

# Il metodo NTC nell'educazione prescolare e la TIC

---

**Topani, Fabiana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:102636>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-02**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Università Juraj Dobrila di Pola

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti  
Facoltà di Scienze della Formazione

**FABIANA TOPANI**

**IL METODO NTC NELL'EDUCAZIONE PRESCOLARE E LA TIC**

Tesi di laurea triennale

Pola, 2021

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Università Juraj Dobrila di Pola

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

Facoltà di Scienze della Formazione

**FABIANA TOPANI**

**IL METODO NTC NELL'EDUCAZIONE PRESCOLARE E LA TIC**

**NTC METODA U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA I ICT**

Tesi di laurea triennale

Završni rad

JMBAG / N° MATRICOLA: 0303 077 577

Redovni student / Studente regolare

Studijski smjer / Corso di laurea: Predškolski odgoj / Educazione prescolare

Predmet / Materia: Teorije predškolskog odgoja / Teorie dell'educazione prescolare

Area scientifico - disciplinare: Area interdisciplinare

Settore: Scienze dell'educazione

Indirizzo: Discipline pedagogiche

Mentor / Relatore: izv. prof. dr. sc. Debeljuh Andrea

Pula, rujan 2021

Pola, settembre 2021



## IZJAVA O AKADEMSKOH ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana *Fabiana Topani*, kandidat za prvostupnika **predškolskog odgoja** ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljeni način, odnosno da je prepisan iz kojeg necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši čija autorska prava. Izjavljujem također da, nijedan dio Završnog rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

U Puli, \_\_\_\_\_

Studentica

\_\_\_\_\_

## DICHIARAZIONE DI INTEGRITÀ ACCADEMICA

Io, sottoscritta *Fabiana Topani*, laureanda in **educazione prescolare**, dichiaro che questa Tesi di Laurea Triennale è frutto esclusivamente del mio lavoro, si basa sulle mie ricerche e sulle fonti da me consultate come dimostrano le note ed i riferimenti bibliografici. Dichiaro che nella mia Tesi non c'è alcuna parte scritta violando le regole accademiche, ovvero copiate da testi non citati, senza rispettare i diritti d'autore degli stessi. Dichiaro inoltre che nessuna parte della mia tesi è un'appropriazione totale o parziale di tesi presentate e discusse presso altre istituzioni universitarie o di ricerca.

A Pola, \_\_\_\_\_

Studentessa

\_\_\_\_\_

## INDICE

### PRIMA PARTE – *Il metodo NTC nell'educazione prescolare*

---

1. INTRODUZIONE .....	1
2. Ranko Rajović e Uroš Petrović – fondazione e basi del metodo NTC .....	3
3. Aspetto neuropsicologico.....	6
3.1. Attenzione e codifica delle informazioni .....	9
3.2. Creatività e importanza dell'esperienza.....	10
4. Aspetto pratico nell'educazione prescolare .....	12
4.1. Stimolazione dello sviluppo delle sinapsi .....	14
4.1.1. Attività cinestetiche, accomodazione dinamica dell'occhio, rotazione, equilibrio, corsa, coordinazione occhio – mano .....	15
4.1.2. Motricità fine.....	27
4.2. Stimolazione dello sviluppo del pensiero associativo .....	28
4.2.1. Pensiero astratto e visualizzazione .....	29
4.2.2. Classificazione e seriazione .....	29
4.2.3. Associazione .....	30
4.2.4. Musica.....	30
4.3. Stimolazione dello sviluppo del pensiero funzionale .....	31
5. Ruolo del genitore .....	33
6. Educatrici NTC e confronto con il metodo tradizionale .....	34

## SECONDA PARTE - *La TIC*

---

7. Sviluppo della tecnologia ad uso quotidiano e nell'educazione .....	38
8. Metodi d'uso nell'educazione prescolare .....	40
8.1. Applicazioni consigliate e utili .....	42
9. Vantaggi e svantaggi dell'uso della TIC .....	43
9.1. Vantaggi dell'uso delle TIC .....	44
9.2. Svantaggi dell'uso della TIC .....	45
10. Ruolo dell'educatore nell'uso della TIC in ambiente prescolare .....	46
11. Compito del genitore nell'uso della tecnologia a casa .....	47
12. Uso della TIC nel metodo NTC e nel sistema tradizionale.....	49
13. Ricerca empirica .....	52
13.1. Motivazione .....	52
13.2. Destinatari .....	52
13.3. Procedimento .....	52
13.4. Risultati .....	53
13.5. Commento .....	56
14. CONCLUSIONE .....	57
15. BIBLIOGRAFIA.....	59
RIASSUNTI .....	63

# 1. INTRODUZIONE

La Tesi è concepita in due parti teoriche, la cui seconda comprende anche una ricerca empirica.

La prima parte è dedicata alla spiegazione del metodo NTC (*Nikola Tesla Centar*) i cui autori sono Ranko Rajović e Uroš Petrović. È un metodo di lavoro che viene svolto con i bambini in età prescolare, basato sul presupposto che il gioco sia motore dell'apprendimento del bambino e la motivazione intrinseca ciò su cui si basa l'apprendimento delle abilità. Il metodo NTC vede il movimento come una delle attività più importanti per il corretto sviluppo del cervello e delle funzioni cognitive. In questo lavoro esamineremo le tre fasi di attuazione del programma e si spiegheranno ciascuna di esse separatamente. Due dei capitoli sono dedicati al ruolo dei genitori e degli educatori nell'attuazione del programma NTC e al suo interno si troveranno degli esempi pratici di attività che possono essere svolte quotidianamente.

Nella seconda parte si parla delle TIC, ossia delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e il loro uso nelle istituzioni educative. Questa unità esamina lo sviluppo della tecnologia ed il suo impatto sulla vita quotidiana, sottolineando l'impatto sui bambini e sul loro sviluppo. Sebbene le tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno semplificato molto la realtà in cui viviamo semplificando e rendendo la comunicazione più facile, è importante conoscere i loro svantaggi – per questo motivo un capitolo è dedicato proprio al confronto tra i vantaggi ed i svantaggi dell'utilizzo delle TIC. È stato poi spiegato il ruolo dei genitori anche nell'uso della tecnologia a casa ed il ruolo degli educatori nell'ambito educativo.

Nel capitolo dedicato alla parte empirica vengono rappresentati i risultati del questionario sottoposto alle educatrici che operano negli asili della Regione Istriana e Fiume. Il suo obiettivo era quello di analizzare l'uso del metodo NTC e delle TIC nel processo educativo.

