

Abilità di lettura e benessere nei bambini: primi risultati dell'applicazione di EUREKA, adattamento italiano del programma RAVE-O

Literacy abilities and well-being in children: Findings from the application of EUREKA, the Italian adaptation of the RAVE-O Program

Daniela Traficante^a, Valentina Rita Andolfi^b, Maryanne Wolf^c

^a *Università Cattolica di Milano*, daniela.traficante@unicatt.it

^b *Università Cattolica di Milano*, ValentinaRita.Andolfi@unicatt.it

^c *Center for Reading and Language Research, Tufts University (MA)*, maryanne.wolf@tufts.edu

Abstract

In questo lavoro viene illustrato il RAVE-O (Reading, Automaticity, Vocabulary, Engagement-Orthography) di M. Wolf, un programma finalizzato al potenziamento delle abilità di lettura e scrittura attraverso attività, da svolgersi in piccolo gruppo, che stimolano il coinvolgimento attivo dei bambini nell'apprendimento del linguaggio scritto. Viene poi presentato uno studio sperimentale sull'adattamento italiano EUREKA (EntUsiasmo, RicErca, CApacità) (Traficante, 2017), che mostra l'efficacia dell'intervento non solo sull'apprendimento del linguaggio scritto, ma anche sull'esperienza di benessere generale del bambino e, in particolare, nel contesto scolastico.

Parole chiave: difficoltà di apprendimento della lettura e della scrittura; approccio RTI; interventi multicomponentiali di potenziamento del linguaggio; esperienza di benessere e apprendimenti scolastici.

Abstract

This study presents the programs RAVE-O (Reading, Automaticity, Vocabulary, Engagement-Orthography) by M. Wolf and its Italian adaptation EUREKA (*EntUsiasm, ResEarch, CApacity*). They are aimed at improving literacy in children through activities promoting engagement in written language processing. Data from an experimental research on the application of EUREKA show that this training has positive effects not only on literacy, but also on child's well-being, in general and in school context.

Keywords: learning difficulties; RTI approach; multicomponent intervention programs for language improvement; well-being experience and school achievement.

1. Introduction

The acquisition of written language is not genetically determined; rather, it is the result of a complex pattern of relationships between the cultural background and the neuropsychological features of the cognitive system (Dehaene, 2009; Wolf, 2012; Wolf, Ullman-Shade, & Gottwald, 2012). Alphabetic languages, like English and Italian, stem from the Greek writing system in which “spoken words are composed of separable sounds, and ... these sounds can be individually represented by visual symbols” (Wolf et al., 2012, p. 232). As a consequence, in these languages, children, at the early stage of literacy development, are asked to analyze the phonological constituents of the words (phonemes) and to learn the associations between phonemes and the corresponding alphabetic symbols (graphemes). In this discriminative and associative task, both phonological processes and the ability to represent and retrieve orthographic forms rapidly and accurately are involved. Learning to read, however, is not only the acquisition of skills in decoding from graphemes to phonemes, but it is also the ability to access a rich semantic content. Fluent reading and text comprehension require lexical knowledge, which leads the reader to recognize words rapidly and accurately. Finally, morphological and syntactic knowledge are needed to thoroughly understand connected text (Wolf et al., 2012).

Throughout the years of primary and middle school, literacy improves among the majority of children, but a significant proportion of them show difficulties in the acquisition of reading and writing (Zoccolotti, Angelelli, Judica & Luzzatti, 2005). In order to describe different types of disturbances, Wolf and Bowers (1999) proposed the *double-deficit hypothesis*, according to which most reading impairments involve either deficits in phonology and the processes underlying naming speed or the combination of the two core deficits. Their original proposal suggests that there are *at least* two major sources of deficits, opening to new hypotheses on processes underlying each of these deficits and also to more comprehensive classifications (see, e.g., Ozernov-Palchik et al, 2016; Zoccolotti & Friedman, 2010). Moreover, focusing on naming-speed, it offers a perspective that can be useful across orthographies, in particular for languages with transparent orthographies, like Italian. In these orthographies dyslexia cannot be referred to as largely decoding problems, due to the extremely consistent phoneme-to-grapheme correspondence rules (Marinelli, Traficante & Zoccolotti, 2014), but has mainly to do with fluency which is significantly predicted by naming speed (Zoccolotti, De Luca, Marinelli & Spinelli, 2014).

Learning to read and write properly is a fundamental skill for living in a world grounded on symbols, and children who have difficulties in developing literacy often experience feelings of deep distrust in their own abilities, low motivation, low self-esteem and are afraid to be involved in school activities, because they anticipate their own failure (Graham, Berninger & Abbott, 2012; Mason, Meadan, Hedin & Cramer, 2012). These children are likely to manifest internalizing symptoms such as anxiety, depression, a negative self-concept and problems in relations, especially with peers (Arnold et al., 2005; Dahle & Knivsberg, 2013; Ingesson, 2007; Tabassam & Grainger, 2002; Willcutt & Pennington, 2000). Children who read more slowly than peers show higher anxiety and agitation than children who read properly; moreover, the literacy abilities affect the social status and the image that the child acquires within the classroom (Andolfi, Confalonieri, Nardò & Traficante, 2015; Cornoldi & De Beni, 2001; Mugnaini, Lassi, La Malfa & Albertini, 2009). As a consequence, slow reading has negative influences on the quality of the relationships built with classmates (Elbaum, Vaughn, Hughes & Moody, 1999), and consequently on school well-being. Overall, children who have problems in literacy acquisition may have difficulty having a positive learning experience at school.

In general, students need and benefit from a close match between their current skills and abilities and their instructional and curricular requirements. When a mismatch occurs, student learning and outcomes are negatively affected. The earlier that struggling students are identified and taught appropriately, the higher is the likelihood that they can be successful, with positive outcomes on their experience of well-being. In this perspective, the Response-To-Intervention (RTI) approach is emerging as a method that provides early intervention to all children at risk for school failure, in order to reduce learning difficulties and the impact of negative school experiences on their well-being. The term describes a prevention model that features multiple tiers of interventions, layered on pupils' needs. It is considered a preventive model because these multiple tiers of support are introduced to students in the earliest stages of reading development and children's progress within intervention is carefully and regularly scrutinized to ensure progress in achieving criterion benchmarks in reading, writing, and mathematics. RTI models typically use a three-tiered approach in their design (Fletcher, Coulter, Reschly & Vaughn, 2004; Fuchs, Mock, Morgan & Young, 2003; Vaughn, Linan-Thompson, & Hickman, 2003):

- *Tier I, general education - primary prevention.* The primary purpose of Tier I is to deliver high-quality academic instruction and positive behavior programs, with a secondary purpose of early identification and treatment of students who appear to be falling below benchmarks. Universal screening and progress monitoring are applied to all children, using methods that are time-efficient and accurate in identifying students at risk for possible educational and behavioral problems;
- *Tier II, strategic interventions - secondary prevention.* For students with greater needs, a second level of time-limited, more-intense intervention is established in RTI (Justice, 2006). Tier II interventions are delivered in a variety of ways, depending on student's needs. Usually, these interventions are provided in small group settings;
- *Tier III, instruction for intensive intervention and comprehensive evaluation.* Children who fail to achieve criterion levels of reading performance by third grade (or beyond) may be referred for intensive, one-on-one interventions or special education services at Tier III, that targets the student's skill deficits. Students who do not respond to these targeted interventions are then considered for eligibility to a diagnostic process and to a specialized intervention.

The need for early and intensive multi-tiered intervention programs has been demonstrated in the scientific literature showing that reading difficulties of a large majority of pupils can be prevented if early and intensive interventions are provided (Lovett, Frijters, Wolf, Steinbach, Sevcik & Morris, 2017). RTI can therefore be considered a positive approach, because it is aimed at protecting children and their families, preventing the risks of failures that could be avoided if the children are supported from the earliest years of education.

2. An evidence-based intervention to improve literacy: RAVE-O and its Italian adaptation EUREKA

Within this theoretical perspective, the evidence-based educational program Reading, Automaticity, Vocabulary, Engagement-Orthography (RAVE-O) (Wolf, Miller & Donnelly, 2000), and its Italian adaptation, EnthUsiasm, REsearch, and Capacity (EUREKA) (Traficante, 2017), can be implemented as Tier II-III interventions, in English and in Italian, respectively, to contribute to enhance literacy skills in native-speakers children and in children who are learning English or Italian as a second language.

2.1. RAVE-O Intervention Program

RAVE-O represents an important breakthrough in early interventions programs, giving emphasis not only to phonetic, but also to domains such as vocabulary and fluent comprehension by providing appropriate tools and strategies to increase reading and writing skills (Wolf et al., 2009). It emerges from the concepts of multiple deficits as first described in the Double-deficit Hypothesis (Wolf & Bowers, 1999). Within this view, children struggling with reading can show deficits in decoding (low level of accuracy), in fluency (low speed) or in both of them (decoding and fluency). It is based on a connectivist, multi-componential view of the reading brain circuitry in which multiple linguistic aspects of words, specifically, phonology, orthography, semantics, syntax and morphology, contribute to rapid recognition and comprehension during reading (Adams, 1990; Seidenberg & McClelland, 1989; Wise, Sevcik, Morris, Lovett & Wolf, 2007; Wolf, Miller & Donnelly, 2000).

The goal of the program is to develop students' ability to read fluently with comprehension, expand their knowledge of oral and written language, and promote a positive attitude toward oral and written language. In order to achieve these goals, explicit and systematic instructional activities help the student learn how to develop, use, and connect the various visual, cognitive, and linguistic information required to read rapidly. Through an innovative design, RAVE-O captures the multiple skills and processes needed for learning to read fluently and accurately, with a good level of comprehension. In particular, the RAVE-O program addresses three main interrelated abilities:

- First of all, the automaticity of contributing components and their connections in fluent text reading. Several studies pointed out that practice and repetition enable children to improve their reading fluency (Samuels, Schermer & Reinking, 1992; Stahl, Heubach & Cramond, 1997), both by reading alone or by reading with a proficient adult, by whom child can gain a better pronunciation (Young, Bowers & MacKinnon, 1996). RAVE-O utilizes repeated reading, but goes well beyond it to address the speed of each individual component process (e.g., orthographic pattern recognition and semantic knowledge) and their connections.
- Second, visual skills – such as left-to-right reading and recognition of letters –, and auditory processes – like the recognition of initial and final phonemes of words and rhymes, which represent basic processes for automatic reading (Wolf et al., 2000). Moreover, morphological knowledge is taught explicitly so that morphemes become automatically recognized as chunks within words, thus reducing word length load. The simultaneous acquisition of sight chunks, both phonetic and morphological ones, helps the child in lexical recognition and fluent reading (Wolf & Segal, 1999).
- Third, meta-cognitive and emotional components of reading and writing, acting on child self-perception and involvement in the language acquisition process. Negative emotions, derived from the fear of failure, are the product of negative experiences with reading, and often stems from the use of inappropriate strategies. The RAVE-O proposes both a possible and a challenging task through small increments of learning, that can be effectively learned by children, thus promoting positive feelings, engagement, accomplishment, purpose, that reinforce children self-esteem and learning (Wolf et al., 2000).

