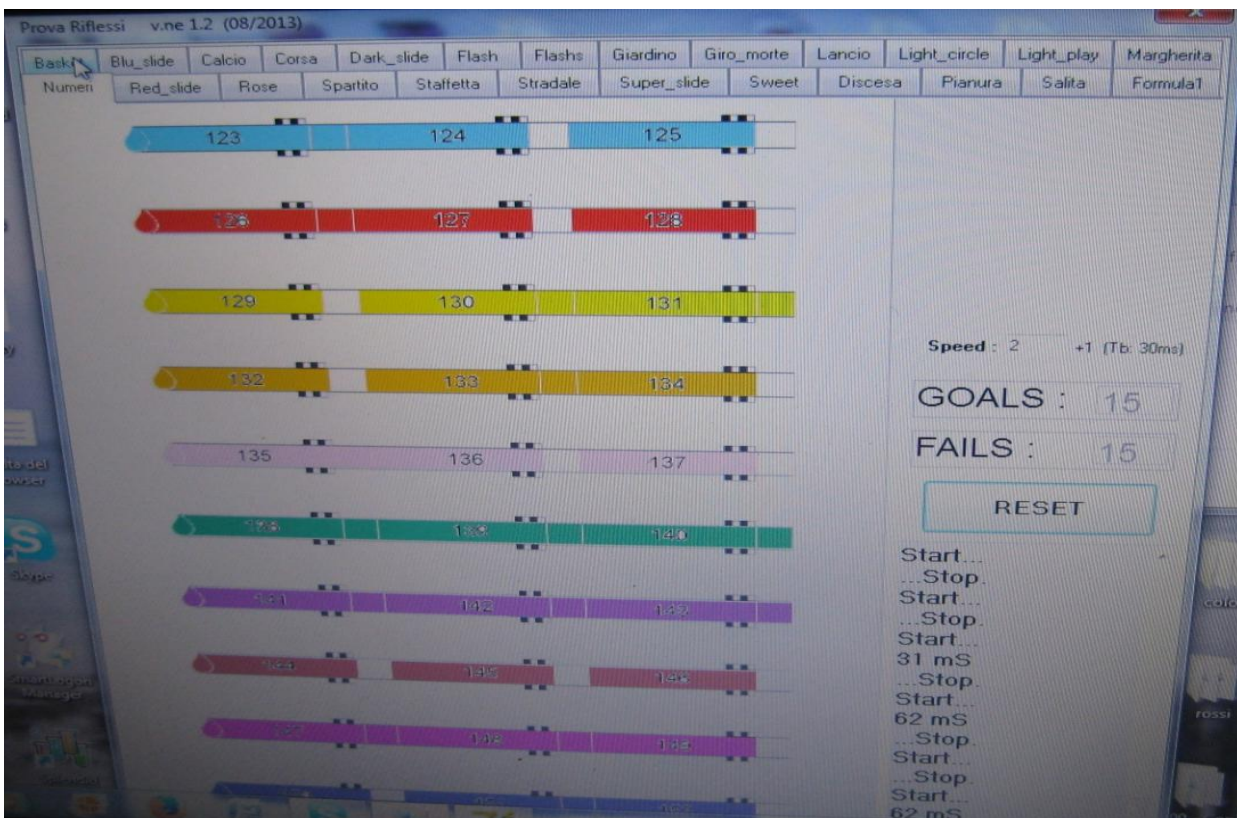
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Red slide, veloce ed accurato a speed 2.



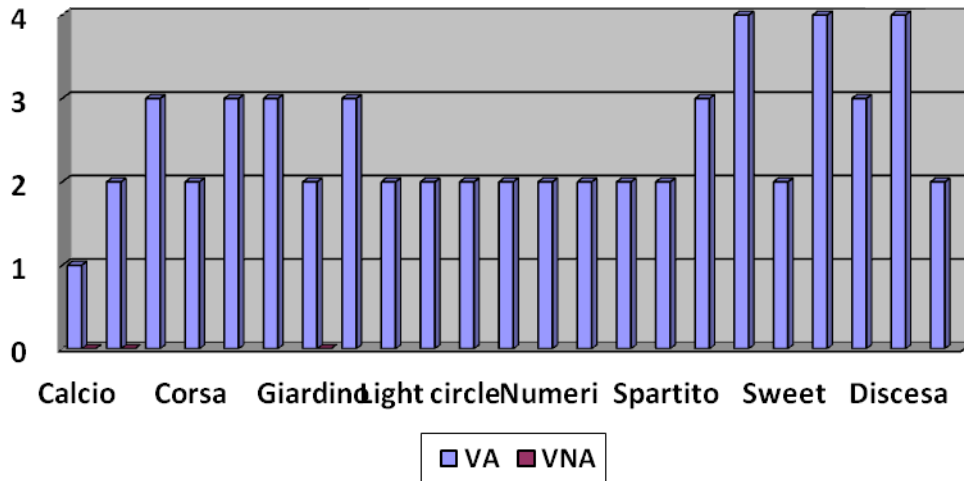
Numeri, veloce ed accurato a speed 2.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Qui di seguito possiamo vederne l'andamento funzionale.



In data 05-11-2013

Media  $59:25 = 2.36$

Moda 2, 3, 4

Mediana 2



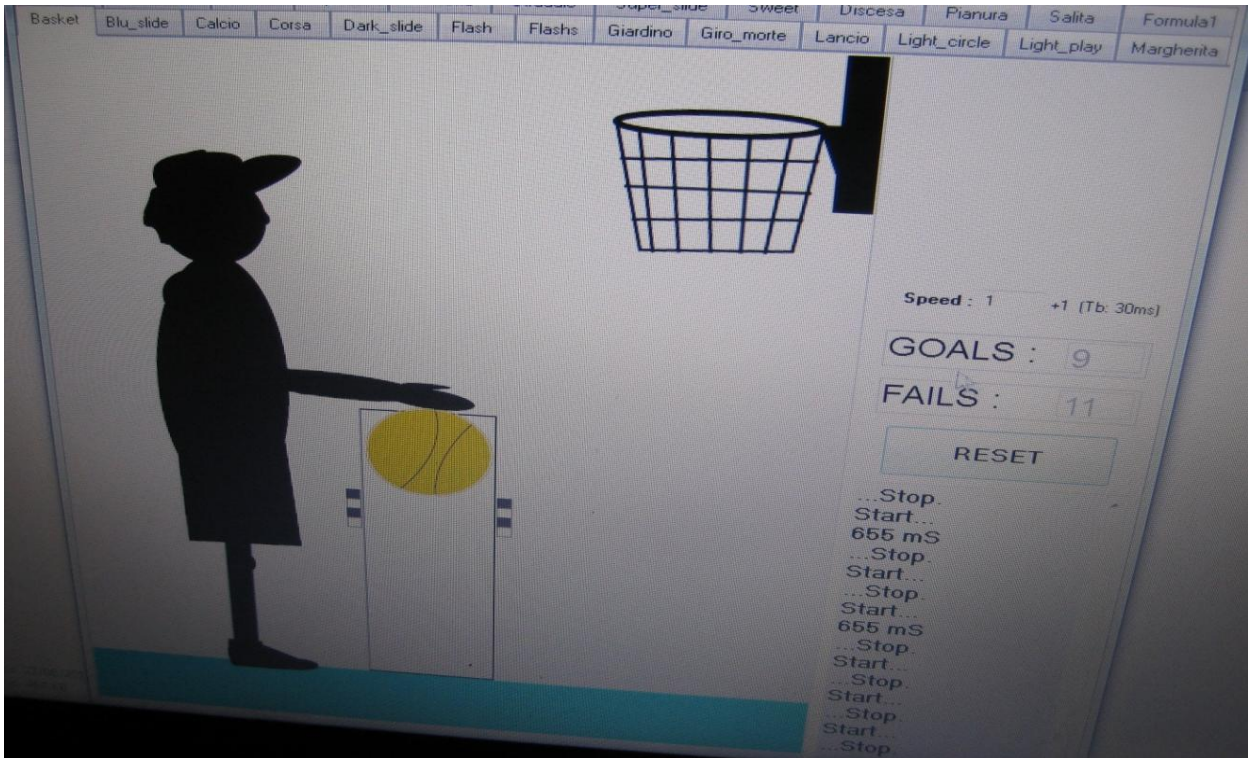
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

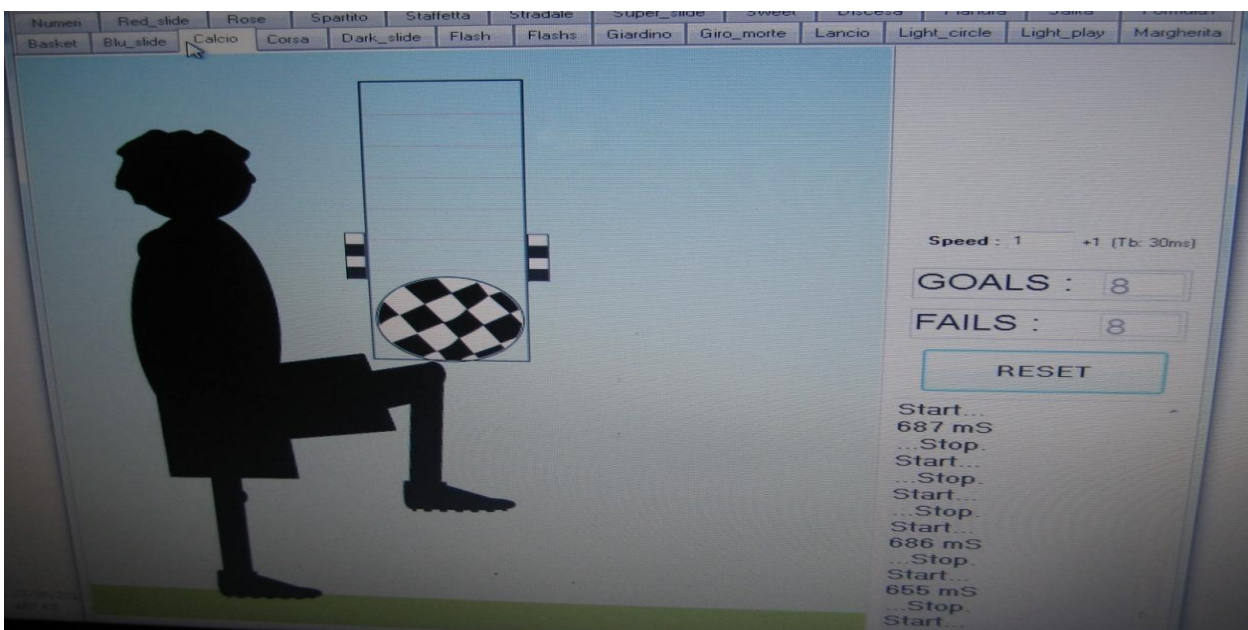
06/11/2013

30 minuti

Calcio, veloce ed accurato a speed 1.