## I PARTE

### *Il metodo NTC*

<i>2. Ranko Rajović e Uroš Petrović – fondazione e basi del metodo NTC</i>	<i>3</i>
<i>3. Aspetto neuropsicologico</i>	<i>6</i>
<i>3.1. Attenzione e codifica delle informazioni</i>	<i>9</i>
<i>3.2. Creatività e importanza dell'esperienza</i>	<i>10</i>
<i>4. Aspetto pratico nell'educazione prescolare</i>	<i>12</i>
<i>4.1. Stimolazione dello sviluppo delle sinapsi</i>	<i>14</i>
<i>4.1.1. Attività cinestetiche, accomodazione dinamica dell'occhio, rotazione, equilibrio, corsa, coordinazione occhio – mano</i>	<i>15</i>
<i>4.1.2. Motricità fine</i>	<i>28</i>
<i>4.2. Stimolazione dello sviluppo del pensiero associativo</i>	<i>29</i>
<i>4.2.1. Pensiero astratto e visualizzazione</i>	<i>29</i>
<i>4.2.2. Classificazione e seriazione</i>	<i>30</i>
<i>4.2.3. Associazione</i>	<i>30</i>
<i>4.2.4. Musica</i>	<i>31</i>
<i>4.3. Stimolazione dello sviluppo del pensiero funzionale</i>	<i>31</i>
<i>5. Compito/ruolo del genitore</i>	<i>33</i>
<i>6. Educatrici NTC e confronto con il metodo tradizionale</i>	<i>35</i>

## **2. Ranko Rajović e Uroš Petrović – fondazione e basi del metodo NTC**

Il metodo NTC (abbreviazione per *Centro Nikola Tesla*) venne fondato nel 2002 da Ranko Rajović e dallo scrittore Uroš Petrović. Mentre quest'ultimo si dedica alla realizzazione del programma NTC nelle scuole elementari, Ranko Rajović utilizza le sue conoscenze nel campo della neuroendocrinologia per dare vita ad un metodo di lavoro che sottolinei l'importanza e soddisfi il grande bisogno dell'inserimento delle conoscenze neurofisiologiche nell'educazione dei bambini (RAJOVIĆ R., 2017: pp. 7 – 16).

Se diamo uno sguardo al passato, nel lontano XIX secolo, anche Johann Heindrich Pestalozzi forma un sistema educativo che diventa famoso in tutta Europa e che pone l'accento sulle capacità intellettuali dei bambini. Afferma che l'educazione non significhi tanto conoscenza, quanto piuttosto lo sviluppo armonico delle funzioni elementari poiché ogni individuo è unico, e quindi non inquadrabile in un metodo univalente (HERLACHER R., 2015: p. 8). Analizzando anche la teoria di John Dewey (filosofo che operava nel XIX e XX secolo), scopriamo che le sue posizioni filosofiche implicano che i metodi ed i contenuti appresi nelle istituzioni devono dare spazio ad una discussione collettiva aperta allo scopo di generare idee divergenti che suscitano interesse e curiosità verso le ipotesi iniziali. Si collega alla teoria delle intelligenze multiple di Gartner e pone l'accento sul ruolo delle operazioni mentali nella formazione dei concetti (FILOGRASSO N, TRAVAGLIONI R., 2004: pp. 7 – 10).

Il fondatore del metodo Ranko Rajović concretizza questo metodo proprio con l'obiettivo di creare un nuovo approccio in cui domina l'attività fisica del bambino che genera di conseguenza uno sviluppo ottimale e di successo. Si basa appunto sulle conoscenze della neurologia, neuropsicologia e pedagogia – soprattutto pedagogia della famiglia, didattica e metodica che aiuti il bambino nel processo di apprendimento. La realtà che ci persegue già da tanti anni è che le istituzioni educative portano l'etichetta di essere un luogo tradizionale e noioso, in cui predomina la passività degli allievi (RAJOVIĆ R., 2017: p. 13). Molte ricerche confermano che gli adolescenti di oggi sono segnati da una confusione e crisi d'identità basati proprio sull'impotenza

educativa della scuola e della famiglia (MILIŠA Z., PERIĆ I., 2015: p. 16). Intravedendo questa incongruenza tra i bisogni dei bambini e l'educazione offerta, nasce spontaneo il bisogno di pensare fuori dagli schemi e di creare un metodo che vada di pari passo con le necessità dei bambini portandoli a sviluppare al meglio le loro capacità. Nel metodo di apprendimento NTC, Rajović ha reso operative le conoscenze teoriche in chiave moderna nell'educazione dei bambini e non solo, ma anche l'educazione delle famiglie, degli asili e delle scuole. Quello che differenzia questo metodo dagli altri è il dominio e la valorizzazione dell'attività fisica che viene svolta ed accompagnata dall'attività cognitiva e che di conseguenza porta all'aumento dei neuroni nel cervello, generando uno sviluppo accelerato dell'intelligenza e del pensiero creativo. I talenti emergono prima e di conseguenza si possono coltivare precocemente, come anche l'iperdotazione.

Il metodo si fonda su tre elementi:

1. *Stimolazione dello sviluppo delle sinapsi* – esercizi per la motricità, grafomotricità e accomodazione dell'occhio;
2. *Stimolazione del pensiero associativo* – astrazione, visualizzazione, classificazione e seriazione astratta, associazione e musica;
3. *Stimolazione dello sviluppo del pensiero funzionale* – enigmi, storie con essi, pensiero convergente e divergente, domande stimolative.

Questi entrano e sviluppano diverse sfere come la socializzazione, lo sviluppo fisico e mentale per preparare il bambino ad essere capace di gestire i problemi a cui verrà incontro quotidianamente, non solo nell'ambito scolastico ma anche in quello quotidiano (RAJOVIĆ R., 2017: p. 21 – 23).