The major premise in RAVE-O is that the more the child knows about a word (i.e., phonemes, orthographic patterns, semantic meanings, syntactic uses, and morphological roots and affixes), the faster the word is decoded, retrieved, and comprehended. In part,

comprehension develops through the student's depth of knowledge about word meanings and rate of word retrieval. Additional strategies are taught to monitor student's comprehension during story reading. Lesson structures vary, but always propose strategies designed to improve the rapid retrieval of words including: the exploration of common orthographic patterns and their corresponding sounds; discussion of the multiple meanings of words; review of syntax; reading and discussing connected text. The scope and sequence is clearly delineated in the teacher's manual that provides the program's sequence of instruction, a detailed "week at a glance" and daily lesson plans for all activities, expected time, and materials.

The RAVE-O program comes with all materials necessary to provide 16 weeks of instruction, for a total of 77 lessons, with aligned student practice materials and a description of the theoretical basis for its instructional design and content. Educational activities can be carried out intensively, (i.e., every day for 30-45 minutes), or twice a week, for 55 minutes. The program's instructional design and content aligns with current reading research in that the instruction in each lesson is systematic and explicit with aligned student activities that reinforce and monitor progress. The focus for each week's lessons consist of several core words (e.g., "jam") with common rime patterns ("-am") and multiple meanings, that are taught in depth through the analysis of the letter-sound correspondence, blending and segmenting, onset-rime, and word meanings. These core words were selected to exemplify the most common patterns in primary grade words and thus represent an approach to how words work. Image cards, props, and active discussions are used to support the rich network of associations that are created for each word. Students create new core words using the rime pattern and affixes, then build accuracy and automaticity with these words using RAN charts, and Minute Stories for repeated readings. The Minute Stories offer a direct application of the skills, using connected text.

Indeed, the end goal of RAVE-O is not about how rapidly children read, but about how well they understand and enjoy what they read (Wolf et al., 2009). The RAVE-O program promotes children imagination and active learning, encouraging them to develop a new approach to the written language, so that learning can be a very enjoyable activity (Wolf et al., 2009). If children read and appreciate the richness of oral and written language, they will be more able to remember and retrieve what they know. Such a method of instruction demands a special involvement from teachers and families. Throughout the program, therefore, it is needed to try engaging not only students' interests but also teacher's love for teaching, and parents' willingness to support child's learning. The goal is to build a group of mutually engaged teachers, learners, and families (Wolf et al., 2000).

The overarching characteristic of RAVE-O in the classroom setting is its focus on engagement with language, which allows children to view themselves as successful learners; thus, it is an evidence-based preventive intervention aimed to enhance children's literacy skills, and also to build positive learning experience related to well-being. As it has been described, RAVE-O is a training that promotes the teacher's increased sensitivity to the relational and emotional aspects of child's educational path (Wolf et al., 2009). It proposes challenging tasks where children can feel competent, supporting their school self-efficacy in academic activities. Working in small groups also helps children in creating positive relationships by promoting feelings of belonging, respect, and trust. Fun activities promote the development of positive emotions, resulting in a sense of satisfaction for having been included in a training which is considered as "an award".

Morris et al. (2012) compared the effectiveness of two multicomponent intervention programs, RAVE-O and the PHAST (Phonological and Strategy Training) reading program

(Lovett, Lacerenza & Borden, 2000), to a phonological treatment program and to a control program. Participants were 2nd and 3rd grade students with reading difficulties. Overall, the results in this study demonstrated that the students in both the RAVE-O program and the PHAST program improved their reading skills, relative to the children who attended the other treatments, irrespective to the socio-cultural background of the students and their IQ. Both the multiple-component programs were focused on phonology, orthography, and morphology, and the use of metacognitive strategies, but differed on other linguistic components involving word knowledge, syntactic knowledge and morpho-syntactic knowledge, that only RAVE-O addresses. The results exemplify these latter differences, in that RAVE-O was significantly better in increasing word knowledge and fluent comprehension than other programs.

In a recent study (Lovett, Frijters, Wolf, Steinbach, Sevcik & Morris, 2017) the PHAST and RAVE-O Programs were integrated and their joint effects were evaluated on 1st, 2nd, and 3rd grade students. Results showed the efficacy of early intervention on reading skills, since 1st grade: children who attended the programs in the 1st grade had faster rates of improvement during the following three years than children in the control group. Moreover, some differences between grades were observed in specific domains: in metacognitive and metalinguistic abilities, 2nd graders demonstrated a greater advantage from the training than 1st graders, whereas 3rd graders gained more advantage than younger children on orthographic awareness and spelling recognition measures. The average effect size across multiple reading outcome measures was 0.99.

2.2. The Italian adaptation EUREKA

Following the promising studies showing the effectiveness of RAVE-O intervention, and due to the lack of multicomponent interventions within Italian programs aimed at enhancing children literacy in school context, EUREKA, the Italian adaptation of RAVE-O, has been developed since 2011 by Traficante and colleagues (Traficante, Gatti, Luzzatti, 2014).

The Italian adaptation has preserved the structure of the training into units and lessons, the order of activities within the lessons, the script for each lesson (welcome, warm-up activities, final assessment), and the types of materials (e.g. posters, cards, treasure chest, WordWork Book, etc.). The acronym RAVE (which in English also means “engagement”, “exciting activity”, etc.) was meaningless for Italian children, so it was substituted with the acronym EUREKA (EntUsiasm, REsearch, CAPacity), which is also the famous exclamation of the Disney’s character Gyro Gearloose (in Italian, Archimede Pitagorico), which emphasizes the joy for the discovery. The Italian adaptation shares with the original version the main aims of supporting emotional and motivational processes in reading and writing acquisition processes. Literal translation from RAVE-O was not possible because Italian and English languages differ from each other for many characteristics related to transparency, regularity and composition of words. Nevertheless, Traficante (2017) tried to maintain the same principles in choosing keywords, by selecting words with specific features:

- with rhymes recurring within the Italian language and with many orthographic neighbors, for combining rhymes with different initial letters to produce different words (e.g., with the rhyme *-atto* it is possible to produce *gatto*, “cat”, *matto*, “crazy”, *ratto*, “mouse”, etc., using different initial letters);

- with at least three different meanings (e.g., the name *piatto* means plate -where you can eat-, flat, the base of the shower, an instrument of the drum, a part of a balance), to expand the semantic networks and the use of words;
- with meanings belonging to different grammatical categories, so that the same word can be both name and verb and/or adjective (e.g., *porta* means door, but can be also the 3rd singular person of the present tense of the verb *portare*, and means he/she brings).
- Finally, in the lessons where morphology issues are addressed, the two versions can be quite different. For example, when the role of plural ending -s is introduced in RAVE-O, the Italian version presents the combinations of roots and several suffixes (e.g., *gatt-*, “cat”, with different vowel endings, to form *gatt-o*, “male cat”, *gatt-i*, “male cats”, *gatt-a*, “female cat”, *gatt-e*, “female cats”).

Like as the original program, the Italian adaptation consists of 16 units, each composed by 3 or 5 lessons. Both programs are aimed to improve reading and writing, but they are also expected to influence well-being experience of children who are engaged in their activities. We assessed this hypothesis through an experimental research that verified the effects of EUREKA on well-being experience in children who attended it.

3. Promoting well-being by improving literacy skills through EUREKA Program

In a large study (Andolfi, 2017) on 240 students (56% female) attending the second grade of 8 primary schools in the hinterland of Milan and Brescia, we evaluated the development of literacy skills in three groups (A-B-C) of poor readers, matched by gender, age, reading and writing ability observed in the screening phase. Group A did not receive any treatment; group B received iWinABC training (<http://www.impararegiocando.it/WinABC50.htm>), a computerized training aimed at enhancing reading and writing skills, whose effectiveness has been verified in relation to the treatment of dyslexia (De Lorenzo, 2007); group C received EUREKA Program (Traficante, 2017). The experimental design consisted of three different steps: preliminary assessment (T0), training implementation (for groups B and C) (T1: from February to May), and follow-up (T2), two weeks after the end of the trainings. Results showed significant improvement from T0 to T2 for fluency in text reading not only for children who attended EUREKA, but also for children who received iWinABC treatment, whereas children in control group did not show significant improvements. With regard to accuracy in text reading, improvement from T0 to T2 was significant only for children who attended EUREKA, and the same pattern has been observed for spelling accuracy, where children who participated in EUREKA Program exhibited significant improvements, whereas children who attended iWinABC training and children of the control group did not improve.

In sum, we found that EUREKA program, the Italian adaptation of RAVE-O, is more effective in enhancing literacy than a computerized training aimed just at enhancing decoding ability (Andolfi, 2017). The present study is aimed to assess whether EUREKA is able not only to improve children’s literacy skills, but also to improve the well-being experience, as in this program children can feel competent, and make experience of self-efficacy in academic activities. Moreover, sharing with peers aims and activities, children might develop positive relationships, and feelings of belonging, respect, and trust. To test this hypothesis we assessed the well-being experience in a sub-sample of the previous research (Traficante et al., in press), at T0 (screening phase) and T2 (follow-up phase).

4. Method

4.1. Participants

Sixty children (78.3% male) aged from 84 to 98 months ($M = 89.95$; $SD = 3.7$), were selected, according to the following inclusion criteria: IQ scores above the 25^o percentile, scores at least 0.5 SD below normative means in reading and/or spelling tests, Italian native speakers. The 60-children group was divided in three groups of 20 children each (for distribution by gender, see Figure 1), with an assignment to the group made in order to obtain the best matching between groups on each measure assessed at T0. The groups were matched for the followings variables: age ($F_{,57} = 2.42$; $p = 0.098$; $\eta^2 = 0.6$), gender ($\chi^2 = 0.196$; $p = 0.906$), reading speed ($F_{2,57} = 0.05$; $p = 0.950$; $\eta^2 = 0.06$), reading accuracy ($F_{2,57} = 0.02$; $p = 0.983$; $\eta^2 = 0.05$), and writing accuracy ($F_{2,57} = 0.02$; $p = 0.984$; $\eta^2 = 0.05$). They were also matched for well-being scores (all $F_s < 2$).