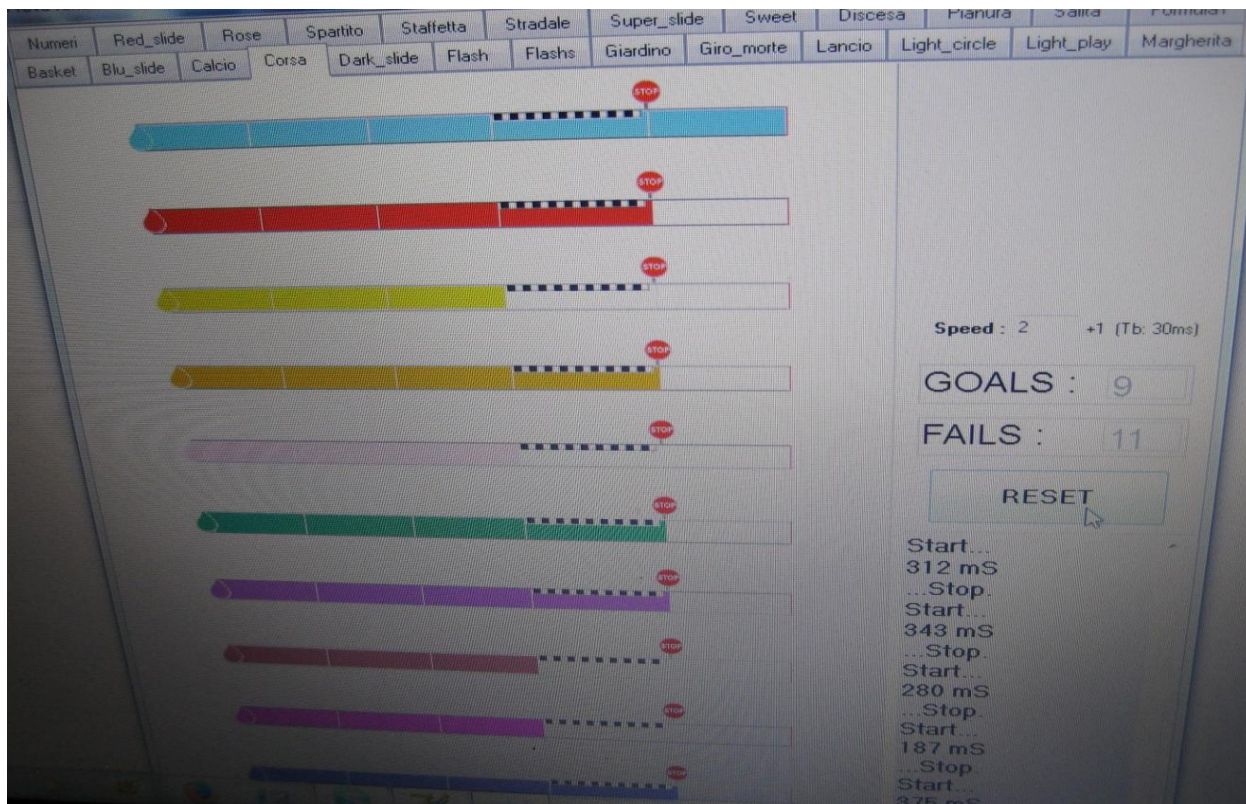
Basket, veloce ed accurato a speed 1.



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

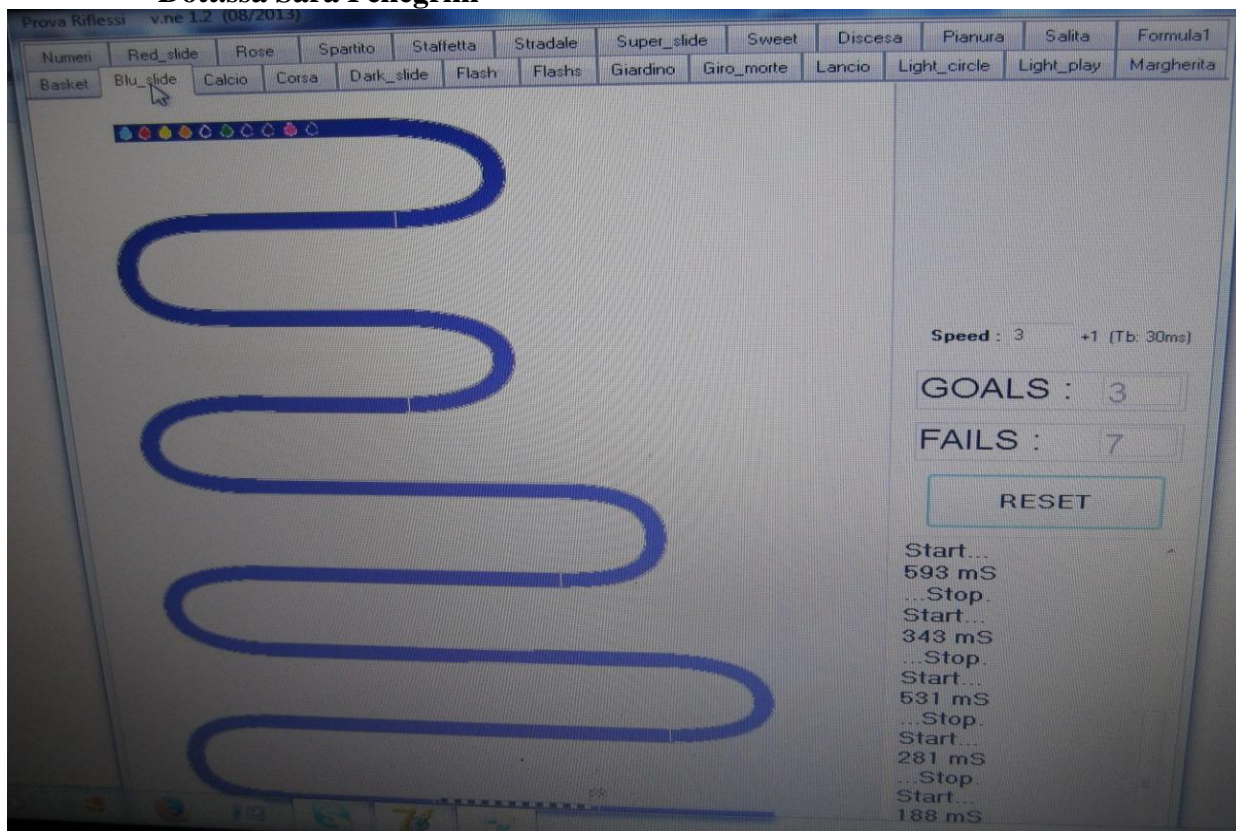
Corsa, veloce ed accurato a speed 2.



Blu slide, veloce ed accurato a speed 3.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

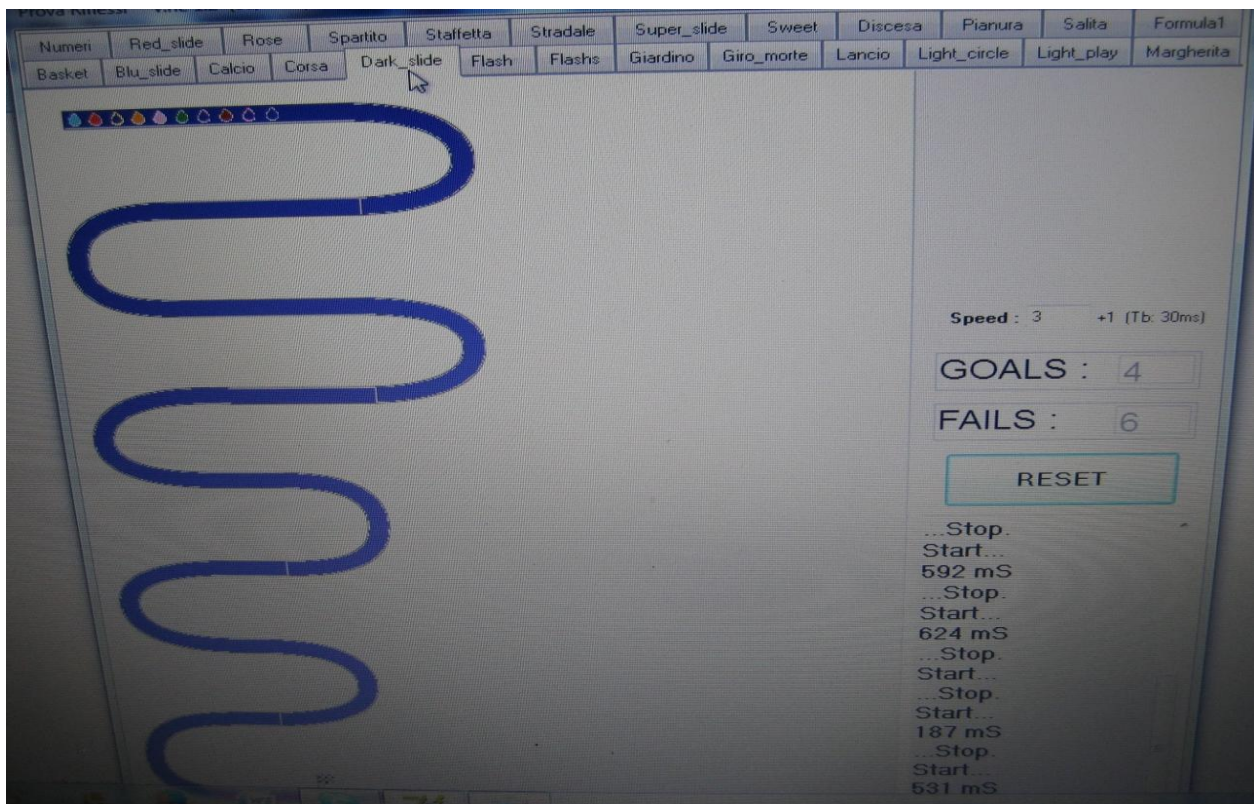
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