Anche se l'apprendimento è un processo cognitivo fondato sull'ambiente e sulla genetica, su di esso intervengono svariati processi e meccanismi come le emozioni, l'attenzione, la motivazione ecc. Agiscono sia forze innate che acquisite, ma uno dei processi da poco approdato sul territorio neuroscientifico e su di cui il metodo NTC pone molto l'attenzione, è proprio il movimento. Questa nuova teoria risale già agli inizi degli anni '90 dove il concetto: "*il corpo che si muove si produce conoscenza*" (MANDOLESI L., PASSAFIUME D., 2004: p. 8) assume un ruolo molto importante (MANDOLESI L., PASSAFIUME D., 2004: pp. 8 - 9). Le influenze ambientali inducono

modificazioni significative nella formazione delle cellule nervose, portano alla creazione di nuove connessioni sinaptiche fra i neuroni sensoriali e motori. Questo permette di formare diversi metodi di indagine ed apprendimento (CALAMANDREI G., 2007). Questo concetto è di fondamentale importanza proprio nell'educazione prescolare poiché la formazione delle nuove sinapsi si verifica in modo più intenso prima dei 10 – 12 anni ed è per questo che i bambini in questo periodo apprendono in modo più efficace e veloce che nel resto della vita (REFFIEUNA A., 2012: p. 19). In termini numerici, oltre il 70% delle connessioni sinaptiche si formano fino ai 7 anni d'età (RAJOVIĆ R., 2017: p. 18).

### 3. Aspetto neuropsicologico

La conoscenza del mondo e di conseguenza la formazione del pensiero, inizia con la percezione tramite diversi apparati sensoriali (tatto, olfatto, udito, gusto e vista) e termina con l'elaborazione mentale dei contenuti osservati e memorizzati, dando un significato a ciò che è stato osservato. Questi dati vengono appresi ed immagazzinati nella nostra corteccia cerebrale dando vita alla "memoria" che permette di acquisire, trattenere ed usare le informazioni appena immagazzinate (ŠVERKO B. et al., 2011: pp. 59 – 68).

Anche se comunemente la "memoria" viene vista come un "magazzino" in cui vengono solamente conservate le informazioni, essa nasconde un'infinità di processi molecolari che danno vita all'atto di pensare. Infatti ogni volta quando percepiamo ed elaboriamo informazioni visive, olfattive o uditive sembrerebbe come se vengono compiute delle operazioni automatiche, che non necessitano molta attenzione. In realtà, nella nostra mente si avviano numerosi compiti cognitivi e complessi dove il sistema nervoso centrale riceve e codifica le informazioni percepite dall'ambiente, le confronta con le informazioni già presenti ed infine ne conserva il necessario. Stabilire relazioni causali tra eventi e modificare il proprio comportamento in base a queste esperienze (ossia apprendere) è resa possibile dall'organizzazione sistematica di almeno 100 miliardi di neuroni presenti nel corpo umano. Ciascuno di questi stabilisce decine di migliaia di contatti con gli altri neuroni attraverso le sinapsi, ossia "*la giunzione tra due neuroni specializzata nella trasmissione dell'impulso nervoso*" (CALAMANDREI G., 2007). Tutte queste connessioni formano una struttura a rete che riflette la qualità e la quantità delle conoscenze che un individuo acquisisce. Questa struttura viene in seguito modellata dall'esperienza poiché le sinapsi che vengono usate di più vengono rinforzate e consolidate, mentre quelle inutilizzate o non attivate per molto tempo vengono eliminate (principio *use it or lose it*). In termini pratici e biologici, ogni qualvolta si apprende qualcosa, viene costruita materialmente una nuova traccia (microscopica) all'interno del cervello che connette diverse componenti e diverse aree del cervello. Le sinapsi che sono state costantemente rinforzate da esperienze, tendono a diventare permanenti mentre quelle che non sono state attivate a sufficienza nell'età prescolare,

tendono a essere eliminate per fare spazio ad altre connessioni che si creeranno nel corso della vita<sup>1</sup> (REFFIEUNA A., 2012: pp. 17 – 19).

È opportuno accennare che negli anni '50, '60 e '70 il movimento è stato considerato solo come un sottoprodotto di altri processi cognitivi, e di conseguenza subordinato ad essi e non di molta importanza. Appena in seguito si capisce e determina che uno dipende e deriva dall'altro. Tutti gli esseri umani nascono con un potenziale biologico innato, la struttura celebrale esiste ma gli elementi e le conoscenze man' mano acquisite vengono collegate tramite l'esperienza. Ciò significa che la rete neuronale nel cervello non ha una struttura rigida ed inalterabile, bensì si manifesta in rapporto alle caratteristiche del compito, alle risorse a disposizione e alle strutture cerebrali possedute dall'individuo. *Lo sviluppo avviene attraverso interazioni complesse che coinvolgono il cervello, l'ambiente e la consapevolezza del proprio corpo e lo sviluppo cognitivo è reso possibile dal fatto che il movimento svolge un ruolo determinante in processi mentali* (REFFIEUNA A., 2012: pp. 57 – 58). È importante incoraggiare il bambino a scoprire il mondo che lo circonda, facendo così emergere la motivazione intrinseca che lo motiva inconsciamente a continuare. In questo c'è bisogno di molto amore, pazienza e devozione – elementi che nel cervello portano all'aumento dell'endorfina (ormone della felicità e sollievo dal dolore) che ci fa sentire a proprio agio. Questa sensazione piacevole porta a sua volta all'aumento dei livelli dell'ormone dei movimenti e della sensazione di piacere – ossia la dopamina. Dati tutti sentimenti piacevoli, i bambini continuano ad esplorare il mondo, nonché cercano sfide per diventare sempre più bravi (BAUREIS H., WAGENMANN C., 2015: p. 35). Per questo motivo è di fondamentale importanza potenziare nei bambini i seguenti presupposti:

*la creatività* – raccolgono idee e scoprono cose nuove, mostrando interesse per tutto ciò che succede nelle loro vicinanze, pongono domande importanti e non si accontentano di una risposta semplice;

*l'intuizione* – analizzano ciò che sentono, raccolgono informazioni diverse e valutano i *pro* e i *contro* delle scelte proposte, differenziando quelle sensate da quelle senza senso;

---

<sup>1</sup> *Teoria del darwinismo neuronale* sviluppata dal neurofisiologo Gerald Edelman, in essa usa l'approccio del *selezionismo*

*la capacità di uscire dagli schemi convenzionali di pensiero* – si sentono soddisfatti nella creazione di teorie e spiegazioni proprie, maneggiano e giocano con le idee invece di focalizzarsi sulla prima soluzione proposta;

*il coraggio* – i bambini amano le sfide e pertanto le usano anche quando i concetti e l'apprendimento sembra difficile, non badano alle reazioni altrui e capiscono quando vale la pena di correre il rischio per provare qualcosa di nuovo,

*la persistenza* – insistono in qualcosa fino a quando non sono veramente soddisfatti con qualcosa che hanno scoperto o deciso, sono disposti a perfezionare e migliorare le proprie idee, apprendono dalle sconfitte e dal successo ed imparano a chiedere aiuto quando ne hanno bisogno;

*l'apertura mentale* – capiscono ed accettano le idee nuove e migliori, imparano dagli altri e si adeguano al lavoro di gruppo, sono molto flessibili nel caso ci siano delle nuove prove o la situazione sia cambiata;

*la possibilità di accettare le critiche in modo sano* – imparare a capire che i sbagli succedono a tutti e sapersi rialzare dopo averli commessi, accettarli in modo positivo e anche ridendoci sopra per sdrammatizzare la situazione;

*l'agilità e l'indipendenza* – che hanno l'iniziativa e si pongono dei traguardi (SIMISTER C. J., 2011: pp. XXII – XXIII).