	Gender		Total	
	Male	Female		
Group	A (Control)	16 26.7%	4 6.7%	20 33.3%
	B (iWinABC)	16 26.7%	4 6.7%	20 33.3%
	C (EUREKA)	15 25.0%	5 8.3%	20 33.3%
Total		47 78.3%	13 21.7%	60 100.0%

Figure 1. Gender distribution among the three groups ($N = 60$).

4.2. Measures

- Cognitive assessment – to assess inferential reasoning, Colored Progressive Matrices Test (CPM; Raven, 1991; Belacchi, Scalisi, Cannoni & Cornoldi, 2008) was administered. It is a culture fair, standardized test, which measures nonverbal intelligence;
- Literacy skills – to assess decoding skills, Text Reading Tests (Prove di lettura MT, Cornoldi & Colpo, 2006) were used. They are standardized reading tests that gather information about the child's reading speed and accuracy in reading text. Different texts were administered: at T0 (preliminary assessment), the text entitled *Ali salva la luna* was proposed, whereas at T2 (final assessment) the text *I topi campanari* was administered. To assess ability in writing, Spelling test CEO (Classificazione degli Errori Ortografici –“Misspelling classification test”; Bozzo, Pesenti, Siri, Usai & Zanobini, 2003) was administered by teachers, and give an index of accuracy in spelling, obtained by the total number of errors made by the children in writing a text. Two dictation tests were administered to the children who took part to the research (*L'animale più allegro* and *Lo scoiattolo*);
- Well-being – to measure the general child's well-being, Comprehensive Inventory of Thriving for Children (CIT-child; Andolfi, Tay, Confalonieri, & Traficante, 2017) was administered. This questionnaire proposes 36 items, pertaining to five dimensions: 1) Relationships, composed by Support (e.g., “There are people who I can ask for help when I need to”), Respect (e.g., “Other people behave well towards me”), Loneliness (e.g., “Often I feel left out”), and Belonging (e.g., “I am

fond of the neighborhood where I live”); 2) Engagement (e.g., “I feel very involved when I am engaged in an activity”); 3) Mastery, composed by Skills (e.g., “I make full use of my abilities everyday”), Learning (e.g., “It is important for me to learn new things”), and Self-worth (e.g., “What I do is important for others”); 4) Optimism (e.g., “I am sure that my life will be nice”); 5) Subjective Well-being, composed by Life Satisfaction (e.g., “In most things my life is how I would like it”), Positive Feelings (e.g., “Most of the time, I feel happy”), and Negative Feelings (e.g., “Most of the time, I feel sad”). Participants were instructed to respond to each item on a scale of 1 (“strongly disagree”) to 5 (“strongly agree”). To assess school well-being, School Well-being Questionnaire (Questionario sul Benessere Scolastico, QBS; Tobia & Marzocchi, 2015) was administered. It is composed by six subscales: (i) School satisfaction (e.g., “I am satisfied with the results I get school”), (ii) Relations with teachers (e.g., “I trust my teachers”), (iii) Relations with classmates (e.g., “My classmates love to work with me”), (iv) Emotional attitude toward school (e.g., “I am ashamed to speak in front of my classmates”), and (v) School self-efficacy (e.g., “I usually have good ideas”). Children individually rated himself/herself (self reported paradigm) on each of the items by assessing “how much is true the following statement for you” using a 3 point scale anchored by 1 (“Not true”) to 3 (“Completely true”).

It is worth noting that CIT-C and QBS have not been validated on children younger than 8 years old, however the Cronbach’s alphas of the total scales of the two questionnaires for the present sample ($N = 60$) are good (Figure 2).

Scale		<i>M</i>	<i>SD</i>	Cronbach’s Alpha
CIT-child	Total Scale	3.61	0.68	0.93
QBS	Total Scale	2.23	0.27	0.67

Figure 2. *Cronbach’s* alpha coefficients of the instruments used to assess child general (CIT-C) and school well-being (QBS) ($N = 60$).

4.3. Procedure

1. T0. Preliminary assessment – children at school were invited to carry out two dictation tests, in a class setting. Each task has been performed in different days in order not to overburden children. Dictations were administered by the teachers, according to the way in which children usually work in the classroom. The *Colored Progressive Matrices* test, and reading tasks were individually administered by the researcher at school, in a separate room. As for the administration of the well-being questionnaires, children were divided into small groups (5 or 6 child each one) within the class. The researcher and her collaborators read each item aloud and then children responded individually on the sheet. Questionnaires were completed by children, in two class periods;
2. T1. Training implementation – Group A (Control) did not receive any treatment, so children of this group followed the usual school activities for the second grade. Ethical issues regarding children who did not receive any training was faced by involving children in the same project, just few months later. Group B received iWinABC training (Training 1): A researcher’s collaborator met children at school 2 times a week. Each child was accompanied in a quiet room of the same school to individually read a story with the researcher. Each training session lasted 25

minutes. Each child took part at the training in the same period, reading the same story and using the same materials. At the end of each class, reading fluency and accuracy were recorded by iWinABC application. The training lasted 10 weeks. Group C attended EUREKA Program (Training 2): The researcher met children at school 2 times a week. Groups composed of 5 children each, were accompanied in a quiet room of the same school devoted to extra-curricular activities. Each training session lasted 55 minutes. Each group of children took part at the training in the same period, performing the same activities and using the same materials. At the end of each unit, reading fluency and accuracy were recorded. The training lasted 14 weeks;

3. T2. Follow-up – the same procedure and same instruments of T0 were administered to children, with exclusion of Raven’s Colored Progressive Matrices, that have been used only for the preliminary assessment (T0).

5. Results

At T2 (follow-up), 7 children of Group B (6 M; 1 F) did not completed well-being questionnaires, so data analyses were carried out only on 13 children of that group (10 M; 3 F).

Mixed ANOVAs with one between-subjects factor (Group, 3 levels: control, training 1, training 2) and one within-subjects factor (Time, 2 levels: T0, T2) were carried out on well-being measures, to assess the effect of group *by* time interaction, which can be considered an evidence of the role of the training in improving well-being experience.

When interaction effect was significant, post-hoc Fisher’s Least-Significant-Difference (LSD) test was used to investigate single comparisons between measures in T0 and T2 within each group.

5.1. General Well-being

Analyses performed on the total scores of the Comprehensive Inventory of Thriving for Children (CIT-child) in T0 and T2, showed significant effect of the interaction group x time ($F_{2,50} = 8.629$; $p = 0,001$; $\eta^2 = 0.301$) (Figure 3).

Only children who participated in EUREKA training exhibited significant improvements from T0 to T2, compared to children who attended iWinABC training and to children who did not receive any treatment, with regard to the total scale (Fisher’s *LSD*, $p < 0.001$).

Groups	T0		T2	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Group A: Control	3.83	0.18	3.78	0.15
Group B: iWinABC	3.66	0.21	3.72	0.18
Group C: EUREKA	3.37	0.15	4.32	0.13

Figure 3. Descriptive statistics of the total score of the Comprehensive Inventory of Thriving for Children (CIT- Child) at T0 and T2 for each group ($N = 53$).

5.2. School Well-being

When the total scale of school well-being (QBS) is considered, a significant interaction group *by* time was observed ($F_{2,50} = 12.14$; $p < 0.001$; $\eta^2 = 0.35$): Only children who participated in EUREKA training exhibited significant improvements, compared to children who attended iWinABC training and to children who did not receive any treatment (Fisher's *LSD*, $p < 0.001$) (Figure 4).

Groups	T0		T2	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Group A: Control	2.42	0.07	2.47	0.07
Group B: iWinABC	2.35	0.09	2.43	0.08
Group C: EUREKA	2.23	0.07	2.73	0.06

Figure 4. Descriptive statistics on the total score of School Well-being Questionnaire (QBS) at T0 and T2 for each group ($N = 53$).

To summarize, this research has demonstrated that a training that simultaneously works on decoding abilities, but also addresses social and emotional aspects of children life, such as EUREKA training does, is more effective in terms of the enhancement of literacy skills and child's well-being experience at school, than other trainings aimed just at enhancing reading fluency.

6. Conclusions

RAVE-O and its Italian adaptation EUREKA are programs aimed at developing not only academic, but also extra-academic skills, such as positive relations, emotions, engagement, accomplishment. Indeed these trainings are focused not only on strengthening fluent and accurate reading, but they also stimulate child's interest in learning, engaging students with creative activities, and encouraging a positive relationship to written language. The results of the larger study on the effectiveness on literacy skills of the Italian adaptation (Traficante et al., in press), and the results of the present study on the effects of the training on children's well-being are encouraging. EUREKA seems to be a useful tool to improve not only reading fluency and accuracy in reading and spelling, but also well-being experience in children who have difficulties in learning to read and to write.

EUREKA training differs from the iWinABC training, used in one of the group of this study, in several aspects, but the main difference is that the former involves group setting and the training is mediated by a teacher, whereas the latter is an individual training, mediated by a software. Despite iWinABC did not have the same strong effects of EUREKA on child's literacy skills, the training was effective in improving reading speed, although accuracy in reading was not affected by the training. However, the results of this study allow us to conclude that iWinABC training, focused only on fluency in reading, is not effective on well-being. In contrast, EUREKA has shown positive effects on both child's well-being and on his/her literacy skills. This finding seems to confirm that reading and writing accordingly to the curriculum level and to be engaged in learning activities in small groups allow children to feel better at school.

In conclusion, RAVE-O program and its Italian adaptation EUREKA can be considered important interventions, that support literacy acquisition in children who have difficulties in learning written language, and indirectly promote students' well-being experience. They must be implemented in small groups by a trained teacher or by a specialist. The use of these programs is particularly effective within the framework of Response-to-Intervention approach, which can provide an evidence-based method for monitoring and improving developmental trajectories in reading and writing skills.