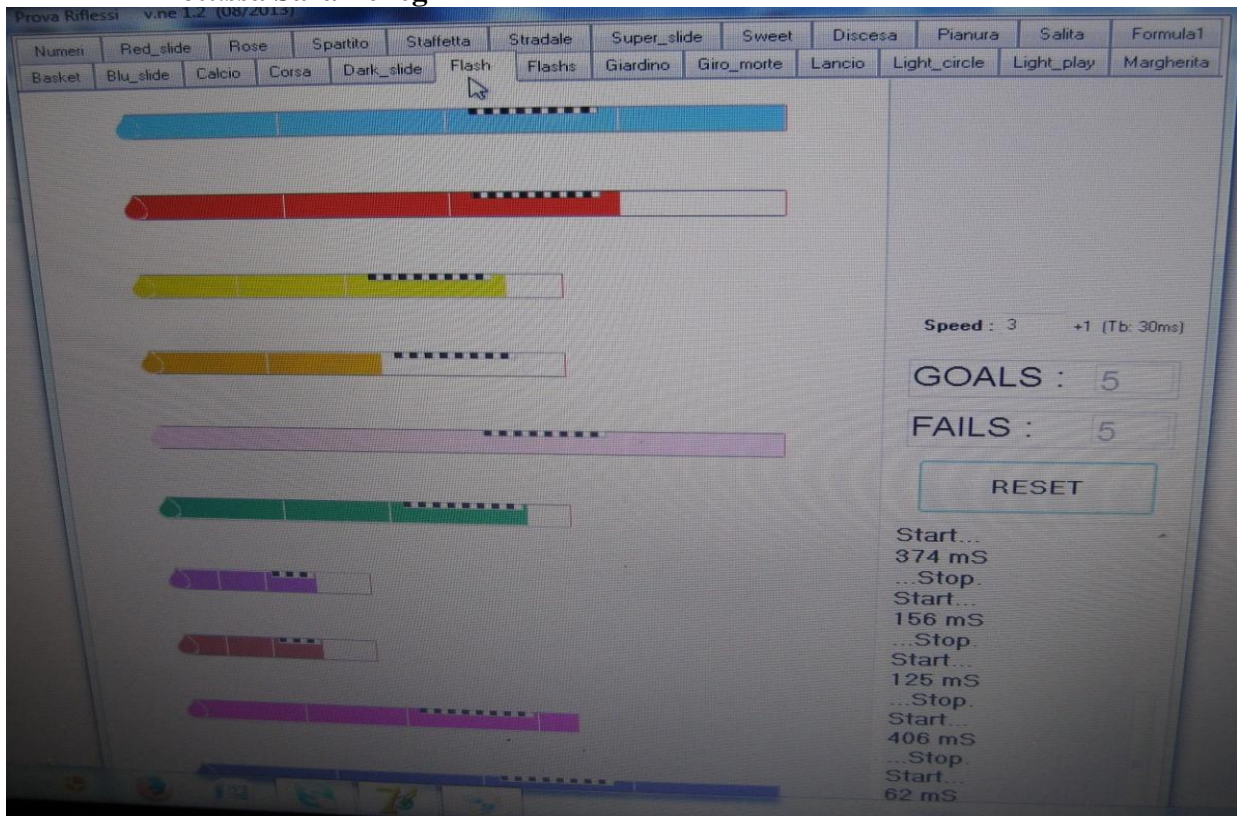
Dark slide, veloce ed accurato a speed 3.



Flash, veloce ed accurato a speed 3.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

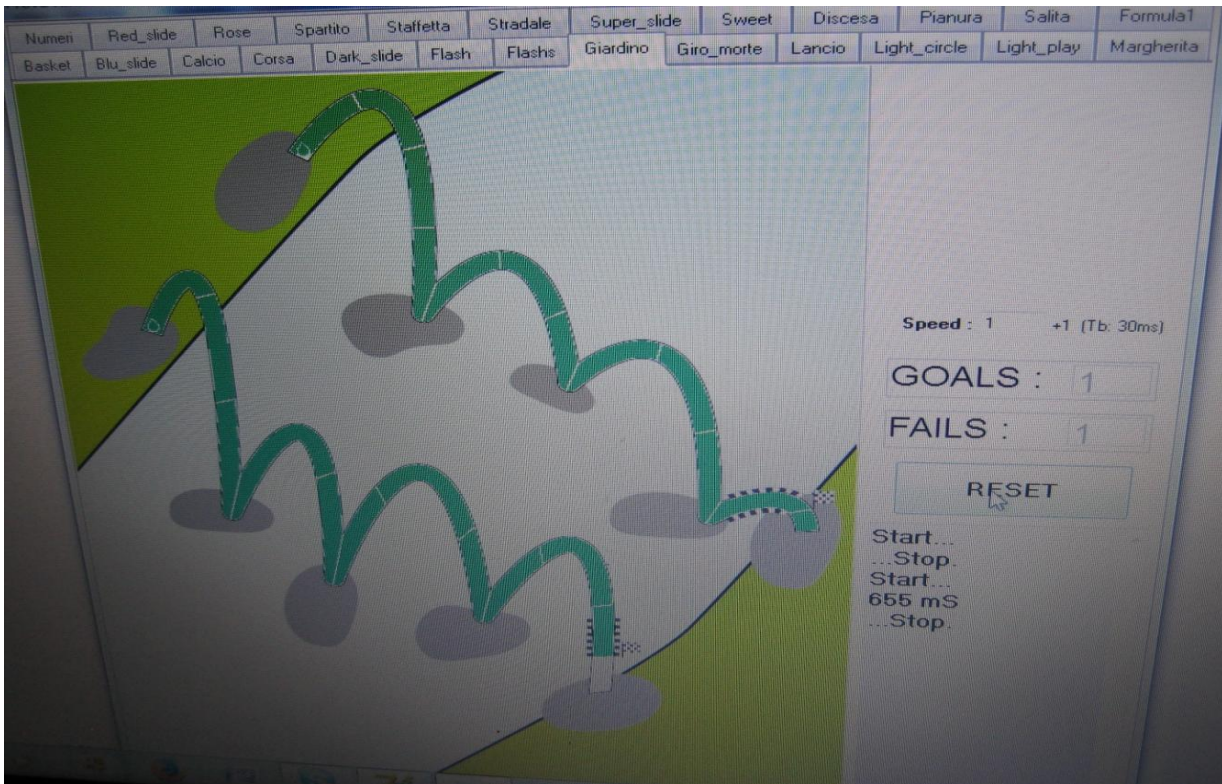
**Dott.ssa Sara Pellegrini**



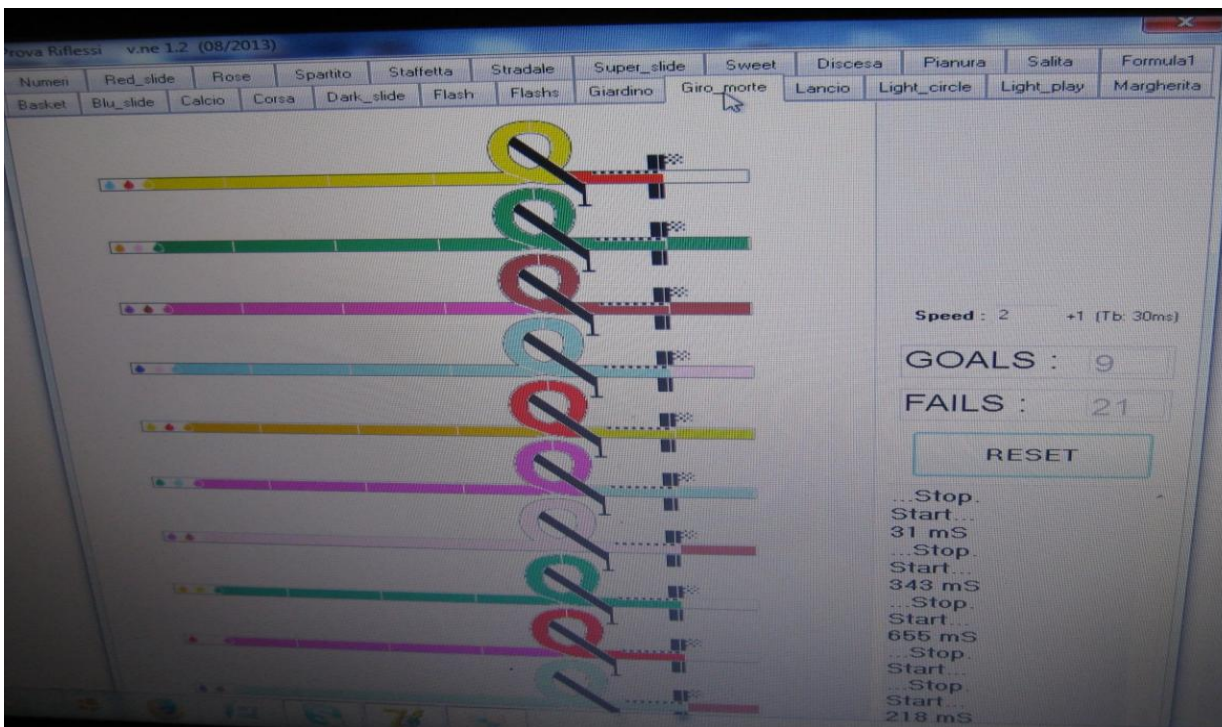
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Giardino, veloce ed accurato a speed 1.



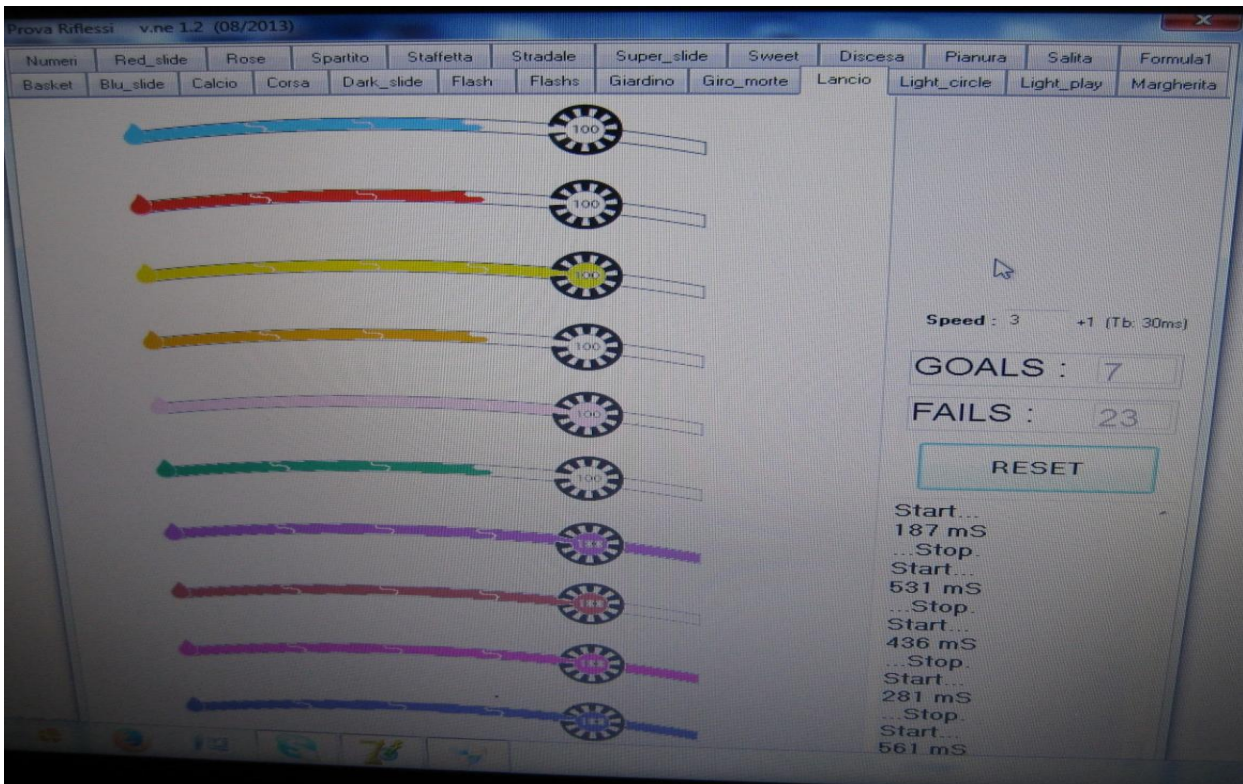
Giro della morte, veloce ed accurato a speed 2.