Questi presupposti aiuteranno il bambino a sviluppare un'apertura mentale verso il mondo e le occasioni per imparare.

### **3.1. Attenzione e codifica delle informazioni**

L'attenzione è il presupposto fondamentale per risolvere i problemi a cui si viene incontro e che ci aiutano nell'acquisizione del sapere poiché essa determina quali informazioni si prenderanno in considerazione nel momento in cui si vuole risolvere un problema o apprendere qualcosa. I genitori e gli educatori notano che i bambini piccoli dedicano pochissimo tempo per risolvere un compito, hanno difficoltà a concentrarsi sui dettagli e sono facilmente distraibili da esso. L'attenzione però migliora significativamente con la crescita, soprattutto nella prima infanzia, diventa più selettiva, adattabile e pianificata.

Nei primi anni di vita, i bambini si concentrano su stimoli nuovi ed interessanti, poi con la crescita il bambino sviluppa un'attenzione continua che migliora gradualmente ed emerge durante il gioco (cade l'interesse verso stimoli nuovi, ma non scompare del tutto). Questo è dovuto al fatto che il cervello in questa età si sviluppa e adatta molto velocemente ed i bambini sviluppano la capacità di creare obiettivi sempre più complicati che stimolano ad essere sempre più concentrati per raggiungerli. In base alle ricerche, si è notato che l'attenzione selettiva migliora esponenzialmente tra i 6 e 10 anni, il che permette al bambino di concentrarsi più facilmente solo sugli aspetti della situazione che rilevanti al raggiungimento dei loro obiettivi. L'attenzione selettiva consiste nel focalizzare la propria attenzione su certi argomenti piuttosto che su altri, e a questo proposito è importante avere la capacità di controllare gli elementi distrattivi (esterni o interni) ed inibirli. La capacità di inibizione aiuta e permette ai bambini a ricordare, ragionare ed infine, a risolvere i problemi poiché essi devono imparare a controllare i loro impulsi e resistere alle tentazioni. Per questo motivo, l'inibizione degli elementi circostanti di non molta importanza aiuta anche nella regolazione del proprio comportamento nei momenti di socializzazione (BERK E. L., 2015: pp. 284 – 287).

In questo periodo, assieme all'attenzione, si sviluppano anche le strategie di memoria ossia attività mentali intenzionali che vengono usate per far sì che le informazioni vengono memorizzate efficacemente, e di conseguenza che verranno trasferite nella memoria a lungo termine. Queste sono:

1° *Ripetizione* – dell'informazione per poterla ricordare;

2° *Organizzazione* – o raggruppamento delle informazioni in insiemi che hanno elementi in comune;

3° *Elaborazione* – creare associazioni tra elementi di due categorie che a prima vista non hanno caratteristiche in comune.

Queste strategie appaiono ed iniziano a svilupparsi appena nell'età prescolare, mentre i bambini piccoli apprendono in modo spontaneo come parte di un'attività quotidiana (BERK E. L., 2015: pp. 289 – 292).

### **3.2. Creatività e importanza dell'esperienza**

Anche se comunemente si ritiene che i bambini frequentano la scuola dell'infanzia solo per giocare, stare con gli altri bambini ed essere felice, viene sottovalutato l'aspetto più importante: l'apprendimento. Infatti, la scuola dell'infanzia si presenta come un ponte tra la prima infanzia e la scuola perciò è importante che ogni bambino partecipi (dipendentemente dal suo livello di competenza) ad attività pratiche caratterizzate dalla massima flessibilità (REFFIEUNA A., 2012: p. 228).

La creatività viene definita come la capacità di una persona di trovare soluzioni inaspettate ed originali, collegando elementi che sono pensati come indipendenti e dissimili grazie ad una particolare organizzazione del pensiero associativo. Alla base della creatività abbiamo l'immaginazione con la quale si creano delle immagini mentali che, quanto più sono numerose e vivide, tanto è più ricca e feconda la capacità creativa di ogni individuo. Infatti, l'immaginazione ci permette di prendere queste immagini, analizzarle, modificarle e combinarle con altri elementi per dare vita ad un nuovo concetto. Bisogna quindi predisporre i bambini a pensare in modo libero, ampio in modo da costruire nel bambino una forte immaginazione che costruirà la personalità del bambino, così come lo aiuterà nella formazione delle abilità cognitive fondamentali per l'apprendimento (ad es. ragionamento, *problem solving*, linguistica...) (SALA P. M., VANUTELLI M. E. e LUCCHIARI C, 2019: p. 1).

Considerando questi dati, è molto importante permettere al bambino di sviluppare la propria immaginazione (e di conseguenza anche le sinapsi) mediante i giochi che si possono fare di continuo e che gli permettono di scoprire le proprie capacità e di svilupparle al meglio. Alcuni di questi giochi sono molto semplici e spesso sottovalutati come: rotare attorno al proprio asse, saltare sul posto o oltre qualcosa, trascinare, strisciare, stare semplicemente in natura ecc., anche se spesso vengono proibiti o limitati dagli adulti per paura di farsi male. In base a queste esperienze però il bambino sviluppa delle capacità e tecniche cognitive che gli potranno essere utili durante la crescita (RAJOVIĆ R., 2017: p. 24 - 25). Aiutano soprattutto nello sviluppo della plasticità di pensiero, ossia la capacità di essere flessibili nel rispondere alle richieste dell'ambiente organizzando e modificando le proprie connessioni in risposta all'esperienza a cui veniamo incontro. Esponendo il bambino ad ambienti e sfide complesse, nel cervello avvengono modificazioni strutturali che aiutano allo sviluppo della plasticità di tipo *experience – dependent* che è influenzata dall'attività muscolare e che aiuta l'individuo nella scoperta del mondo durante tutto il corso della vita (REFFIEUNA A., 2012: pp. 67 - 71).