References

- Adams, M.J. (1990). *Learning to read: thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Andolfi, V.R. (2017). *Well-being, school and literacy abilities: theories and models of interventions*. Unpublished PhD dissertation. Milano: Università Cattolica di Milano.
- Andolfi, V.R., Confalonieri, E., Nardò, F., & Traficante, D. (2015). Star bene a scuola: il ruolo dell'abilità di letto-scrittura. *Psicologia dell'Educazione*, 2(3), 133–152.
- Andolfi, V.R., Tay, L., Confalonieri, E., & Traficante, D. (2017). Assessing well-being in children: Italian adaptation of the Comprehensive Inventory of Thriving for children (CIT-Child). *TPM - Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology*, 24, 127–145.
- Arnold, E.M., Goldston, D.B., Walsh, A.K., Reboussin, B.A., Daniel, S.S., Hickman, E., & Wood, F.B. (2005). Severity of emotional and behavioral problems among poor and typical readers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 205–217.
- Belacchi, C., Scalisi, T.G., Cannoni, E., & Cornoldi, C. (2008). *CPM coloured progressive matrices. Standardizzazione italiana: manuale*. Firenze: Giunti OS.
- Bozzo, M.T., Pesenti, E., Siri, S., Usai, M.C., & Zanobini, M. (2003). *Test CEO - Classificazione degli errori ortografici. Test e strumenti di valutazione psicologica e educativa*. Trento: Erickson.
- Cornoldi, C., & Colpo, G. (2006). *Prove di lettura MT per la scuola elementare - 2*. Firenze: Giunti OS.
- Cornoldi, C., & De Beni, R. (2001). *Imparare a studiare 2. Strategie, stili cognitivi, meta cognizione e atteggiamenti nello studio*. Erickson: Trento.
- Dahle, A.E., & Knivsberg, A.M. (2013). Internalizing, externalizing and attention problems in dyslexia. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 16, 179–193.
- Dehaene, S. (2009). *Reading in the brain*. New York, NY: Penguin Viking.
- De Lorenzo, R. (2007). iWinABC training. <http://www.impararegiocando.it/iwinabcdyslexia.htm> (ver. 15.07.2017).
- Elbaum, B., Vaughn, S., Hughes, M., & Moody, S.W. (1999). Grouping practices and reading outcomes for students with disabilities. *Exceptional Children*, 65, 399-415.
- Fletcher, J.M., Coulter, W.A., Reschly, D.J., & Vaughn, S. (2004). Alternative approaches to the definition and identification of learning disabilities: Some questions and answers. *Annals of dyslexia*, 54, 304–331.

- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, P.L., & Young, C.L. (2003). Responsiveness-to-intervention: definitions, evidence, and implications for the learning disabilities construct. *Learning Disabilities Research e Practice, 18*, 157–171.
- Graham, S., Berninger, V., & Abbott, R. (2012). Are attitudes toward writing and reading separable constructs? A study with primary grade children. *Reading e Writing Quarterly, 28*, 51–69.
- Imparare giocando. Win ABC. <http://www.impararegiocando.it/WinABC50.htm> (ver. 15.07.2017).
- Ingesson, S.G. (2007). Growing up with dyslexia: interviews with teenagers and young adults. *School Psychology International, 28*, 574–591.
- Justice, L.M. (2006). Evidence-based practice, response to intervention, and the prevention of reading difficulties. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 37*, 284–297.
- Lovett, M.W., Frijters, J.C., Wolf, M., Steinbach, K.A., Sevcik, R.A., & Morris, R.D. (2017). Early intervention for children at risk for reading disabilities: The impact of grade at intervention and individual differences on intervention outcomes. *Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/edu0000181> (ver. 15.07.2017).
- Lovett, M.W., Lacerenza, L., & Borden, S.L. (2000). Putting struggling readers on the PHAST track: a program to integrate phonological and strategy-based remedial reading instruction and maximize outcomes. *Journal of Learning Disabilities, 33*, 458–476.
- Marinelli, C.V., Traficante, D., & Zoccolotti, D. (2014). Does pronounceability modulate the letter string deficit of children with dyslexia? A study with the rate and amount model. *Frontiers in Psychology, 5*(1353), 1–16.
- Mason, L.H., Meadan, H., Hedin, L.R., & Cramer, A.M. (2012). Avoiding the struggle: Instruction that supports students' motivation in reading and writing about content material. *Reading e Writing Quarterly, 28*, 70–96.
- Morris, R.D., Lovett, M.W., Wolf, M., Sevcik, R.A., Steinbach, K.A., Frijters, J.C., & Shapiro, M.B. (2012). Multiple-component remediation for developmental reading disabilities: IQ, socioeconomic status, and race as factors in remedial outcome. *Journal of Learning Disabilities, 45*, 99–127.
- Mugnaini, D., Lassi, S., La Malfa, G., & Albertini, G. (2009). Internalizing correlates of dyslexia. *World Journal of Pediatrics, 5*(4), 255–264.
- Ozernov-Palchik, O., Norton, E.S., Sideridis, G., Beach, S.D., Wolf, M., Gabrieli, J.D.E., & Gaab, N. (2016). Longitudinal stability of pre-reading skill profiles of kindergarten children: implications for early screening and theories of reading. *Developmental Science*.
- Raven, J. C. (1991). *Progressive matrici colore: serie A, AB, B: manuale di istruzioni*. Firenze: Organizzazioni Speciali.
- Samuels, S.J., Schermer, N., & Reinking, D. (1992). Reading fluency: techniques for making decoding automatic. In S.J. Samuels & A.E. Farstrup (eds.), *What research says about reading instruction*. (pp. 124–144) (2nd ed.). Newark, NJ: International Reading Association.

- Seidenberg, M., & McClelland, J. (1989). A distributed developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, *96*, 35–49.
- Stahl, S.A. Heubach, K., & Cramond, B. (1997). Fluency-oriented reading instruction. *Reading Research Report*, *79*, National Reading Research Center.
- Tabassam, W., & Grainger, J. (2002). Self-concept, attributional style and self-efficacy beliefs of students with learning disabilities with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Learning Disability Quarterly*, *25*(2), 141–151.
- Tobia, V., & Marzocchi, G.M. (2015). *QBS 8-13. Questionari per la valutazione del benessere scolastico e identificazione dei fattori di rischio*. Trento: Erickson.
- Traficante, D. (2017). *EUREKA: a translation of RAVE-O by Maryanne Wolf with supplemental material by Daniela Traficante* [EUREKA: adattamento italiano del RAVE-O di Maryanne Wolf con materiale supplementare di Daniela Traficante]. Milano: EDUCatt, Università Cattolica del Sacro Cuore.
- Traficante, D., Gatti, E., & Luzzatti, C. (2014). Indici di rischio e intervento educativo: una proposta di potenziamento linguistico. Simposio a cura di S. Di Sano e T. Aureli, “Valutare per intervenire o intervenire per valutare? L’identificazione precoce e il potenziamento delle abilità di lettura e comprensione del testo”. *XXIII Congresso Nazionale AIRIPA*, Lucca, 24-25 ottobre.
- Vaughn, S., Linan-Thompson, S., & Hickman, P. (2003). Response to instruction as a means of identifying students with reading/learning disabilities. *Exceptional Children*, *69*, 391–409.
- Willcutt, E.G., & Pennington, B.F. (2000). Psychiatric comorbidity in children and adolescents with reading disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *41*, 1039–1048.
- Wise, J.C., Sevcik, R.A., Morris, R.D., Lovett, M.W., & Wolf, M. (2007). The relationship among receptive and expressive vocabulary, listening comprehension, pre-reading skills, word identification skills, and reading comprehension by children with reading disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *50*, 1093–1109.
- Wolf, M. (2012). *Proust e il calamaro. Storia e scienza del cervello che legge*. Milano: Vita e Pensiero.
- Wolf, M., Barzillai, M., Gottwald, S., Miller, L., Spencer, K., Norton, E., Lovett, M., & Morris, R. (2009). The RAVE-O intervention: connecting neuroscience to the classroom. *Mind, Brain, and Education*, *3*, 84–93.
- Wolf, M., & Bowers, P. (1999). The “double-deficit hypothesis” for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, *91*, 1–24.
- Wolf, M., Miller, L., & Donnelly, K. (2000). Retrieval, Automaticity, Vocabulary Elaboration, Orthography (RAVE-O): a comprehensive, fluency-based reading intervention program. *Journal of Learning Disabilities*, *33*, 375–386.
- Wolf, M., & Segal, D. (1999). Retrieval rate, accuracy and vocabulary elaboration (RAVE-O) in reading-impaired children: a pilot intervention programme. *Dyslexia*, *5*, 1–27.

- Wolf, M., Ullman-Shade, C., & Gottwald, S. (2012). The emerging, evolving reading brain in a digital culture: implications for new readers, children with reading difficulties, and children without schools. *Journal of Cognitive Education and Psychology, 11*, 230–240.
- Young, A.R., Bowers, P.G., & MacKinnon, G.E. (1996). Effects of prosodic modeling and repeated reading on poor readers' fluency and comprehension. *Applied Psycholinguistics, 17*, 59–84.
- Zoccolotti, P., Angelelli, P., Judica, A., & Luzzatti, C. (2005). *I disturbi evolutivi di lettura e scrittura*. Carocci: Roma.
- Zoccolotti, P., De Luca, M., Marinelli, C., & Spinelli, D. (2014). Modeling individual differences in text reading fluency: a different pattern of predictors for typically developing and dyslexic readers. *Frontiers in Psychology, 5*(1374), 1–18.
- Zoccolotti, P., & Friedmann, N. (2010). From dyslexia to dyslexias, from dysgraphia to dysgraphias, from a cause to causes: a look at current research on developmental dyslexia and dysgraphia. *Cortex, 46*, 1211–1215.

Traduzione e adattamento del contributo in italiano

1. Introduzione

L'acquisizione della lingua scritta non è geneticamente determinata; piuttosto, è il risultato di un complesso modello di relazioni tra il background culturale e le caratteristiche neuropsicologiche del sistema cognitivo (Dehaene, 2009; Wolf, 2012; Wolf, Ullman-Shade & Gottwald, 2012). Lingue alfabetiche come l'inglese e l'italiano derivano dal sistema di scrittura greca in cui "le parole pronunciate sono composte da suoni separabili e [...] questi suoni possono essere rappresentati individualmente da simboli visivi" (Wolf et al., 2012, p. 232). Di conseguenza, in queste lingue, i bambini, nella fase iniziale dello sviluppo dell'alfabetizzazione, sono indotti ad analizzare le componenti fonologiche delle parole (fonemi) e ad imparare le associazioni tra i fonemi e i corrispondenti simboli alfabetici (grafemi). In questo compito discriminativo e associativo, sono coinvolti sia i processi fonologici che la capacità di rappresentare e recuperare forme ortografiche in modo rapido e preciso. Imparare a leggere, tuttavia, non è solo l'acquisizione di abilità di decodifica dai grafemi ai fonemi, ma è anche la capacità di accedere a un ricco contenuto semantico. La lettura fluente e la comprensione del testo richiedono conoscenze lessicali, che permettono al lettore di riconoscere rapidamente e con precisione le parole. Infine, sono necessarie conoscenze morfologiche e sintattiche per comprendere appieno il testo (Wolf et al., 2012).