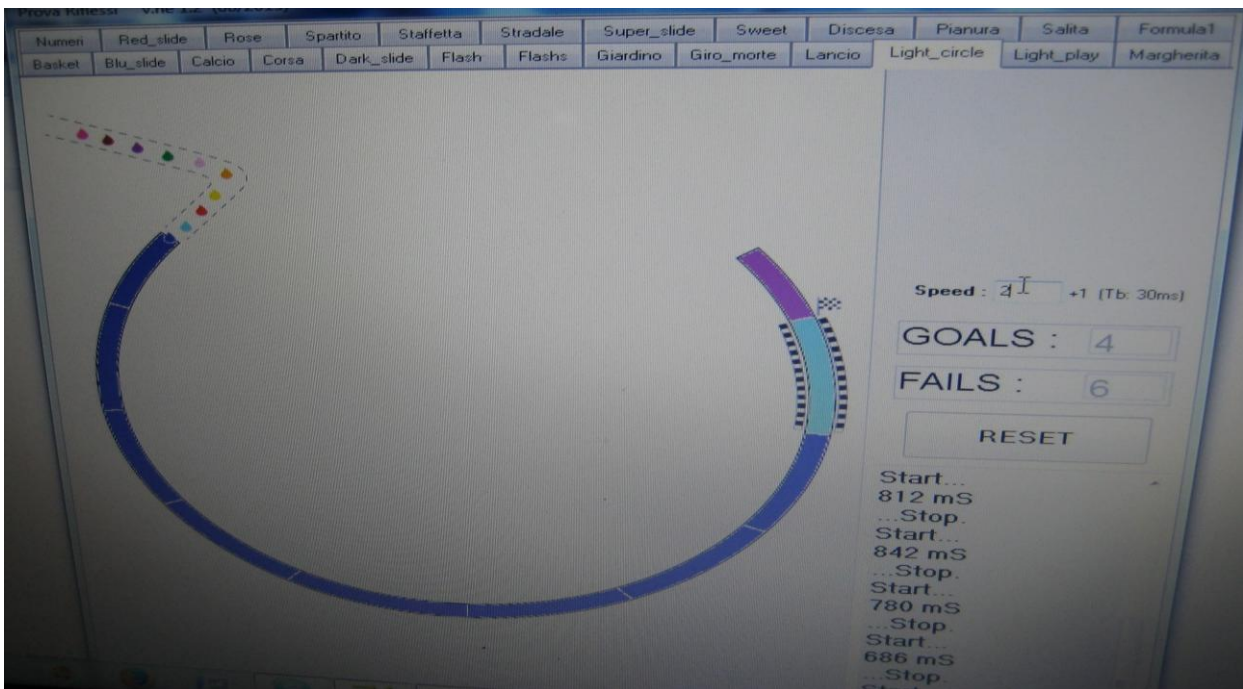
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Lancio, veloce ed accurato a speed 3.



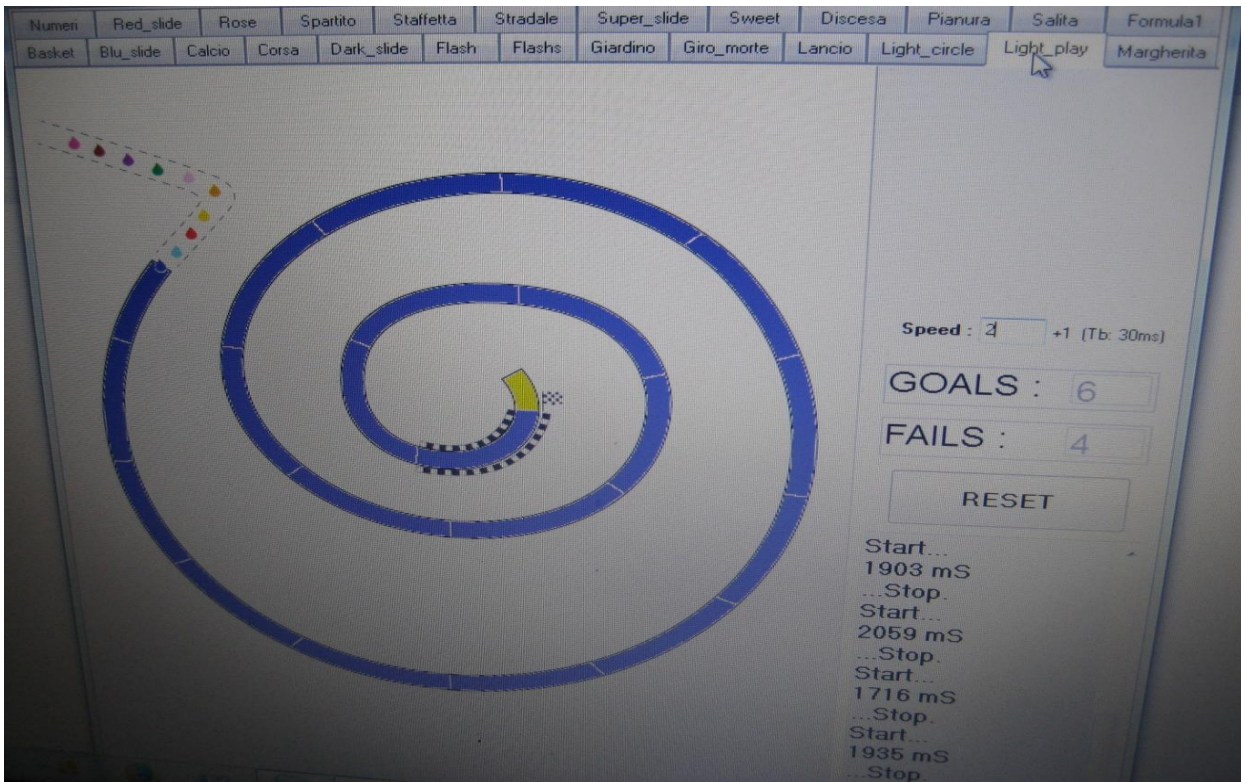
Light circle, veloce ed accurato a speed 2.



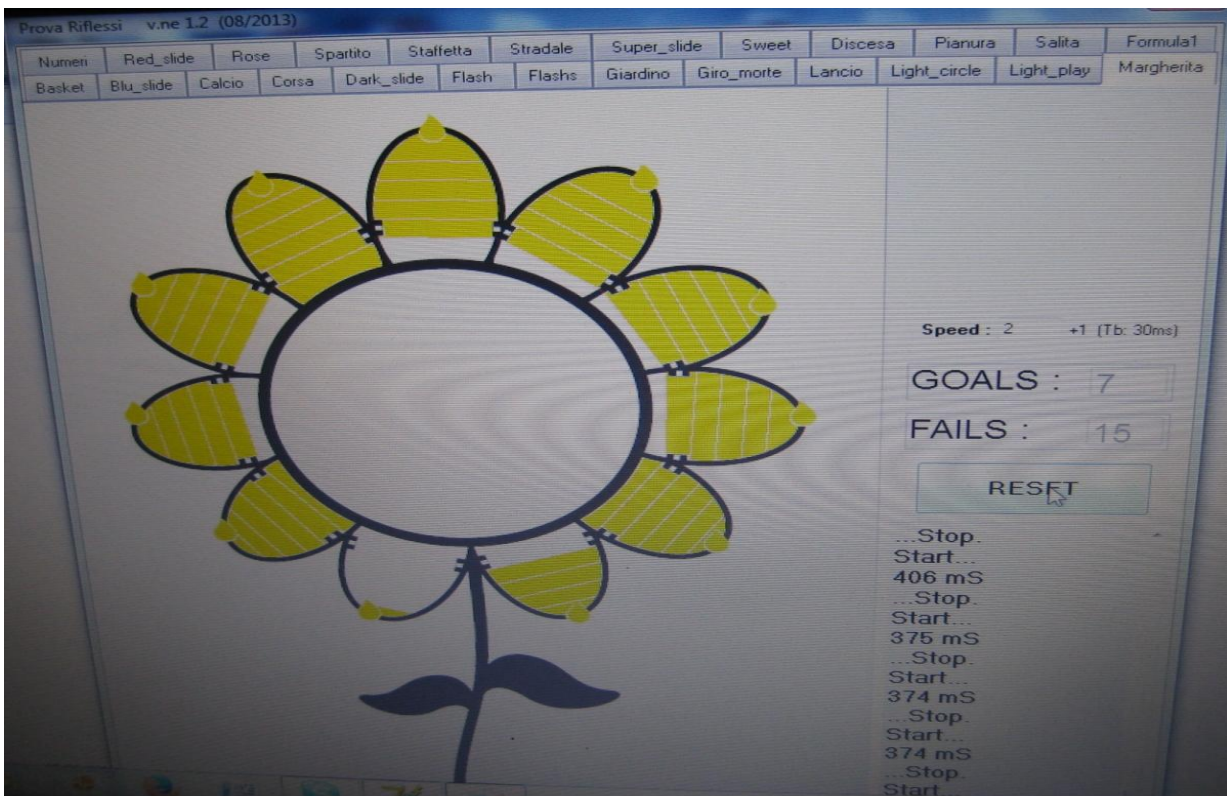
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Light play, veloce ed accurato a speed 2.



Margherita, veloce ed accurato a speed 2.