#### **4. Aspetto pratico nell'educazione prescolare**

I bambini godono nell'apprendere nozioni nuove spontaneamente, e questo apprendimento spontaneo è fortemente radicato nel movimento poiché grazie ad esso, i bambini esplorano il mondo circostante con molta curiosità e passione. È proprio su questo che si fonda il metodo NTC, facendo leva sulla curiosità innata e l'amore che i bambini impiegano nella scoperta del mondo. Nel metodo tradizionale i bambini vengono forzati ad "imparare a memoria" smettendo di muoversi ed escludono in questo modo l'integrazione celebrale che è necessaria per apprendere a pieno le informazioni. I bambini necessitano di una connessione attiva dei dati appresi con il movimento in modo da favorire una propria interpretazione personale delle conoscenze che verranno apprese più facilmente in questo modo. Il paradosso però è che questo spesso non viene usato nel processo educativo (DENNISON E. P, 2006: p. 27).

Il movimento è la base per lo sviluppo del cervello poiché, attraverso interazioni complesse il bambino assume la consapevolezza del proprio corpo e dell'ambiente circostante. Partendo dalla nascita, l'istinto di muoversi e gli esercizi eseguiti per scoprire il proprio corpo, stimolano la costruzione di innumerevoli connessioni neurali nel cervello. Ad esempio, quando i bambini iniziano a gattonare, nel cervello si avvia una prima collaborazione tra la parte destra e sinistra del cervello per coordinare i movimenti che gli permetteranno di muoversi. Se il bambino salta questa fase (cioè si muove trascinandosi con i gomiti o questa fase risulta essere molto breve), durante la crescita si possono sviluppare delle difficoltà di apprendimento poiché in questa fase si sviluppano importanti connessioni neuronali tra i due emisferi del cervello. Dai risultati della ricerca condotta all'Università di Karlsruhe i cui risultati sono riassunti nel grafico sottostante, si deduce che in media un bambino che frequenta la scuola elementare impiega gran parte della sua giornata (24 ore) a stare seduto o a stare sdraiato. Sapendo che il movimento è una necessità per lo sviluppo ottimale del cervello, è preoccupante il fatto che solo un'ora al giorno è dedicata all'attività fisica (di cui solo in 15 – 30 minuti l'attività fisica è intensa) (BAUREIS H., WAGENMANN C., 2015: p. 73).

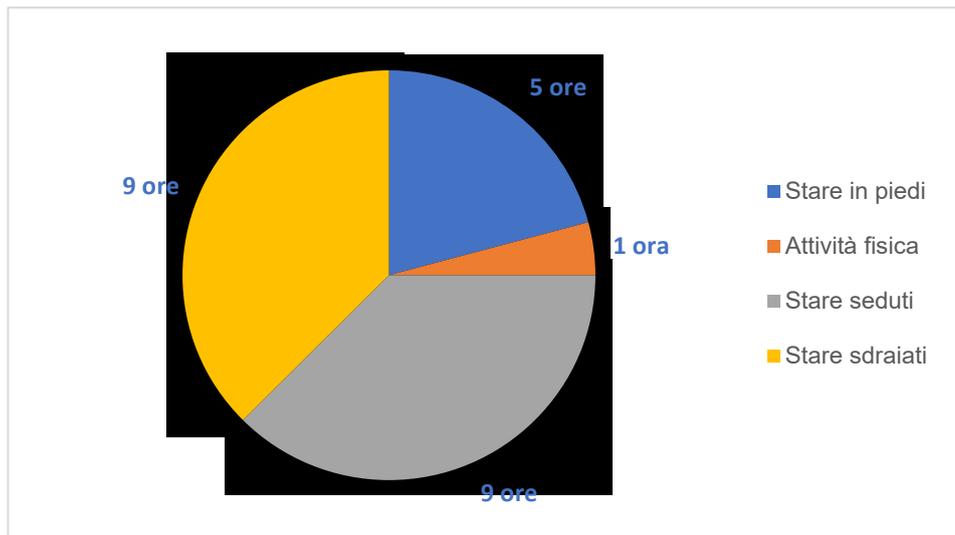


Grafico n. 1: Movimenti del bambino durante una giornata (24 h)

Questi sono dati importanti di fronte ai quali non si può rimanere impassibili ma che riflettono la realtà. Proprio da questa situazione preoccupante che si è sviluppata di recente, nasce il bisogno di un cambiamento nel sistema educativo. Motivato da questo ed essendo specialista in medicina interna nonché con una laurea magistrale e dottorato in neurofisiologia, l'autore del metodo Ranko Rajović fonda il metodo NTC, usando il movimento come mezzo per un apprendimento efficace.

Com'è stato già definito nel capitolo n. 2, il metodo NTC si fonda e si sviluppa in tre fasi con diversi sottogruppi:

I° fase: *Stimolazione dello sviluppo delle sinapsi*

- \* Attività cinetiche, accomodazione dinamica dell'occhio, rotazione, equilibrio, corsa, coordinazione occhio – mano;
- \* Esercizi per lo sviluppo della motricità fine.

II° fase: *Stimolazione del pensiero associativo*

- \* Astrazione e visualizzazione;
- \* Classificazione e seriazione dei processi mentali;
- \* Associazione;
- \* Musica.

III° fase: *Stimolazione dello sviluppo del pensiero funzionale*

- \* Storie con enigmi nascosti;
- \* Indovinelli;
- \* Elementi enigmistici.

#### **4.1. Stimolazione dello sviluppo delle sinapsi**

Com'è stato già visto, il movimento e l'apprendimento dipendono l'uno dall'altro poiché attraverso determinate attività cinetiche si risveglia il potenziale per l'apprendimento che ogni bambino ha innato (DENNISON E. P., 2006: p. 43 - 45). L'assorbimento di informazioni tramite i sensi avviene in modo spontaneo e dinamico, per questo motivo le situazioni proposte devono consentire al bambino di allargare il proprio campo visivo per considerare i diversi elementi di una situazione nel suo insieme e per poi focalizzare la propria attenzione su un oggetto alla volta. In queste situazioni impara a ottimizzare il processo che porta alla produzione di una risposta in una data situazione, che di conseguenza lo porterà a raggiungere un livello di abilità maggiore (ERNST K., BUCHER W., 2004: p. 11).

Per il bambino, il movimento assume tre significati: personale, materiale e sociale.

*Personale* – il bambino costruisce e diventa consapevole del proprio schema corporeo e dà al movimento una funzione di espressione e comunicazione;

*Materiale* – poiché lo usa come strumento per scoprire l'ambiente circostante, e anche per evitare situazioni spiacevoli o pericolosi;

*Sociale* – il movimento incide molto sullo sviluppo affettivo poiché la postura, i gesti e la mimica assumono un ruolo molto importante nella comunicazione con i compagni di gioco (ERNST K., BUCHER W., 2004: pp. 3 - 5).