Nel corso della scuola primaria e secondaria, l'abilità di leggere e scrivere migliora nella maggioranza dei bambini, ma una parte di essi presenta difficoltà nell'acquisizione di queste abilità (Zoccolotti, Angelelli, Judica & Luzzatti, 2005). Per descrivere i diversi tipi di disturbi osservati, Wolf e Bowers (1999) hanno proposto l'*ipotesi del doppio deficit*, secondo la quale la maggior parte delle difficoltà di lettura coinvolgono i processi fonologici (decodifica), ma si possono osservare anche casi in cui la caratteristica principale del disturbo è costituita da una scarsa velocità di lettura (automatizzazione); i disturbi più gravi si caratterizzano per entrambi gli aspetti (doppio deficit). La loro proposta originale suggerisce, quindi, che ci siano *almeno* due fonti principali di deficit, il che apre a classificazioni più complete e a nuove ipotesi sui processi che sottendono a ciascuno di questi deficit (si vedano il numero speciale della rivista *Cortex*, curato da Zoccolotti e Friedmann nel 2010 e il recente contributo di Ozernov-Palchik e colleghi, 2016). Inoltre, concentrandosi sulla velocità di lettura, l'ipotesi offre una prospettiva utile per spiegare la dislessia in sistemi ortografici diversi dalla lingua inglese, in particolare in lingue con ortografia trasparente, come l'italiano. In queste lingue, la dislessia non può essere tanto riferita a difficoltà di decodifica, a causa dell'estrema regolarità delle regole di corrispondenza fonema-grafema (Marinelli, Traficante & Zoccolotti, 2014), ma sembra principalmente avere a che fare con la velocità nel recupero delle rappresentazioni lessicali (Zoccolotti, De Luca, Marinelli & Spinelli, 2014).

Imparare a leggere e scrivere correttamente è un'abilità fondamentale per vivere in un mondo basato su simboli e i bambini che hanno difficoltà a sviluppare le abilità di lettura e scrittura spesso hanno scarsa fiducia nelle proprie capacità, bassa motivazione e bassa autostima e temono di essere coinvolti nelle attività scolastiche, perché anticipano il proprio fallimento (Graham, Berninger & Abbott, 2012; Mason, Meadan, Hedin & Cramer, 2012). Questi bambini possono manifestare sintomi di internalizzazione quali ansia, depressione, bassa autostima e problemi nelle relazioni sociali, in particolare con i pari (Arnold et al., 2005; Dahle & Knivsberg, 2013; Ingesson, 2007; Tabassam & Grainger, 2002; Willcutt & Pennington, 2000). I bambini che leggono più lentamente dei coetanei mostrano infatti

maggiore ansia e agitazione rispetto ai bambini che leggono correttamente; inoltre, le capacità di lettura e scrittura influenzano lo status sociale e l'immagine che il bambino acquisisce all'interno della classe (Andolfi, Confalonieri, Nardò & Traficante, 2015; Cornoldi & De Beni, 2001; Mugnaini, Lassi, La Malfa & Albertini, 2009). In altri termini, si può dire che leggere lentamente ha influenze negative sulla qualità dei rapporti con i compagni di classe (Elbaum, Vaughn, Hughes & Moody, 1999) e di conseguenza sul benessere scolastico. Nel complesso, dunque, i bambini che hanno problemi nell'acquisizione delle abilità di lettura e scrittura possono avere difficoltà a vivere un'esperienza di apprendimento positiva a scuola.

In generale, gli studenti stanno meglio se sperimentano una stretta corrispondenza tra le loro reali competenze e le richieste didattiche e curricolari. Quando si verifica un divario tra questi due aspetti, l'apprendimento degli studenti e gli esiti scolastici degli stessi subiscono influenze negative. Più precocemente si riesce a identificare e a sostenere gli studenti in difficoltà, maggiore è la probabilità che essi possano avere successo, con risultati positivi sulla loro esperienza di benessere. In questa prospettiva, l'approccio Response-To-Intervention (RTI) tende a fornire un intervento precoce ai bambini a rischio di fallimento scolastico, al fine di ridurre le loro difficoltà di apprendimento e l'impatto delle esperienze scolastiche negative sul loro benessere. L'acronimo RTI descrive un modello di prevenzione che presenta più livelli di intervento, stratificati sulla base delle esigenze degli alunni. È considerato un modello preventivo perché questi livelli multipli di supporto vengono proposti agli studenti nelle prime fasi dell'apprendimento e i miglioramenti dei bambini dovuti all'intervento vengono accuratamente e regolarmente monitorati, per garantire il progressivo raggiungimento dei criteri di riferimento nella lettura, nella scrittura e nella matematica. I modelli RTI utilizzano tipicamente un approccio a tre livelli (Fletcher, Coulter, Reschly & Vaughn, 2004; Fuchs, Mock, Morgan & Young, 2003; Vaughn, Linan-Thompson & Hickman, 2003):

- *Livello I, educazione generale - prevenzione primaria.* Lo scopo principale del primo livello è fornire metodi di insegnamento di alta qualità e programmi di comportamento positivo, con lo scopo di identificare e offrire un trattamento precoce a quegli studenti che sembrano non raggiungere pienamente i criteri di riferimento. Lo screening generalizzato e il monitoraggio dei progressi sono applicati a tutti i bambini, utilizzando i metodi che sono più efficaci e attendibili nell'identificazione degli studenti a rischio per possibili problemi educativi e comportamentali.
- *Livello II, interventi strategici - prevenzione secondaria.* Per gli studenti che manifestano difficoltà a seguire le proposte didattiche della classe, viene stabilito un secondo livello di intervento, di durata limitata e di maggiore intensità e specificità (Justice, 2006). Gli interventi collocati nel secondo livello vengono forniti in diversi modi, a seconda delle esigenze degli studenti e generalmente sono erogati in piccolo gruppo.
- *Livello III, istruzione per interventi intensivi e valutazione completa.* I bambini che non riescono a raggiungere i criteri di performance nella lettura stabiliti per la loro classe, malgrado gli interventi adottati nei precedenti livelli, possono essere inviati a interventi più intensivi, generalmente individuali, all'interno di programmi speciali di istruzione previsti dal terzo livello. Coloro che non rispondono a questi interventi di comprovata efficacia sono segnalati per intraprendere un processo diagnostico e un programma di intervento specialistico.

L'importanza di programmi di intervento precoce e a più livelli è stata sottolineata dalla letteratura scientifica, che dimostra come le difficoltà di lettura di una grande maggioranza degli alunni possono essere superate se vengono forniti adeguati interventi intensivi precoci (Lovett, Frijters, Wolf, Steinbach, Sevcik & Morris, 2017). L'RTI può pertanto essere considerato un approccio finalizzato a prevenire il rischio di fallimento cui i bambini potrebbero essere esposti se non adeguatamente supportati sin dai primi anni di istruzione e, di conseguenza, a sostenere e tutelare il benessere dei bambini e delle loro famiglie.

2. Un intervento basato sull'evidenza per migliorare le abilità di lettura e scrittura: il RAVE-O e il suo adattamento italiano EUREKA

All'interno di questa prospettiva teorica, il programma educativo Reading, Automaticity, Vocabulary, Engagement-Orthography (RAVE-O) (Wolf, Miller & Donnelly, 2000) e il suo adattamento italiano, EntUsiasmo, RicErca e CApacità (EUREKA) (Traficante, 2017), possono essere implementati come interventi di secondo e terzo livello, rispettivamente in inglese e in italiano, per contribuire a migliorare le abilità di lettura e scrittura di bambini madrelingua oppure che stanno imparando l'inglese o l'italiano come lingua seconda.

2.1. Il programma di intervento RAVE-O

Il RAVE-O rappresenta un importante passo avanti nei programmi di intervento precoce, dando risalto non solo alla fonologia, ma anche a componenti linguistiche quali il lessico e la semantica, fornendo strumenti e strategie appropriate per migliorare le capacità di lettura e scrittura (Wolf et al., 2009). Il programma si fonda sui concetti di deficit multipli, come descritto nell'*ipotesi del doppio deficit* (Wolf & Bowers, 1999). In questa prospettiva, i bambini con difficoltà nelle abilità di lettura possono presentare deficit nella capacità di decodifica (basso livello di precisione), di rapidità (bassa velocità di lettura/scrittura) o in entrambe le abilità (decodifica e rapidità). Esso si basa su una visione connessionista e multicomponentiale del circuito di lettura del cervello, in cui molti aspetti linguistici delle parole – in particolare, fonologia, ortografia, semantica, sintassi e morfologia – contribuiscono al rapido riconoscimento delle parole stesse e alla comprensione del testo durante la lettura (Adams, 1990; Seidenberg & McClelland, 1989; Wise, Sevcik, Morris, Lovett & Wolf, 2007; Wolf, Miller & Donnelly, 2000).

L'obiettivo del programma è quello di sviluppare la capacità degli studenti di leggere fluentemente e di comprendere i testi, di ampliare la loro conoscenza del linguaggio scritto e di promuovere un atteggiamento positivo verso il linguaggio orale e scritto. Per raggiungere questi obiettivi, attività didattiche esplicite e sistematiche aiutano lo studente a imparare, sviluppare, utilizzare e collegare le varie informazioni visive, cognitive e linguistiche necessarie per leggere rapidamente. In particolare, il programma RAVE-O è finalizzato a potenziare tre principali componenti interrelate:

- prima di tutto, si promuove l'automatizzazione dei singoli processi che contribuiscono alla lettura fluente del testo. Diversi studi hanno evidenziato che la pratica e la ripetizione permettono ai bambini di migliorare la loro fluidità di lettura (Samuels, Schermer & Reinking, 1992; Stahl, Heubach & Cramond, 1997), sia leggendo da soli, sia leggendo con un adulto esperto, da cui possono apprendere una pronuncia migliore (Young, Bowers & MacKinnon, 1996). Il RAVE-O utilizza la lettura ripetuta, ma mira ad andare oltre, sino ad affrontare la velocità di ogni

singola componente del processo (ad esempio, il riconoscimento ortografico e la conoscenza semantica) e le loro connessioni.