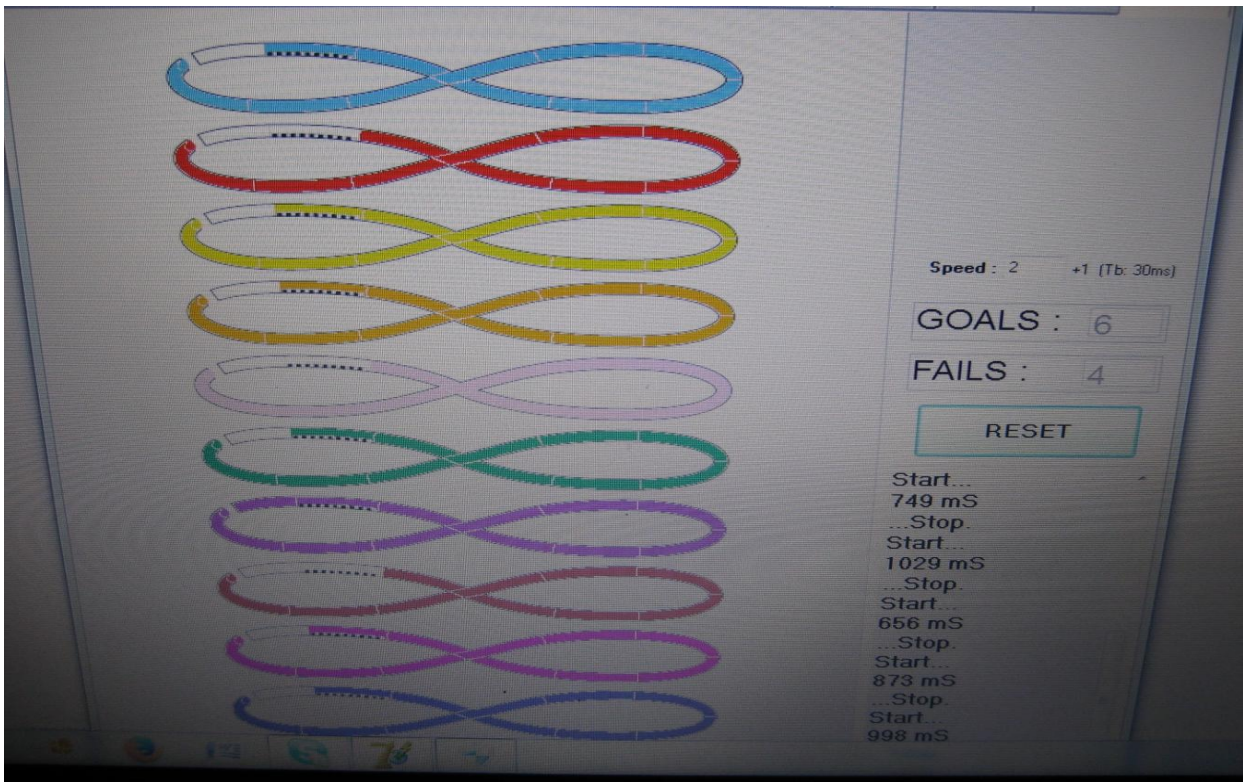




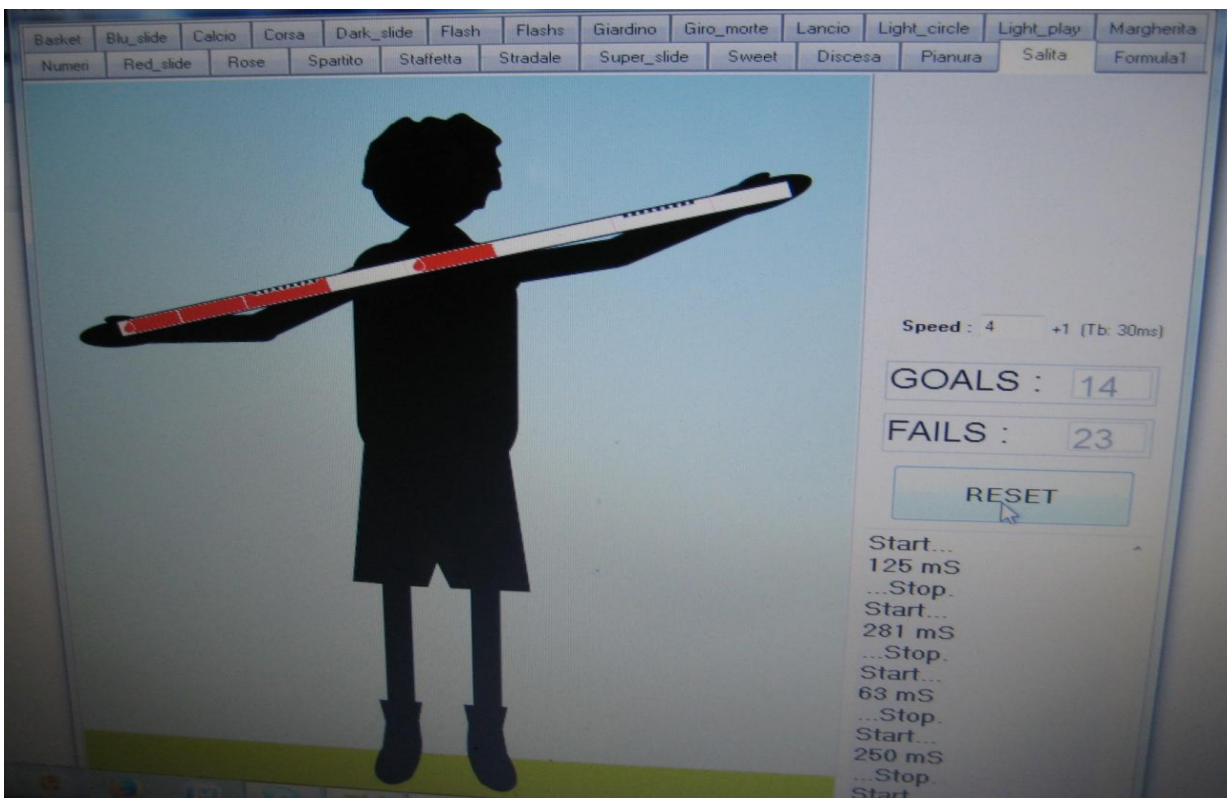
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Formula 1, veloce ed accurato a speed 2.



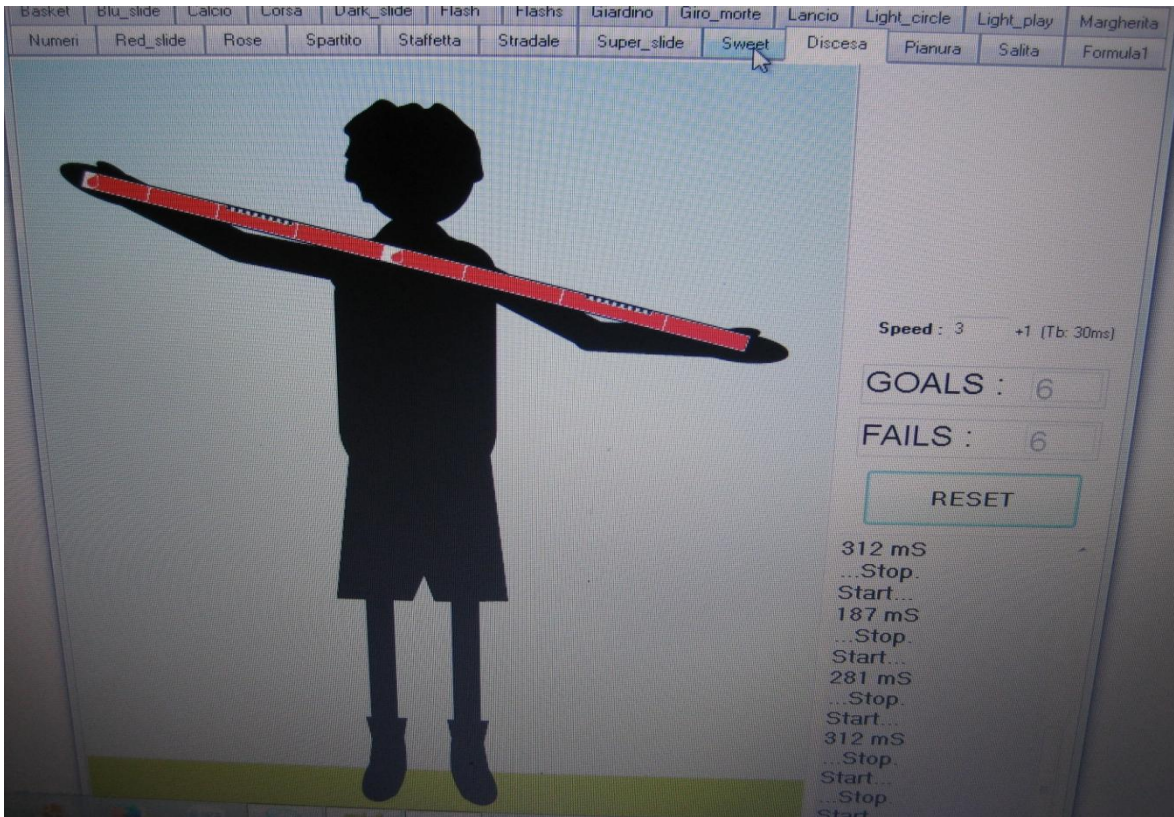
Salita, veloce ed accurato a speed 4.



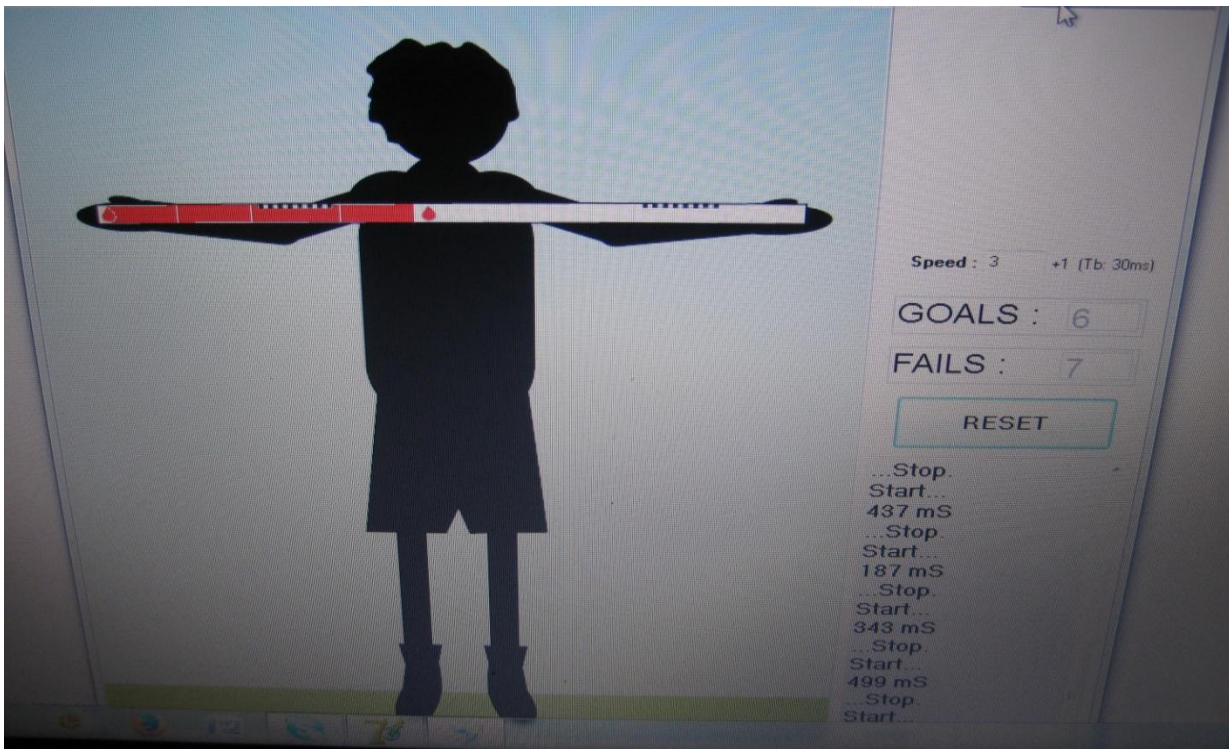
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Discesa, veloce ed accurato a speed 3.