#### **4.1.1. Attività cinestetiche, accomodazione dinamica dell'occhio, rotazione, equilibrio, corsa, coordinazione occhio – mano**

Quando si parla di educazione prescolare, i bambini di solito vengono divisi in tre fasce d'età, ognuna di esse caratterizzate da diverse particolarità. Le fasce d'età sono le seguenti:

*3 – 4 anni (NIDO):* in questo periodo i bambini acquisiscono i movimenti di base (camminare, correre, gattonare, saltare, arrampicarsi) e di conseguenza sono molto lenti ed ancora insicuri nell'orientarsi nello spazio. La capacità di mantenere l'attenzione è molto breve e perciò le attività devono essere semplici e brevi (non più di 10 – 15 minuti),

*4 – 5 anni (MEDI):* aumenta la sicurezza e l'agilità dei movimenti eseguiti: sono più veloci, precisi ed iniziano a distinguere nettamente la direzione in cui si muovono (avanti/indietro). Acquisiscono i compiti molto più velocemente e con meno difficoltà, perciò le attività possono essere un po' più lunghe (20 minuti),

*5 – 6 anni (GRANDI):* si ha un grande salto di agilità dopo la seconda fase, sono più forti e più resistenti. I bambini sono più disposti ad essere inclusi in varie attività fisiche poiché si sentono più sicuri nell'esecuzione dei movimenti: questo è dovuto al fatto che hanno una migliore orientazione nello spazio, i movimenti sono più precisi, veloci e complicati. Le attività possono essere leggermente più lunghe perché hanno più forza (30 minuti) (FINDAK V.1995: pp. 30 – 31).

Le attività cinetiche devono essere pianificate in anticipo per la corretta applicazione dei metodi nelle diverse fasce d'età per raggiungere gli obiettivi prestabiliti. Bisogna ricordare che l'essere umano impara per tutta la vita, dispone di enormi potenzialità che aspettano di essere sviluppate e stimolate ed infine, scambia informazioni sia verbalmente che non – verbalmente e quindi questo momento di apprendimento non deve venir' sottovalutato (ERNST K., BUCHER W., 2004: p. 13).

Sapendo che tutte di queste attività, esse devono venir' organizzate nel seguente modo:

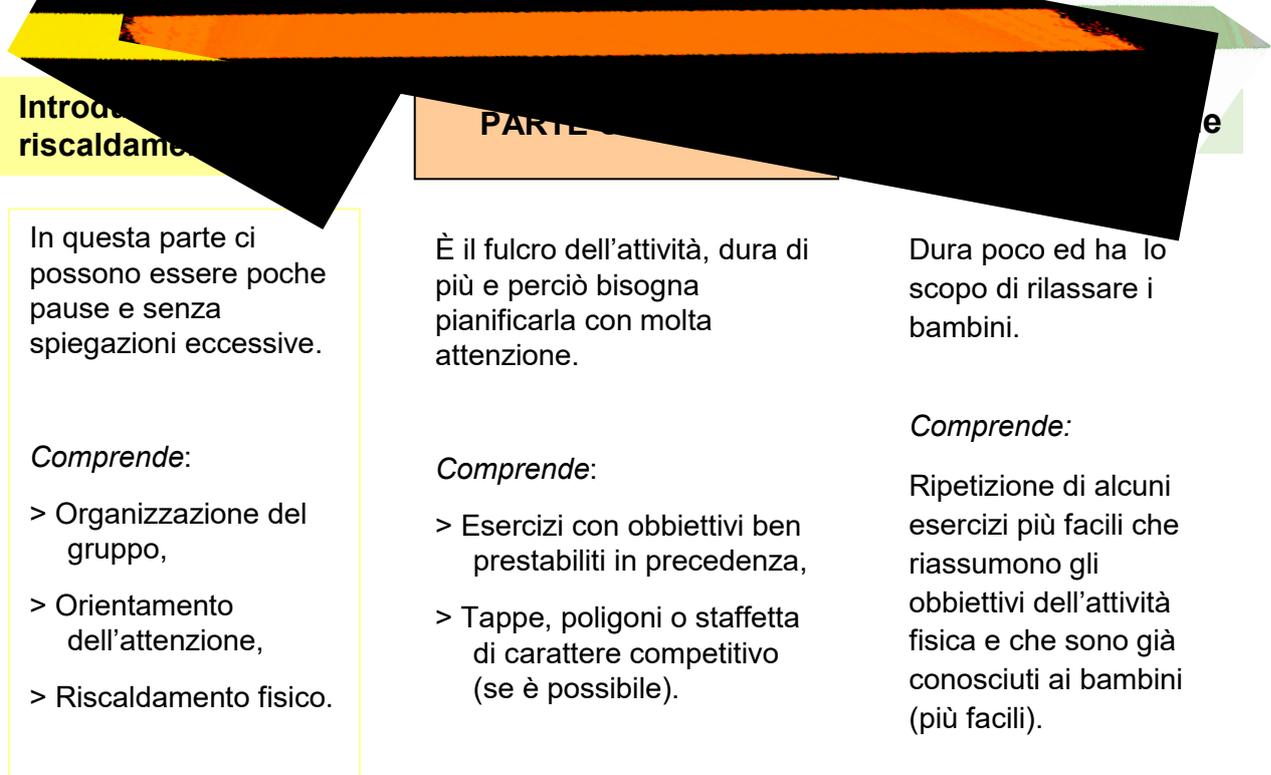


Grafico n. 2: Rappresentazione grafica delle componenti di un'attività fisica programmata

Per sviluppare ed affinare queste abilità in modo efficace, bisogna stare attenti alle seguenti regole:

- > L'allenamento deve essere quotidiano,
- > I quesiti devono essere gradualmente più stimolanti/difficili di volta in volta,
- > Le attività vanno ripetute per impararle al meglio,
- > I movimenti devono essere svolti in modo consapevole,
- > Dare l'esempio di come eseguire l'esercizio in modo corretto,
- > Versatilità dei movimenti eseguiti,
- > L'attività deve essere eseguita a scopo educativo (RAJOVIĆ R. 2017: p.29)

## ESERCIZI PER L'ACCOMODAZIONE DINAMICA DELL'OCCHIO

### *GIOCO DEGLI ELASTICI COLORATI*

*Abilità acquisite:* equilibrio, rotazione, accomodazione dinamica dell'occhio, motricità fine e sviluppo del linguaggio

*Gruppo educativo:* nido grandi

*Materiali necessari:* 4 tubi di cartone, tempera (blu, gialla, rossa e verde), elastici di gomma (blu, gialli, rossi e verdi), coperchio della scatola di scarpe di cartone, pennelli

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ I bambini vengono incoraggiati a colorare i tubi di cartone, ognuno del proprio colore (blu, giallo, rosso e verde),
- ☀ I tubi vengono attaccati in modo verticale sul coperchio della scatola di scarpe,
- ☀ Vengono offerti gli elastici dei colori sopraelencati, si definisce e ripete il nome del colore e poi si prova la loro elasticità,
- ☀ Il compito dei bambini è di infilare quanti più elastici sui tubi di cartone del colore corrispondente.