- in secondo luogo, si sviluppano la competenza percettivo-visiva – come la lettura da sinistra a destra e il riconoscimento delle lettere – e percettivo-uditiva, come il riconoscimento dei fonemi iniziali e finali di parole e rime, che rappresentano processi di base per la lettura automatica (Wolf et al., 2000). A complemento di tali aspetti percettivi, viene sviluppata la consapevolezza morfologica tramite un insegnamento esplicito sulla struttura compositiva delle parole, per fare in modo che i morfemi vengano automaticamente riconosciuti come unità significative, riducendo così la fatica di decodificare parole lunghe in modo seriale e segmentato. Inoltre, per velocizzare la lettura, viene esercitato il riconoscimento a colpo d'occhio non solo dei costituenti morfemici (prefissi-radici-suffissi), ma anche di altre unità sublessicali di natura fonetico-ortografica come le rime e di parti invarianti del discorso (es. articoli, congiunzioni, etc.), che permettono di cogliere la struttura sintattica del testo (Wolf & Segal, 1999).
- in ultimo, si promuove lo sviluppo della competenza meta-cognitiva e di un atteggiamento emotivo positivo verso la lettura e la scrittura, agendo sulla riflessione del bambino sui suoi processi cognitivi e sul suo grado di coinvolgimento nel processo di acquisizione del linguaggio. Le emozioni negative, derivate dalla paura del fallimento, sono il risultato di esperienze non positive rispetto alla lettura, che spesso derivano dall'uso di strategie inappropriate. Il RAVE-O propone sia compiti semplici sia compiti impegnativi che possono essere affrontati gradualmente nel processo di apprendimento. Tali compiti possono essere appresi efficacemente dai bambini, promuovendo così sensazioni positive, di coinvolgimento, soddisfazione e realizzazione, che rafforzano l'autostima e il senso di efficacia nell'apprendimento (Wolf et al., 2000).

L'idea centrale intorno a cui è stato costruito il programma RAVE-O è che più informazioni il bambino possiede su una parola (cioè, fonemi, sequenze ortografiche, significati, usi sintattici e struttura morfologica), più velocemente la parola viene decodificata, recuperata e compresa. In parte, il processo di comprensione di un testo si sviluppa attraverso la profonda conoscenza da parte dello studente dei significati delle parole ed è influenzato dalla velocità con cui il lettore è in grado di attivare la rappresentazione della rete semantica in memoria. Agli studenti vengono insegnate anche strategie che permettono di monitorare il proprio grado di comprensione della storia durante la lettura di un testo. La struttura delle lezioni varia, ma include sempre strategie volte a migliorare il recupero rapido delle parole, tra cui l'esplorazione di pattern ortografici comuni e dei relativi suoni, la discussione dei significati multipli delle parole, il ripasso di conoscenze relative a grammatica e sintassi, la lettura e la discussione del testo. L'obiettivo e la struttura delle attività sono chiaramente delineati nel manuale dell'insegnante che fornisce la sequenza di istruzioni del programma, uno schema sinottico dettagliato dei contenuti proposti, tracce di lezione per tutte le attività della giornata, il tempo previsto e i materiali necessari.

Il programma RAVE-O viene fornito con tutti i materiali utili per 16 settimane di training, per un totale di 77 lezioni, con materiali per le esercitazioni e una descrizione delle basi teoriche per la pianificazione delle attività e la scelta del contenuto didattico. Le attività educative possono essere eseguite intensamente (cioè ogni giorno per 30-45 minuti) o due volte alla settimana per 55 minuti. La programmazione delle attività ed il contenuto didattico del RAVE-O si allineano con i requisiti metodologici degli interventi evidence-based, dato che le istruzioni per ogni lezione sono sistematiche ed esplicite e prevedono specifiche attività volte a rafforzare e monitorare i progressi dei bambini. Il focus delle

lezioni di ogni settimana è costituito da diverse parole-chiave (*core-words*, es. “jam”, marmellata), che condividono sequenze di lettere in rima (es., “-am”) con molte altre parole e sono polisemiche. Tali caratteristiche vengono elaborate in profondità attraverso l’analisi della corrispondenza lettera-suono, attività di sintesi e segmentazione di lettere, riconoscimento delle rime e del significato delle parole. Queste parole-chiave sono state selezionate perché contengono le rime più comuni nelle parole della lingua inglese utilizzate nelle prime classi della primaria e rappresentano quindi un esempio di come funzionano le parole. Le carte-immagine, i personaggi che si trovano nella città di RAVE-O e la partecipazione attiva degli studenti servono per promuovere la scoperta della ricca rete di associazioni sottostante ogni parola. Gli studenti creano nuove parole-chiave usando le sequenze in rima e gli affissi che hanno appena conosciuto, poi si esercitano per raggiungere accuratezza e automatizzazione nella lettura ad alta voce di queste parole usando le schede *Rapid Automatized Naming* (RAN) e le “Storie da un Minuto”. Queste ultime offrono agli studenti l’occasione di applicare concretamente i nuovi apprendimenti attraverso l’utilizzo di un testo interconnesso, che funge da cornice di senso in cui cogliere le parole apprese e i loro molteplici significati.

L’obiettivo finale del RAVE-O non è solo aiutare i bambini a leggere rapidamente, ma aiutarli a comprendere quello che leggono e a divertirsi a leggere (Wolf et al., 2009). Il programma RAVE-O promuove l’immaginazione dei bambini e l’apprendimento attivo, incoraggiandoli a sviluppare un nuovo approccio alla lingua scritta, in modo che l’apprendimento possa essere un’attività molto stimolante e piacevole (Wolf et al., 2009). Se i bambini leggono e apprezzano la ricchezza del linguaggio orale e scritto, saranno in grado di ricordare e recuperare più facilmente ciò che sanno. Tale metodo di istruzione richiede il coinvolgimento di insegnanti e famiglie. Per tutto il programma, pertanto, non è solo necessario cercare di impegnarsi nei confronti degli studenti, ma anche incoraggiare l’amore per l’insegnamento delle maestre e la volontà dei genitori di sostenere l’apprendimento dei loro bambini. L’obiettivo è quello di costruire un gruppo di insegnanti, studenti e famiglie reciprocamente coinvolti (Wolf et al., 2000).

La caratteristica dominante del RAVE-O nell’ambiente della classe è la sua attenzione al coinvolgimento dei bambini nei confronti della lingua scritta e orale, che consente loro di considerarsi degli studenti di successo; in questo senso si tratta di un intervento preventivo evidence-based finalizzato a migliorare le abilità di lettura e scrittura dei bambini e anche a costruire un’esperienza di apprendimento positiva che promuova il loro benessere. Come è stato descritto, il RAVE-O è un programma che promuove la sensibilità degli insegnanti agli aspetti relazionali ed emotivi del percorso educativo dei bambini (Wolf et al., 2009). Il RAVE-O propone compiti impegnativi in cui i bambini possono sentirsi competenti, sostenendo così il senso di autoefficacia nelle attività scolastiche. Inoltre, lavorare in piccoli gruppi aiuta i bambini a creare relazioni positive promuovendo sentimenti di appartenenza, rispetto e fiducia. Le attività divertenti promuovono lo sviluppo di emozioni positive, incrementando un sentimento di soddisfazione per essere stati inclusi in una formazione che viene considerata “un premio”.

Morris et al. (2012) hanno confrontato l’efficacia di due programmi di intervento multicomponentiali, il RAVE-O e il programma PHAST (acronimo di “Phonological and Strategy Training”) (Lovett, Lacerenza & Borden, 2000), con un programma di trattamento soltanto fonologico e con un programma di controllo. I partecipanti erano studenti di seconda e terza della scuola primaria che presentavano difficoltà nelle abilità di lettura. Nel complesso, i risultati di questo studio hanno dimostrato che gli studenti che avevano partecipato al programma RAVE-O e al programma PHAST hanno migliorato le loro

capacità di lettura rispetto ai bambini che hanno frequentato gli altri training, indipendentemente dal background socio-culturale degli studenti e dal loro QI. Entrambi i programmi multicomponenziali erano focalizzati sulla fonologia, l'ortografia e la morfologia e sull'utilizzo di strategie metacognitive, ma differivano per altre componenti linguistiche come la conoscenza delle parole, le conoscenze sintattiche e le conoscenze morfo-sintattiche, che solo il RAVE-O considerava. I risultati esemplificano queste ultime differenze, in quanto il RAVE-O è risultato più efficace, rispetto agli altri programmi, nel produrre un significativo miglioramento nella competenza lessicale e nella comprensione.

In un recente studio (Lovett, Frijters, Wolf, Steinbach, Sevcik & Morris, 2017) i programmi PHAST e RAVE-O sono stati integrati e i loro effetti combinati sono stati valutati in bambini che frequentavano la prima, seconda e terza classe della scuola primaria. I risultati hanno mostrato l'efficacia dell'intervento precoce sulle abilità di lettura, a partire dal primo grado: i bambini che hanno frequentato i programmi preventivi avevano tassi di miglioramento più rapidi nei tre anni successivi rispetto ai bambini del gruppo di controllo. Inoltre, sono state osservate alcune differenze tra le diverse classi in settori specifici: (i) nelle abilità metacognitive e metalinguistiche i bambini che frequentavano la classe seconda hanno mostrato un maggior vantaggio rispetto ai bambini di prima; (ii) i bambini di terza hanno mostrato un maggior vantaggio rispetto ai bambini più piccoli nelle misure della conoscenza dell'ortografia e nella scrittura sotto dettatura.

2.2. L'adattamento italiano EUREKA

Facendo seguito agli studi che dimostravano l'efficacia dell'intervento RAVE-O e considerata la mancanza di interventi multicomponenziali nel panorama italiano di interventi finalizzati a migliorare le competenze di lettura e scrittura, applicabili al contesto scolastico, dal 2011 Traficante e colleghi si sono impegnati nella costruzione di EUREKA, adattamento del training RAVE-O al contesto italiano (Traficante, Gatti, Luzzatti, 2014).