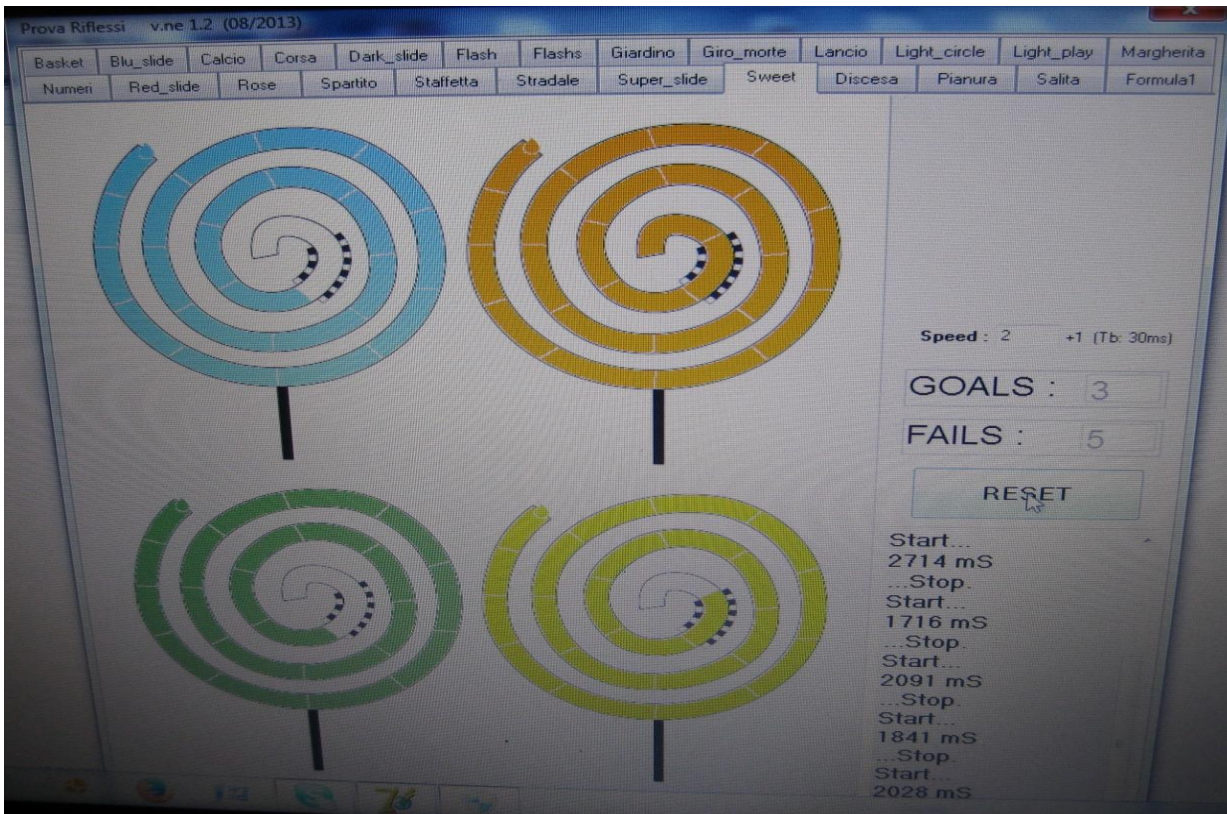
Pianura, veloce ed accurato a speed 4.



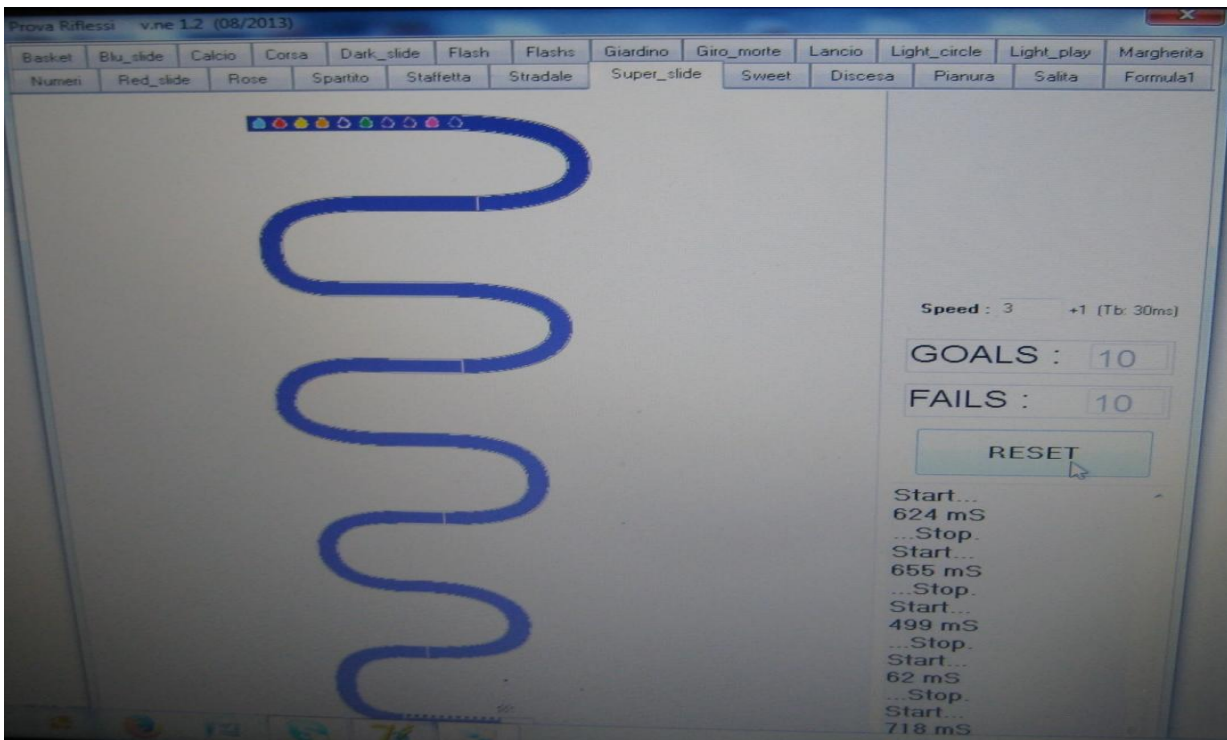
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Sweet, veloce ed accurato a speed 2.



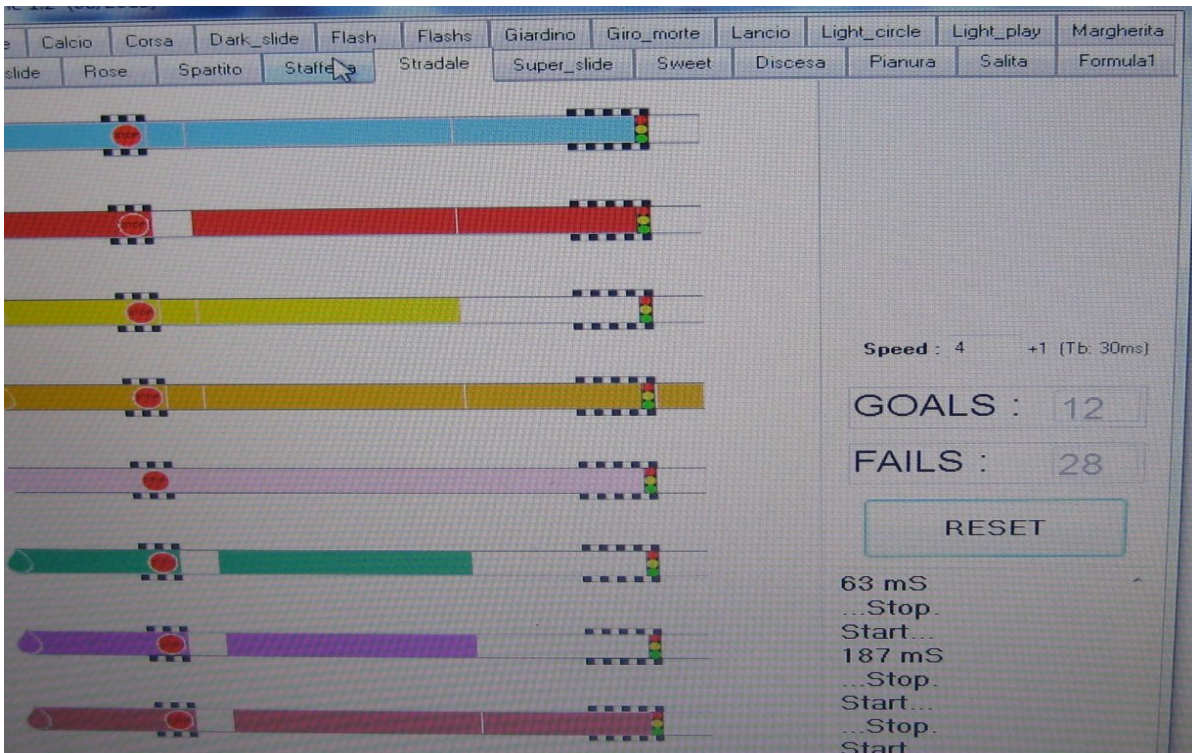
Super slide, veloce ed accurato a speed 3.



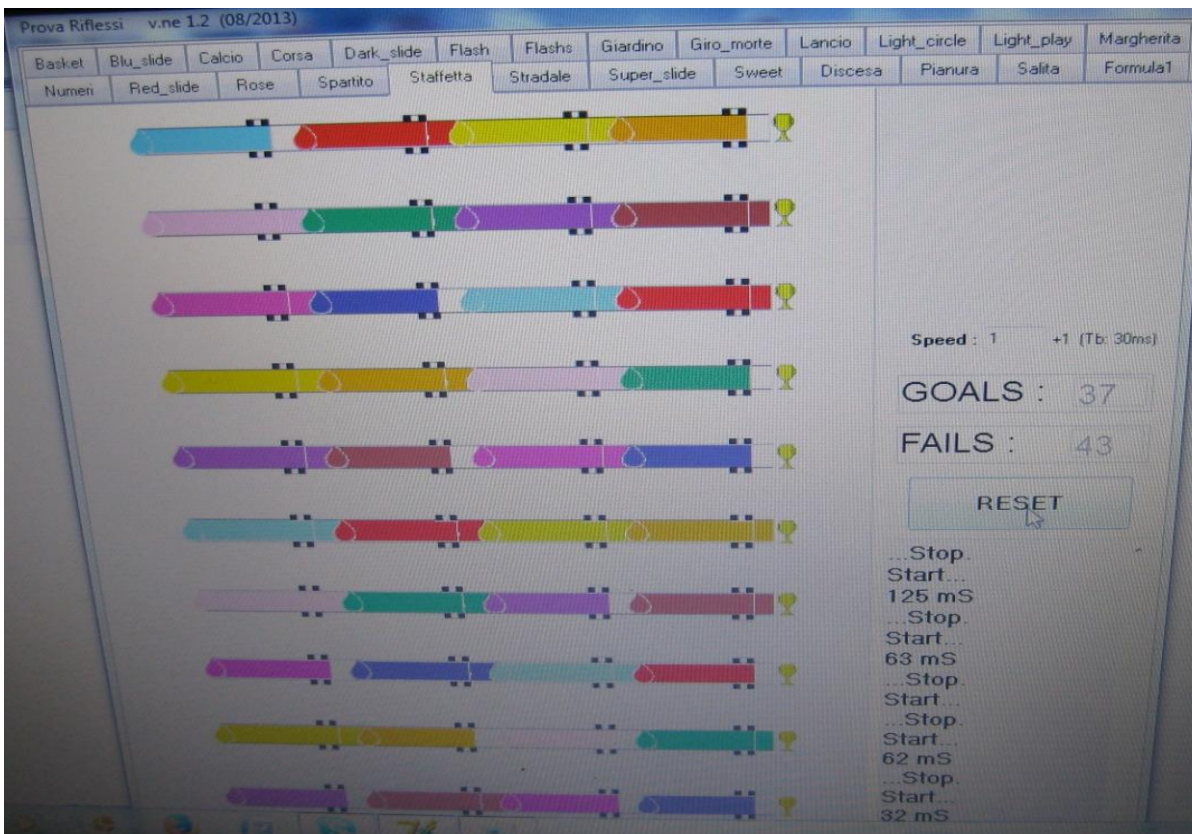
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Stradale, veloce ed accurato a speed 4.