*Immagine n. 1: Elastici colorati*



*Immagine n. 2: Manipolazione degli elastici colorati*

## LA TORRE CON I SASSI

*Abilità acquisite:* equilibrio, accomodazione dell'occhio, motricità fine e coordinazione oculo – manuale

*Gruppo educativo:* grandi o prescolari

*Materiali necessari:* tovaglia, sassi possibilmente irregolari, di svariate dimensioni e raccolti dai bambini

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ Ai bambini vengono mostrati i sassi e vengono maneggiati tra le dita,
- ☀ Il gruppo viene diviso in coppie (opzionale),
- ☀ Il loro compito sarà di impilare questi sassi per creare una torre, all'inizio di soli cinque sassi e poi di dieci (i sassi possono essere numerati o meno).



*Immagine n. 3: La costruzione*



*Immagine n. 4: La torre terminata*

## ESERCIZI PER LA ROTAZIONE

### *TRASPORTARE CON IL CUCCHIAIO*

*Abilità acquisite:* equilibrio, motricità fine, accomodazione dinamica dell'occhio, coordinazione oculomotoria, pazienza e precisione del movimento

*Gruppo educativo:* nido grandi

*Materiali necessari:* minimo 4 contenitori, numerosi cucchiaini, elementi naturali di piccole dimensioni

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ Ai bambini vengono offerti dei contenitori con piccoli elementi naturali (castagne, ghiande, sassi piccoli, uva o altro) e dei contenitori vuoti posti su un altro tavolo, un po' più lontano da loro,
- ☀ Si incoraggiano a prendere gli elementi naturali con il cucchiaino e di trasportarli fino al contenitore vuoto sul secondo tavolo (possibilmente senza farli cadere).



*Immagine n. 5: Gioco con i cucchiaini e le uova in occasione della Pasqua*

## **SACCHETTI SENSORIALI DI STOFFA**

*Abilità acquisite:* rotazione, equilibrio, accomodazione dinamica dell'occhio e sviluppo del linguaggio

*Gruppo educativo:* gruppo medio

*Materiali necessari:* sacchetti di stoffa (minimo 20) riempiti con diversi elementi come sassi, tappi di plastica, riso, spugna, mais,

*Svolgimento del gioco:* Ci possono essere varianti diverse del gioco, di cui:

- ☀ *I°* - I bambini analizzano il contenuto dei sacchetti e provano a tenerli in equilibrio sulla testa mentre camminano per la stanza,
- ☀ *II°* - dispongono i sacchetti per terra formando una serie di isolette sulle quali i bambini devono saltare "senza cadere in mare" (ossia senza toccare il pavimento),
- ☀ *III°* - prendiamo i sacchetti dello stesso numero dei bambini presenti, li disponiamo per la stanza e li disponiamo in disordine, non troppo distanti l'uno dall'altro;

## **ESERCIZI PER L'EQUILIBRIO**

### ***SUPERFICI TATTILI PER I PIEDI***

*Abilità acquisite:* equilibrio, rotazione, accomodazione dinamica dell'occhio e stimolazione della pianta dei piedi camminando su diverse superfici

*Gruppo educativo:* nido grandi

*Materiali necessari:* rettangoli di cartone, sassi e sassolini, spugne, tappi di sughero e tappi di plastica, colla caldo, pellicola con bolle d'aria, nastro adesivo

*Svolgimento del gioco:*

- \* Prima di iniziare, l'educatrice prepara le superfici incollando gli elementi sui rettangoli di cartone (un rettangolo – un elemento)

- ☀ I rettangoli con i diversi elementi vengono attaccate al pavimento con l'aiuto di un nastro adesivo, con poco spazio tra di loro. Dopo i rettangoli, si incolla anche una striscia di pellicola con le bolle d'aria,
  - ☀ I bambini si tolgono le ciabatte e (con o senza calze) provano ad attraversare il percorso offerto,
- \*Si possono creare diverse varianti, bendando i bambini e facendoli indovinare l'elemento sul quale stanno, o creando una storia in cui devono attraversare un "ponte pericoloso" con molta attenzione.



*Immagine n. 7: Il percorso*



*Immagine n. 6: Il percorso in pratica*

## LA RETE DEL RAGNETTO

*Abilità acquisite:* equilibrio, rotazione, accomodazione dinamica dell'occhio, motricità e stabilità delle mani

*Gruppo educativo:* gruppo medio

*Materiali necessari:* filo di lana, sedie, tavoli

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ Realizziamo una ragnatela che si protrae per tutta la stanza prendendo il filo di lana e legandolo per i mobili della stanza (sedie, scaffali, tavoli, armadi ecc.),
- ☀ Il compito dei bambini sarà di fare tutto il giro della stanza stando attenti a non toccare la "rete",

\*Il tutto si può rendere più interessante creando una storia in cui il personaggio è un ragno affamato che mangia chiunque tocchi la sua rete.



Immagine n. 8: La rete del raghetto



Immagine n. 9: Le "mosche" nella rete

## CAMMINARE SUI TRAMPOLI

*Abilità acquisite:* equilibrio, rotazione, accomodazione dinamica dell'occhio, motricità fine, coordinazione mano – gamba

*Gruppo educativo:* grandi/prescolari

*Materiali necessari:* filo di iuta, barattoli di latta

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ Il bambino posiziona le gambe sui trampoli realizzati da due barattoli di latta con due buchi attraverso i quali l'educatrice ha fatto passare il filo di iuta,
- ☀ Inizia a camminare muovendo prima una e poi l'altra gamba, mentre le mani mantengono i fili tesi in modo che i trampoli rimangano saldamente attaccati al piede,
- ☀ Quando si acquisiscono i movimenti più semplici e si acquisisce confidenza, allora si possono dare dei compiti (ad es. camminare sulla linea retta, camminare su un terreno scosceso, passarsi il pallone...).