L'adattamento italiano ha mantenuto la struttura del training originale, suddivisa in unità e lezioni, l'ordine delle attività all'interno delle lezioni, lo script per ogni lezione (benvenuto, attività di riscaldamento, valutazione finale) e i tipi di materiali (es. poster, carte, scrigno del tesoro, Quaderno delle parole, etc.). L'acronimo RAVE (che in inglese significa anche "impegno", "attività emozionante" etc.) non ha alcun significato per i bambini italiani, quindi è stato sostituito con l'acronimo EUREKA (Entusiasmo, Ricerca, Capacità), che è anche la famosa esclamazione del personaggio Disney, Archimede Pitagorico, che sottolinea la gioia della scoperta. L'adattamento italiano condivide con la versione originale l'obiettivo di sostenere i processi emotivi e motivazionali nell'acquisizione delle abilità di lettura e scrittura. Non è stato possibile tradurre letteralmente il RAVE-O, perché la lingua italiana e quella inglese si differenziano l'una dall'altra per molte caratteristiche legate alla trasparenza, alla regolarità e alla composizione delle parole. Tuttavia, Traficante (2017) ha cercato di mantenere gli stessi principi nella scelta delle parole chiave, selezionando parole con caratteristiche specifiche:

- con rime ricorrenti nella lingua italiana e con molti "vicini ortografici"¹, per poter produrre molte parole diverse dalla combinazione di varie lettere iniziali con le

¹ I "vicini ortografici" di una parola sono le parole che condividono con essa tutte le lettere, nella stessa posizione, tranne una. Ad esempio, "vicini" di CANE sono PANE, TANE, SANE, CENE, CAVE, CARE, etc.

rime selezionate (ad esempio, con la rima ‘-atto’ è possibile produrre ‘gatto’, ‘matto’, ‘ratto’, etc., usando differenti lettere iniziali);

- con almeno tre significati diversi per espandere le reti semantiche e l'uso delle parole: ad esempio, il nome ‘piatto’ significa ‘piatto dove si può mangiare’ e ‘piatto della doccia’, ma è anche una delle percussioni della batteria, può essere il ‘piatto della bilancia’ e, come aggettivo, si può usare per dire, ad es., ‘il mare è piatto’;
- con significati appartenenti a diverse categorie grammaticali, in modo che la stessa parola possa svolgere la funzione di nome, di verbo e/o aggettivo: ad esempio, ‘porta’ significa ‘porta d’ingresso’, ma può anche essere la terza persona singolare del presente tensore del verbo ‘portare’, e significa che ‘lui/lei porta’.

Ovviamente, data la diversità tra la lingua inglese e quella italiana, nelle lezioni in cui vengono affrontati i problemi di morfologia, le due versioni possono essere molto diverse. Ad esempio, quando nel RAVE-O viene introdotto il ruolo della finale -S che determina il plurale dei nomi, la versione italiana presenta le combinazioni di radici e diversi suffissi: ad esempio, si lavora con la radice ‘gatt-’, che con diverse vocali finali può formare: ‘gatt-o’, singolare maschile; ‘gatt-i’, plurale maschile; ‘gatt-a’, singolare femminile; ‘gatt-e’, plurale femminile.

Come il training originale, l’adattamento italiano è costituito da 16 unità, ognuna composta da tre o cinque lezioni. Entrambi sono finalizzati a migliorare la lettura e la scrittura, ma mirano anche a modificare positivamente l’esperienza di benessere dei bambini che sono coinvolti nelle loro attività. Questa ipotesi è stata testata in una ricerca sperimentale che ha verificato gli effetti di EUREKA sull’esperienza di benessere nei bambini che vi hanno preso parte.

3. Promuovere il benessere migliorando le competenze di lettura e scrittura attraverso il programma EUREKA

A partire da un ampio studio (Andolfi, 2017) in cui sono stati coinvolti 240 studenti (56% femmine) che frequentavano la classe seconda di otto scuole primarie della provincia di Milano e Brescia, è stata condotta una ricerca sperimentale sullo sviluppo delle abilità di lettura e scrittura in tre gruppi (A-B-C) di bambini con difficoltà di lettura, pareggiati tra loro in base a genere, età e abilità di lettura e scrittura osservate nella fase di screening. Il gruppo A non ha ricevuto alcun trattamento; il gruppo B ha preso parte al training iWinABC (<http://www.impararegiocando.it/WinABC50.htm>), un programma computerizzato finalizzato al miglioramento delle capacità di lettura e scrittura, la cui efficacia è stata verificata in relazione al trattamento della dislessia (De Lorenzo, 2007); il gruppo C ha partecipato al programma EUREKA (Traficante, 2017). Il progetto sperimentale era composto da tre diverse fasi: valutazione preliminare (T0), implementazione del training (per i gruppi B e C) (T1: da febbraio a maggio) e follow-up (T2), due settimane dopo la conclusione del training. I risultati hanno mostrato un miglioramento significativo da T0 a T2 per la velocità di lettura del testo non solo per i bambini che hanno partecipato ad EUREKA, ma anche per i bambini che hanno ricevuto il trattamento iWinABC, mentre i bambini del gruppo di controllo non hanno mostrato miglioramenti significativi. Per quanto riguarda l’accuratezza nella lettura del testo, il miglioramento da T0 a T2 è stato significativo solo per i bambini che hanno partecipato a EUREKA e lo stesso andamento è stato osservato per l’accuratezza nel dettato, dove i bambini che hanno partecipato al programma EUREKA hanno mostrato miglioramenti

significativi, mentre i bambini che hanno frequentato la formazione iWinABC e i bambini del gruppo di controllo non sono migliorati.

In sintesi, è stato dimostrato che il programma EUREKA, adattamento italiano del training originale RAVE-O, è più efficace nel migliorare le abilità di lettura e scrittura rispetto ad un training computerizzato mirato a migliorare la capacità di decodifica (Andolfi, 2017). Lo studio che verrà qui presentato mira a valutare se EUREKA sia in grado non solo di migliorare le abilità di lettura e scrittura dei bambini, ma anche la loro esperienza di benessere, in quanto in questo programma i bambini possono sentirsi competenti e fare esperienza di autoefficacia nelle attività scolastiche. Inoltre, condividendo con i pari obiettivi e attività, i bambini potrebbero sviluppare relazioni positive e sentimenti di appartenenza, rispetto e fiducia. Per testare questa ipotesi, abbiamo valutato l'esperienza di benessere in un sotto-campione della precedente ricerca (Traficante et al., in press), al T0 (fase di screening) e al T2 (fase di follow-up).

4. Metodo

4.1. Partecipanti

Sessanta bambini (78,3% maschi) di età compresa tra gli 84 e i 98 mesi ($M = 89,95$; $DS = 3,7$), sono stati selezionati secondo i seguenti criteri di inclusione: punteggi di QI al di sopra del 25° rango percentile, almeno 0,5 DS al di sotto dei valori normativi nei test di lettura e/o scrittura, madrelingua italiana. Il gruppo di 60 bambini è stato diviso in tre gruppi di 20 bambini ciascuno (per la distribuzione di genere, si veda Figura 1), la cui assegnazione è stata studiata per ottenere il miglior bilanciamento possibile tra i gruppi sulla base di ciascuna misura valutata a T0. I gruppi sono stati pareggiati per le seguenti variabili: età ($F_{2,57} = 2,42$; $p = 0,098$; $\eta^2 = 0,06$); genere ($\chi^2 = 0,196$; $p = 0,906$); velocità di lettura ($F_{2,57} = 0,05$; $p = 0,950$; $\eta^2 = 0,06$), accuratezza nella lettura ($F_{2,57} = 0,02$; $p = 0,983$; $\eta^2 = 0,05$) e accuratezza nella scrittura ($F_{2,57} = 0,02$; $p = 0,984$; $\eta^2 = 0,05$). I gruppi sono stati abbinati anche in base ai punteggi di benessere (tutti i $F_s < 2$).

	Genere		Totale	
	Maschi	Femmine		
Gruppo	A (Controllo)	16	4	20
		26,7%	6,7%	33,3%
	B (iWinABC)	16	4	20
		26,7%	6,7%	33,3%
	C (EUREKA)	15	5	20
		25,0%	8,3%	33,3%
Totale	47	13	60	
	78,3%	21,7%	100,0%	

Figura 1. Distribuzione dei generi tra i tre gruppi ($N = 60$).

4.2. Misure

- Abilità cognitive – per valutare la capacità del bambino di mettere in atto ragionamenti inferenziali, sono state utilizzate le Matrici Progressive Colorate (CPM, Raven, 1965; 1995, ad. it. Belacchi, Scalisi, Cannoni & Cornoldi, 2008), una prova culture-free standardizzata;
- Abilità di letto-scrittura – la valutazione della rapidità e della correttezza nella lettura ad alta voce di un brano è stata condotta tramite le Prove di lettura MT (Cornoldi & Colpo, 2006). Al T0 (assessment preliminare) è stato somministrato il brano “Alì salva la luna” (prova di ingresso II primaria), al T2 (assessment finale) i bambini hanno letto “I topi campanari” (prova finale II primaria). La valutazione dell’abilità di scrittura è avvenuta tramite il test CEO-Classificazione degli Errori Ortografici (Bozzo, Pesenti, Siri, Usai & Zanobini, 2003). Sono stati somministrati i brani per il primo ciclo della primaria (“L’animale più allegro” e “Lo scoiattolo”).
- Benessere – la valutazione dell’esperienza di benessere generale è stata effettuata tramite il CIT-Child Comprehensive Inventory of Thriving for Children (Andolfi, Tay, Confalonieri & Traficante, 2017). Si tratta di un questionario che misura il benessere generale del bambino attraverso 36 item, che si riferiscono a cinque dimensioni: (i) Relazioni, che si compone delle subscale Supporto (es., “Ci sono persone a cui posso chiedere aiuto quando ho bisogno”), Rispetto (es., “Le altre persone si comportano bene con me”), Solitudine (es., “Spesso mi sento lasciato/a in disparte”) e Appartenenza (es., “Mi piace il quartiere in cui vivo”); (ii) Coinvolgimento (es., “Mi sento molto attivo quando sono impegnato in un’attività”); (iii) Padronanza, composta da Abilità (es., “Nella vita di tutti i giorni uso al massimo le mie capacità”), Apprendimento (es., “È importante per me imparare cose nuove”), e Autostima (es., “Quello che faccio è importante per gli altri”); (iv) Ottimismo (es., “Sono sicuro che la mia vita sarà bella”); (v) Benessere soggettivo, composto dalla Soddisfazione della vita (es., “In molte cose la mia vita è come la vorrei”), Sentimenti positivi (es., “La maggior parte delle volte mi sento contento”) e Sentimenti negativi (es., “La maggior parte delle volte mi sento di cattivo umore”). I partecipanti possono rispondere ad ogni item su una scala da 1 (“fortemente in disaccordo”) a 5 (“fortemente d’accordo”).