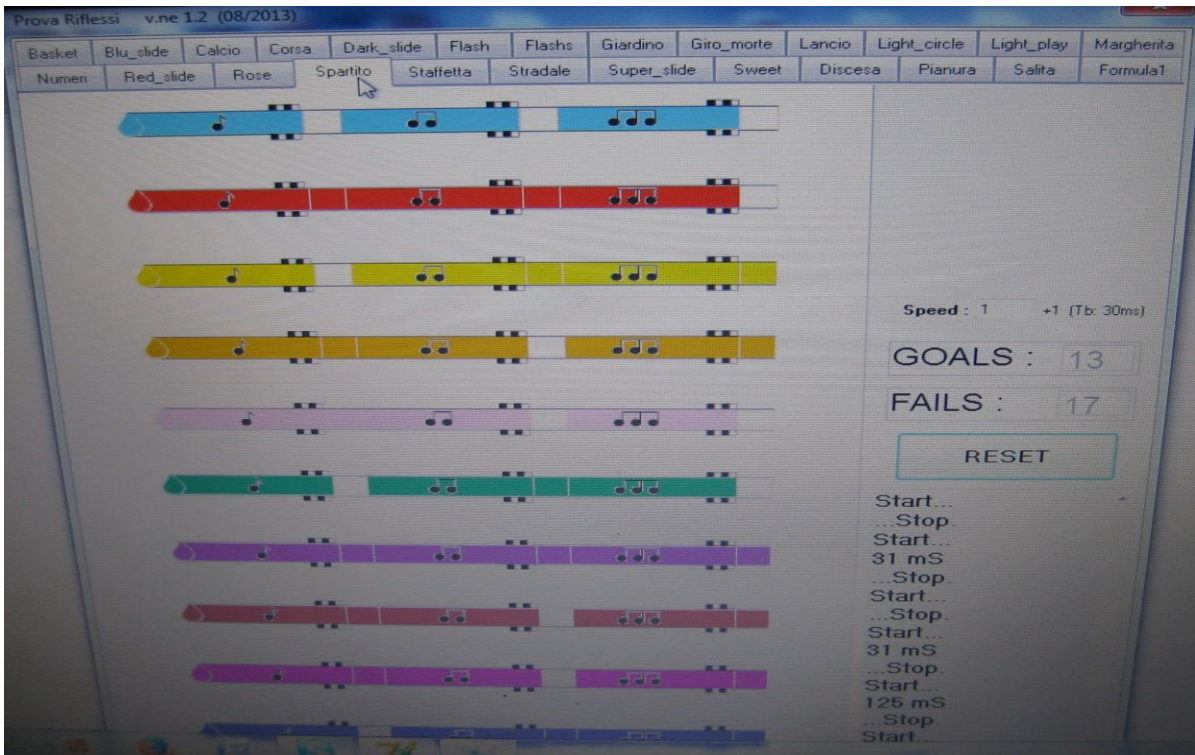
Staffetta, veloce ed accurato a speed 1.



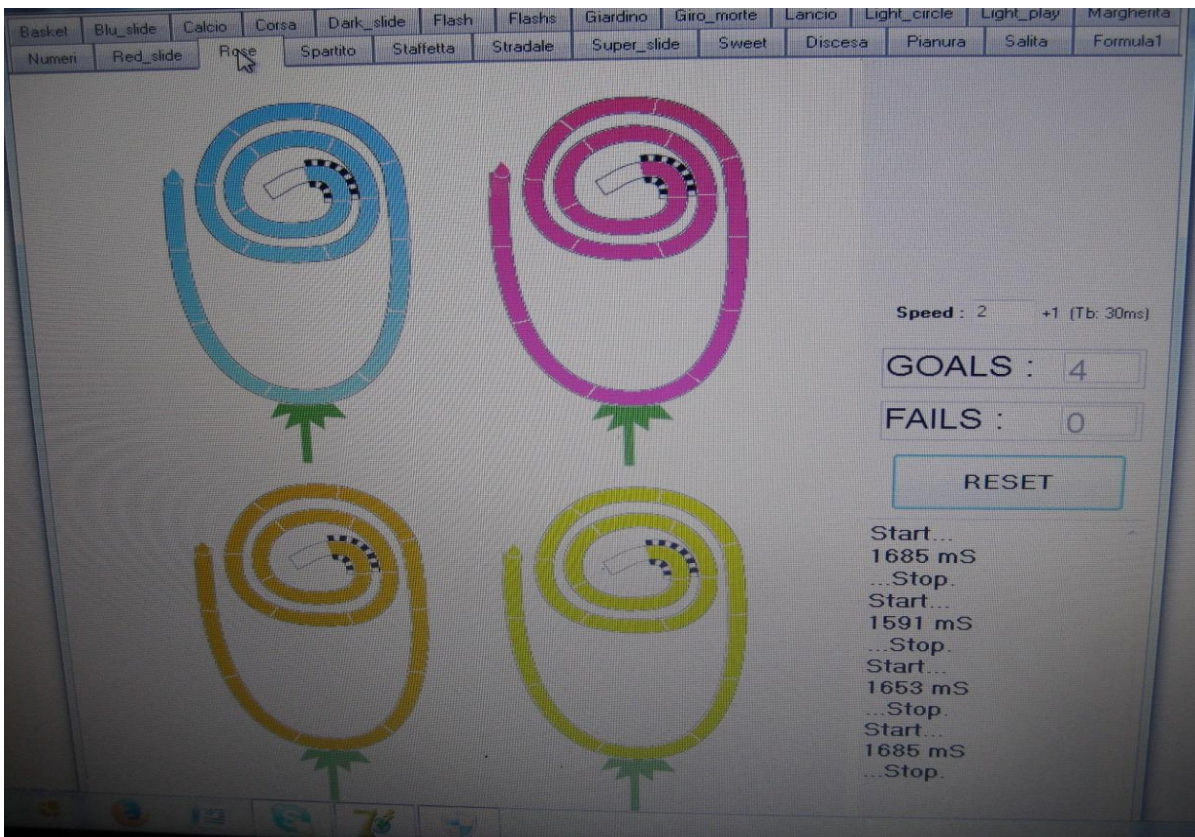
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Spartito, veloce ed accurato a speed 1.



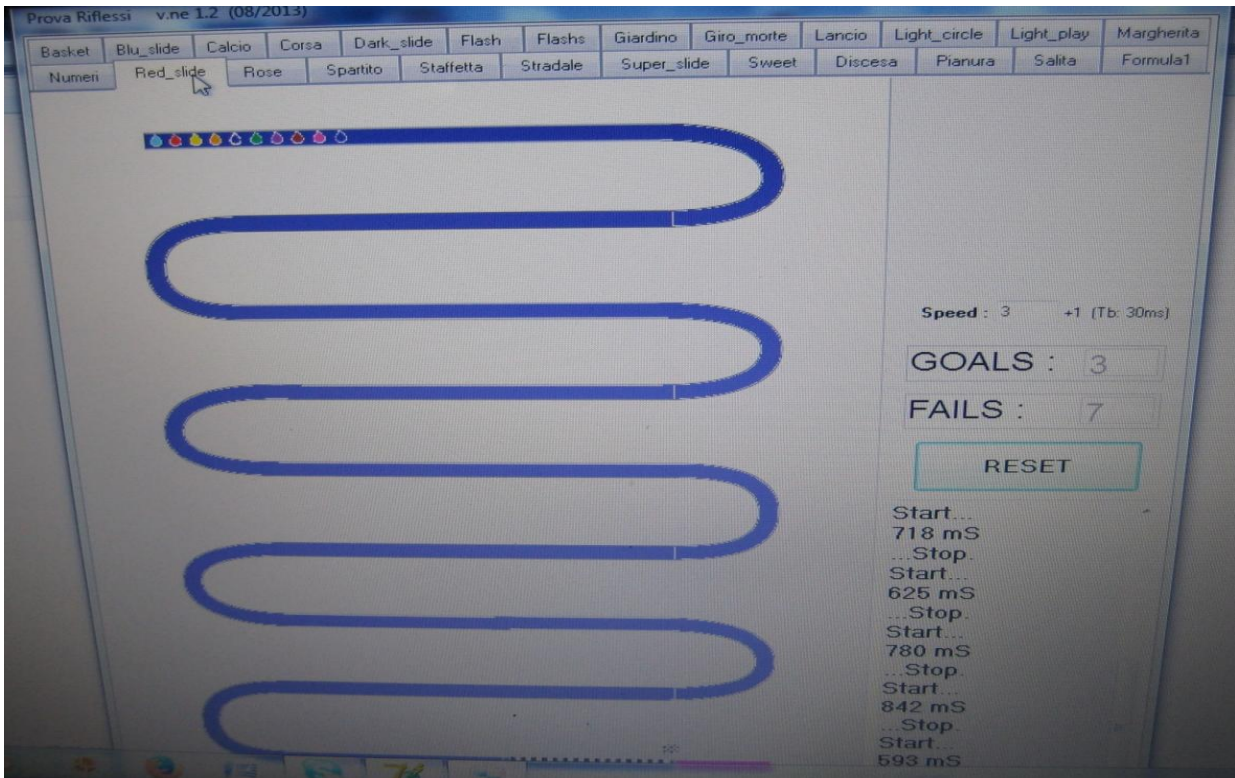
Rose, veloce ed accurato a speed 2.



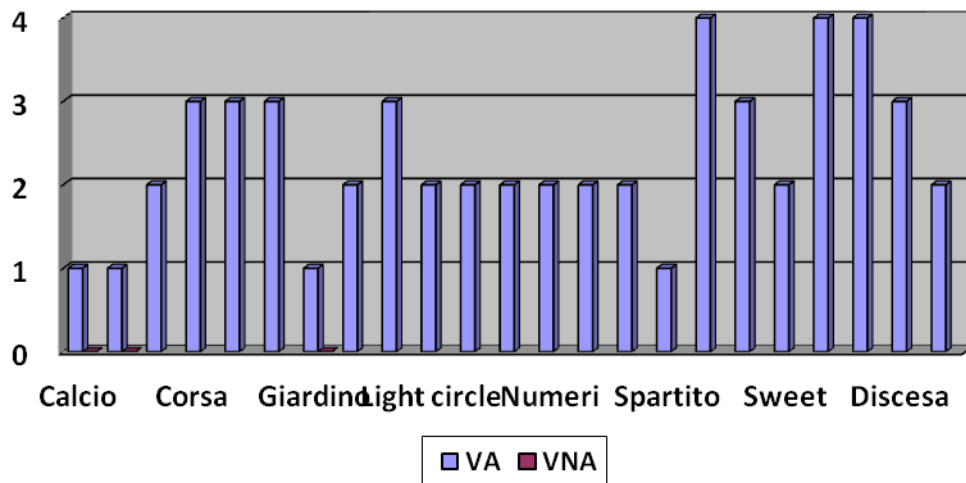
*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Red slide, veloce ed accurato a speed 3.



Numeri, veloce ed accurato a speed 2.



In data 06-11-2013

Media  $55:25 = 2.2$

Moda 1, 2, 3

Mediana 2

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

*Meta-Agenda*

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Gennaio 2011

Il Preside Rossi mi suggerisce di cercare una cosa vecchia e di renderla nuova.

Buio totale.

Marzo 2011

Conferenza con G.A. Chiarenza insight, P300 e velocità di risposta nei dislessici.

Alla conferenza il Prof. G. A. Chiarenza sostiene che l'attività con video games ci rende più abili.

Ho pensato al metodo Tomatis e Berard per l'inseguimento uditivo. Inizio a cercare materiale.

Aprile 2011

Ho raccolto materiale considerevole su G.A Chiarenza e P300 mi sembra estremamente interessante. Il fuoco si concentra sulla memoria di processo, fondamentale per agire finalisticamente.

Maggio-Giugno-Luglio 2011

Leggo e rileggo, accumulo informazioni, aprendo e ripercorrendo la via scientifica di Chiarenza.

In questo periodo mi sono recata ad una conferenza dove vi erano molti esponenti di Pedagogia speciale ed uno di loro ribadisce: Come sostiene Delacato ciò che vale per il trattamento vale anche per la prevenzione, ma ciò che vale per il trattamento non vale per la diagnostica. Queste parole mi hanno molto colpita e risuonano nella mia mente. Rifletto sul valore di P300, per cui decido di non leggere più P300.

Scrivo qualcosa sul rapporto che intercorre tra apprendimento, potenziali elettrici cognitivi e memoria. Inizio a creare un glossario dei concetti significativi.

26 luglio 2011

Il grande biologo evoluzionista Stephen Jay Gould in *The mismeasure of man*<sup>141</sup>



*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

narra il caso Morton che nell'800 simboleggiava la cattiva condotta scientifica. Morton S. G. È un medico che vuole dimostrare che le popolazioni sono divisibili in unità discrete di razze in relazione alla misurazione del volume del cervello. Oggi questa concezione è insostenibile per una serie di ragioni di ordine naturale, culturale, etico ma soprattutto scientifico perchè gli scienziati ci spiegano come la diversità umana sia distribuita su uno spettro continuo. Ma il focus è un altro, infatti Morton fu accusato da Gould, in quel tempo, di aver manipolato i dati con misurazioni approssimative. Lo stesso Gould però non si disturbò a rimisurare i dati ma invalidò gli studi per errata processazione. Sarà lo scienziato Jason Lewis della Stanford University, trenta anni dopo Gould, guiderà la ripetizione delle misurazioni di Morton e dimostrerà che il medico aveva commesso solo piccoli errori.

Un ricercatore del CNR scrive che il corpo calloso è un muscolo e quindi è esercitabile. Come fare?

Agosto 2011

Mentre sono al mare incontro V.S., madre di una mia alunna autistica, la quale mi racconta che segue ancora il metodo Tomatis e che non apporta più risultati come prima, quindi mi chiede se le so spiegare come mai? Al momento non avevo teorie alla mano per cui non ho saputo rispondere, ma nella mia mente riaffiorava il ricordo del Prof. Piero Crispiani, il quale nelle lezioni universitarie ci diceva di stare attente, perchè i guadagni motori sono i primi ad emergere ed i primi a svanire.

Settembre 2011

Rileggo gli articoli di G. A Chiarenza e P300 e altri specialisti che si riferiscono a P300, che ha l'aria del dio spinoziano. Leggo le ricerche di dottorandi del CNR.

Mi domando perchè uno psicologo o un pedagogista scrivono che tutto è in P300 e poi non sanno cosa farne?

Semplice P300 è una *faetures* stabile ed è di pertinenza medica, noi possiamo far emergere i potenziali derivanti dalle 4 fasi motorie.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Non solo G. A. Chiarenza scrive che un'azione reiterata con l'oscilloscopio colpisce il talamo e riduce i tempi di risposta, dunque ciò è allenabile.

Ottobre 2011

Il fuoco è sul talamo.

Leggo una valanga di materiale di neuropsicofisiologia per capire come funziona il talamo e la via motoria oculare, le funzioni e gli organizzatori.

Novembre 2011

Ora occorre trasformare (la visiva in raccordo con le mente ) le conoscenze in uno strumento.

Dicembre 2011

Metto in asse il progetto e inizio a tracciare il cammino di ricerca, ma è lacunoso.

Il Preside Rossi mi fa osservare che il progetto può essere ampliato e mi consiglia di osservare il 3D.

Inizio a cercare e molti sono i dubbi sul 3D, ma cercando il 3D scopro in un *Mall* in Turchia una consolle interattiva eccezionale con una soluzione in 3D che ovvierebbe a tutte le questioni, amplificando ulteriormente il trattamento.

Implemento il cammino di ricerca.

2012

Gennaio 2012

Analisi delle consolle e presa di coscienza delle possibili azioni cognitive che posso attivare. La migliore sembra essere la Kinact X-Box 360.

Febbraio 2012

Rileggo Il metodo I di E. Morin, e c'è scritto a p.15-16 che la scuola della Ricerca è la scuola del lutto, perchè le domande fondamentali sono oramai congelate.

Rileggo Maturana e Varela e Morin, riflessioni sul mio piano teoretico.

03/02/2012

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

Dott.ssa Sara Pellegrini

Queste sono le domande che mi devo porre ogni volta che sto cercando qualcosa in più o quando mi rendo conto che c'è qualcosa che non va.

Che cos'è l'uomo, che cos'è il mondo, che cos'è l'uomo nel mondo?

Ottimo spunto di riflessione, ma difficile.

13 Febbraio, 2012

il video game potrebbe connettere i tre cervelli.

17 Febbraio 2012

Il concetto di sistema. Leggendo Maturana-Varela in concetto di sistema che io utilizzavo per le descrizioni cambia. Infatti il sistema tende alla conservazione interna non è possibile modificarlo inlinea evolutiva dall'esterno. Errore. Ora capisco come fare le descrizioni all'interno dei V.G.

Affrontare la questione teoretica è veramente importante, come è importante seguire il consiglio della Mortari di leggere i testi originali degli autori.

Marzo 2012

La validità della mia ricerca dipende esclusivamente dalla mia capacità di cogliere con precisione gli elementi essenziali della realtà studiata .

Il ricercatore deve possedere un certo grado di narratività, nonché forza espressiva, una buona capacità espressiva. Inoltre deve farsi parte del contesto.

Aprile 2012

Pensieri sul Focus Group: credo che sia uno strumento utile alle riflessioni, se prolungato nel tempo e ben articolato.

Maggio 2012

Leggendo le opere di Maria Montessori delinea un modo di costruire gli artefatti in progress. Non è possibile creare un artefatto senza apportare revisioni e miglioriee.

Giugno 2012

Notevoli sono le informazioni sui videogame e i loro molteplici usi. Importanti sono anche gli accorgimenti di contorno.

Luglio 2012

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Il concetto di interazione della macchina è molto più complesso di quanto potessi immaginare e determina profondamente la scelta della console e la generazione dell'hardware.

Agosto 2012

Leggere testi di interesse tangenziale è essenziale per comprendere le espansioni disciplinari e le possibili relazioni.

Settembre 2012

E' interessante comprendere come l'hardware sia un vero e proprio dispositivo parlante, pensabile clinicamente.

Ottobre 2012

Ogni software sollecita una grammatica della mente, occorre quindi strutturarla minuziosamente nello spazio, tempo e relativa punteggiatura.

Novembre 2012

Come posso riscrivere la velocità prestazionale per consolidarla? Mi sembra opportuno rileggere Edelman.

Dicembre 2012

Sembra essere interessante usare il 3D, si tratta di comprendere come inserire il 3D per i dislessici e disprassici.

Gennaio 2013

Quale console è più opportuno usare in questo progetto? Wii, PlayStation, Kinect oppure creare un sistema differente.

Febbraio 2013

Credo che non userò la console, ma il pc per un uso semplice e portatile.

Marzo 2013

Sto studiando i joy-stick, credo che li modificherò.

Aprile 2013

La redazione dei feedback non è cosa facile perché debbono essere progettati con anticipo cognitivo.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disprassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**

Maggio 2013

Il focus group non ha prodotto risultati interessanti almeno al momento.

Giugno 2013

La progettazione di uno strumento non è che il primo passo, le revisioni sono molto più importanti perché i dettagli qualificano lo strumento.

Luglio 2013

Riesco a comprendere con maggiore estensione il concetto di self-paced anche in relazione alla macchina che assume una nuova luce. Lo strumento è un sistema che interagisce.

Agosto 2013

Usare il video game mi permette di rilevare le strategie da consigliare ai bambini.

Settembre 2013

Rileggere il focus group dopo del tempo, serve per fare epoche e per me è stato molto interessante perché ho trovato degli elementi interessanti che al momento non avevo colto poiché concentrata sul mio pensiero.

Ottobre 2013

Oggi ho frequentato un corso sulla progettazione Europea, molto interessante.

Sto testando il videogame ed è affascinante vedere come la mente si contragga e si espanda tra il virtuoso ed il solidale. Difficilmente la prestazione aumenta quando si passa da speed 2, poi 3, poi 4. Invece quando la sequenza è maggiore, minore poi si stabilizza ad un livello maggiore di quello di partenza e minore del maggiore.

Altro elemento di riflessione è che alla fine dell'allenamento cioè del quarantesimo minuto anche le prestazioni più difficoltose sono caratterizzate da maggiore fluidità.

Novembre 2013

Osservo come il cervello movimenta i guadagni cognitivi ed è sorprendente osservare come esprimano un certo grado di proporzionalità e coerenza cognitiva.

Dicembre 2013

Il mio modo di guardare e interpretare le cose è profondamente cambiato.

*L'educabilità dell'individuo. Videogame & potenziali elettrici cognitivi per il trattamento della dislessia e disgrassia.*

**Dott.ssa Sara Pellegrini**