Per la valutazione dell’esperienza di benessere riferita al contesto dell’apprendimento, è stato applicato il *QBS-Questionario sul Benessere Scolastico* (Tobia & Marzocchi, 2015). È un questionario che mira a valutare il benessere scolastico dei bambini di età compresa tra gli 8 e i 12 anni. Esso è composto da sei sottoscale: (i) Soddisfazione scolastica (es., “Sono soddisfatto dei risultati che ottengo a scuola”), (ii) Rapporti con gli insegnanti (es., “Mi fido dei miei insegnanti”), (iii) Rapporti con i compagni di classe (es., “Ai miei compagni di classe piace lavorare con me”), (iv) Atteggiamento emotivo verso la scuola (es., “Mi vergogno di parlare davanti ai miei compagni di classe”), e (v) Autoefficacia scolastica (es., “Di solito ho delle buone idee”). I bambini hanno valutato individualmente ciascuna affermazione, rispondendo alla consegna “quanto è vera la seguente dichiarazione per te” e utilizzando una scala a 3 punti (da 1, “non vero”, a 3, “verissimo”).

Occorre notare che il CIT-C e il QBS non sono stati validati su bambini di età inferiore agli 8 anni, tuttavia l’*alfa di Cronbach* delle scale totali dei due questionari per il presente campione ($N = 60$) è buona (Figura 2).

Scale		<i>M</i>	<i>SD</i>	Alfa di Cronbach
CIT-child	Scala Totale	3,61	0,68	0,93
QBS	Scala Totale	2,23	0,27	0,67

Figura 2. I coefficienti *alfa di Cronbach* degli strumenti utilizzati per valutare il generale del bambino (CIT-C) e il benessere scolastico (QBS) ($N = 60$).

4.3. Procedura

1. T0. Assessment preliminare – i bambini, in classe, sono stati invitati a svolgere le due prove di scrittura sotto dettatura del CEO. Le prove sono state eseguite in giorni diversi per non indurre affaticamento. I dettati sono stati proposti direttamente dagli insegnanti, per fare in modo che i bambini avessero un ritmo di dettatura a cui erano abituati. Il test delle Matrici Progressive Colorate di Raven e le prove di lettura sono invece state somministrate individualmente ai bambini dal ricercatore a scuola, in una stanza differente dall'aula in cui svolgevano le lezioni. Per quanto riguarda i questionari volti a rilevare lo stato di benessere, i bambini sono stati divisi in piccoli gruppi (5 o 6 bambini ciascuno) all'interno della classe. Il ricercatore e i suoi collaboratori hanno letto ad alta voce ogni domanda a ciascun gruppo e poi i bambini hanno risposto individualmente sul foglio. I questionari sono stati completati dai bambini, in due ore di lezione;
2. T1. Implementazione del training – il gruppo A (Controllo) non ha ricevuto alcun trattamento, quindi i bambini di questo gruppo hanno seguito le solite attività scolastiche previste dal programma per le classi seconde della scuola primaria. I problemi etici relativi ai bambini che non hanno ricevuto alcuna formazione sono stati affrontati coinvolgendo i bambini nello stesso progetto, pochi mesi dopo. Il gruppo B ha seguito il training iWinABC (training 1): un collaboratore del ricercatore ha incontrato i bambini a scuola 2 volte a settimana. Ogni bambino è stato accompagnato in una stanza tranquilla della stessa scuola per leggere singolarmente una storia al computer con il ricercatore. Ogni sessione è durata 25 minuti. Ogni bambino ha partecipato al training nello stesso periodo, leggendo la stessa storia e utilizzando gli stessi materiali. Alla fine di ogni incontro, gli indici di fluidità e precisione nella lettura sono stati registrati tramite l'applicazione iWinABC. La formazione durava 10 settimane. Il gruppo C ha partecipato al programma EUREKA (training 2): il ricercatore ha incontrato i bambini a scuola 2 volte a settimana. In gruppi erano composti da 5 bambini ciascuno e i bambini sono stati accompagnati in una stanza tranquilla della stessa scuola dedicata alle attività extra-curricolari. Ogni sessione è durata 55 minuti. Ogni gruppo di bambini ha partecipato alla formazione nello stesso periodo, svolgendo le stesse attività e utilizzando gli stessi materiali. Alla fine di ogni unità è stata registrata la fluidità e l'accuratezza della lettura. Il programma di potenziamento è stato svolto in 14 settimane.
3. T2. Follow-up – la stessa procedura e gli stessi strumenti utilizzati nella fase di assessment preliminare (T0) sono stati somministrati ai bambini nella fase di follow-up, ad esclusione delle Matrici Progressive Colorate di Raven, che sono state utilizzate solo per la valutazione preliminare (T0).

5. Risultati

Alla seconda somministrazione dei questionari (T2), 7 bambini del gruppo B (6 M) non hanno compilato i questionari sul benessere, pertanto le analisi relative a questo gruppo sono state condotte soltanto su 13 bambini (10 M).

Analisi della varianza miste con un fattore tra soggetti (Gruppo, 3 livelli: controllo, training 1, training 2) ed un fattore entro i soggetti (Tempo, 2 livelli: T0, T2) sono state condotte sulle misure di benessere per rilevare l'effetto dell'interazione del Tempo x Gruppo, che può essere considerata una prova del ruolo dei training nel miglioramento dell'esperienza del benessere dei bambini.

Quando l'effetto di interazione è risultato significativo, è stato utilizzato il test post-hoc Least-Significant-Difference (LSD) di Fisher per studiare i confronti singoli tra le misure in T0 e T2 all'interno di ciascun gruppo.

5.1. Benessere generale

Le analisi eseguite sui punteggi totali del Comprehensive Inventory of Thriving for Children (CIT-child) al tempo T0 e T2, hanno mostrato un effetto significativo dell'interazione Gruppo x Tempo ($F_{2,50} = 8,629$; $p = 0,001$; $\eta^2 = 0,301$) (Figura 3).

Groups	T0		T2	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Group A: Control	3,83	0,18	3,78	0,15
Group B: iWinABC	3,66	0,21	3,72	0,18
Group C: EUREKA	3,37	0,15	4,32	0,13

Figura 3. Valori medi e variabilità del punteggio totale del *Comprehensive Inventory of Thriving for Children* (CIT- Child) al tempo T0 e T2 per ciascun gruppo ($N = 53$).

Solo i bambini che hanno partecipato al training EUREKA hanno mostrato significativi miglioramenti dal T0 al T2, rispetto ai bambini che hanno seguito il training iWinABC e a quelli che non hanno ricevuto alcun trattamento, per quanto riguarda la scala totale (LSD di Fisher, $p < 0,001$).

5.2. Benessere scolastico

Facendo riferimento alla scala totale del benessere scolastico (QBS), è stata osservata un'interazione significativa di Gruppo x Tempo ($F_{2,50} = 12,14$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,35$).

Solo i bambini che hanno partecipato al programma EUREKA hanno mostrato significativi miglioramenti rispetto ai bambini che hanno seguito il training iWinABC e a quelli che non hanno ricevuto alcun trattamento (LSD di Fisher, $p < 0,001$) (Figura 4).

Riassumendo, questa ricerca ha dimostrato che una formazione che lavora sulle abilità di decodifica, ma presta attenzione anche agli aspetti sociali ed emotivi della vita degli studenti, come il training EUREKA, è più efficace in termini di miglioramento delle abilità di letto-scrittura e del benessere dei bambini, in generale e a scuola, rispetto ad altri training mirati esclusivamente a migliorare la fluidità della lettura.

Groups	T0		T2	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Group A: Control	2,42	0,07	2,47	0,07
Group B: iWinABC	2,35	0,09	2,43	0,08
Group C: EUREKA	2,23	0,07	2,73	0,06

Figura 4. Valori medi e variabilità del punteggio totale del *Questionario di Benessere Scolastico* (QBS) al T0 e al T2 per ogni gruppo ($N = 53$).

6. Conclusioni

Il RAVE-O e il suo adattamento italiano EUREKA sono programmi che mirano a sviluppare non solo le abilità scolastiche, ma anche quelle extra-scolastiche dei bambini, come le relazioni e le emozioni positive, l'impegno e la sensazione di realizzazione nella vita scolastica. Infatti, questi training si concentrano non solo sul rafforzamento della fluidità e accuratezza nella lettura e nella scrittura, ma stimolano anche l'interesse del bambino nei confronti dell'apprendimento, impegnando gli studenti in attività creative e incoraggiando una predisposizione positiva nei confronti della lingua scritta. I risultati dello studio dell'efficacia dell'adattamento italiano del training sulle capacità di lettura e scrittura (Traficante et al., in press) e i risultati del presente studio sugli effetti del training sul benessere dei bambini sono molto incoraggianti. EUREKA sembra essere uno strumento utile per migliorare non solo la fluidità e l'accuratezza nella lettura e nella scrittura, ma anche l'esperienza di benessere di quei bambini che incontrano difficoltà a leggere e a scrivere.

Il training EUREKA si differenzia sostanzialmente dal training iWinABC, utilizzato in uno dei gruppi del presente studio, perché il primo programma prevede il coinvolgimento dei bambini in piccoli gruppi e la formazione è mediata dalla presenza di un insegnante, mentre il secondo è un training individuale, mediato da un software, in cui l'adulto ha solo una funzione di verifica della correttezza della lettura. Nonostante iWinABC non abbia avuto gli stessi importanti effetti di EUREKA sulle abilità di lettura e scrittura dei bambini, il training è stato efficace nel migliorare la velocità di lettura dei partecipanti. È possibile concludere che il training iWinABC, focalizzato in maniera quasi esclusiva sulla fluidità di lettura, non produce cambiamenti significativi sull'esperienza di benessere dei bambini. Al contrario, EUREKA ha mostrato effetti significativamente positivi sia sull'esperienza di benessere dei bambini che sulle loro abilità di lettura e scrittura. Questo risultato sembra confermare che leggere e scrivere in maniera adeguata rispetto al livello di istruzione frequentato e poter sperimentare un contesto di apprendimento in piccolo gruppo, in cui sentirsi maggiormente coinvolti nelle attività proposte permette ai bambini di sentirsi meglio a scuola.

In conclusione, il programma RAVE-O e il suo adattamento italiano EUREKA possono essere considerati interventi utili da implementare in piccolo gruppo, da parte di insegnanti opportunamente addestrati o da specialisti, per potenziare l'acquisizione delle abilità di lettura e scrittura in bambini che presentino difficoltà nell'apprendimento della lingua scritta e promuovere, indirettamente, la loro esperienza di benessere. L'attuazione di questi programmi è particolarmente efficace all'interno di un approccio Response-To-Intervention, che fornisce un metodo utile per monitorare e migliorare le traiettorie evolutive dei bambini.