*Immagine n. 11: Lavoro di gruppo per indossare i trampoli*



*Immagine n. 10: Camminare con i trampoli*

## ESERCIZI PER LA CORSA

### *CAMMINARE IN PUNTA DI PIEDI*

*Abilità acquisite:* equilibrio, motricità grossolana, sviluppo dell'equilibrio, coordinazione oculomotora

*Gruppo educativo:* nido grandi

*Materiali necessari:* nastro adesivo colorato

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ Sul pavimento vengono creati dei percorsi a zig – zag, ondulati o lineari con usando il nastro adesivo,
- ☀ Vengono segnati i punti in cui i bambini devono camminare eretti, poi dopo dove devono camminare in punta di piedi ed accovacciati.

### *RIEMPI LA BOTTIGLIA*

*Abilità acquisite:* equilibrio e della corsa, rotazione, motricità grossolana e fine, coordinazione oculo – manuale, sviluppo della visione periferica

*Gruppo educativo:* gruppo medio

*Materiali necessari:* due bicchieri, due bottiglie, due imbuti, acqua in abbondanza (il numero dei materiali dipende dal numero di gruppi in cui si può dividere tutto il gruppo), tavolini

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ I bambini vengono divisi in due (o più) gruppi, si mettono in fila indiana e al primo del gruppo viene consegnato un bicchiere,
- ☀ Vicino alla linea di partenza, viene messo un contenitore d'acqua, mentre alla fine vi è posto un tavolino con una bottiglia vuota,
- ☀ Il compito dei bambini sarà di prendere dell'acqua con il bicchiere e di trasportarlo fino alla bottiglia per riempirla,
- ☀ Una volta svuotato il bicchiere, il giocatore ritorna alla linea di partenza e consegna il bicchiere al giocatore seguente,
- ☀ Vince il gruppo che riesce a riempire la bottiglia per primo.

- \* Il gioco può avere delle variazioni inserendo degli ostacoli o cambiando il percorso da lineare a zig – zag.

## CORSA PER FAR VOLARE UN AQUILONE

*Abilità acquisite:* sviluppo della corsa, rotazione, coordinazione oculo – manuale, perseveranza motricità fine

*Gruppo educativo:* grandi/prescolari

*Materiali necessari:* fogli di carta bianchi A3, cannuce o bastoncini di legno, piccoli gomitoli di filo, nastro adesivo

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ Ai bambini vengono offerti dei fogli di carta con sopra disegnata la sagoma dell'aquilone. Loro avranno il compito di colorare l'interno della sagoma e di tagliarla, creando così il proprio aquilone,
- ☀ Ogni bambino prende due cannuce ed un gomitolo di filo, poi con l'aiuto della maestra, posa le cannuce sull'aquilone in modo da formare una croce e prende del nastro adesivo. Con esso attacca le cime delle cannuce all'aquilone e poi rinforza il centro legando lo spago del gomitolo,
- ☀ I bambini poi vanno fuori e provano a far' volare l'aquilone prendendo la rincorsa e lasciandolo al vento.

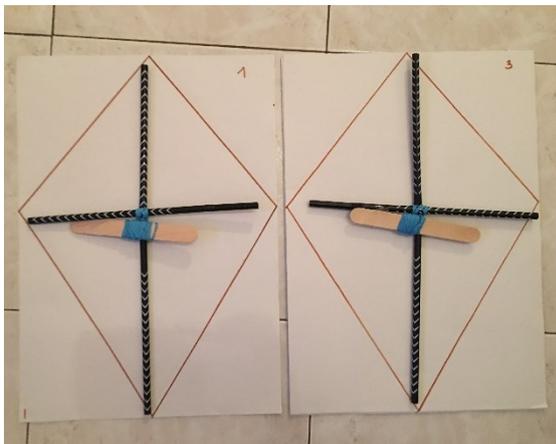


Immagine n. 13: Sagome degli aquiloni da tagliare e personalizzare



Immagine n. 12: Corsa con gli aquiloni

## ESERCIZI PER LA COORDINAZIONE OCULO – MANUALE

### *TUNNEL PER LE PALLINE*

*Abilità acquisite:* sviluppo dell'equilibrio, rotazione accomodazione dinamica dell'occhio, motricità fine e sviluppo del linguaggio

*Gruppo educativo:* nido grandi

*Materiali necessari:* rotoli di carta, coperchi delle scatole di scarpe, palline da ping pong, colla a caldo, nastro adesivo (medico)

*Svolgimento del gioco:*

- ☀ Sui coperchi di cartone vengono posti in verticale dei rotoli di carta che vengono collegati tra loro con altri rotoli di carta tagliati a metà e posti orizzontalmente ed in pendenza. Si attaccano tra loro usando la colla ed il nastro medico, in modo da renderlo il tutto più solido,
- ☀ Ai bambini si consegnano delle piccole palline di ping pong e si lascia che esplorino indipendentemente e che cerchino di inserire la pallina nei tunnel e di mettere la mano per acchiapparla al termine dei tunnel.

### *CAMERIERI A ZIG ZAG*

*Abilità acquisite:* accomodazione dinamica dell'occhio, equilibrio, linguaggio, motricità fine e grossolana e sviluppo della visione periferica

*Gruppo educativo:* nido grandi

*Materiali necessari:* nastro adesivo colorato, vassoi, bicchieri, palline di plastica, piatti di plastica rigida

*Sviluppo del gioco:*

- ☀ Creiamo diversi percorsi a zig zag e/o lineari attaccando il nastro adesivo colorato sul pavimento,
- ☀ Consegniamo i vassoi ai bambini e sopra ai vassoi mettiamo i bicchieri con l'acqua, agli altri invece si consegnano i piatti con sopra le palline
- ☀ Il compito dei bambini sarà di attraversare i percorsi cercando di non rovesciare il contenuto che hanno nei vassoi/bicchieri,

- \* In questo gioco si possono fare diverse variazioni, come ad esempio dividere il gruppo in coppie dove un bambino porta il vassoio bendato mentre l'altro lo guida sui percorsi contrassegnati, oppure si può indurre un gioco simbolico dove i bambini portano da bere/mangiare agli altri che sono seduti.

### **BUTTA ED ACCHIAPPA IL SASSOLINO**

*Abilità acquisite:* equilibrio, accomodazione dinamica dell'occhio, coordinazione oculo – manuale, motricità fine e reazione veloce

*Gruppo educativo:* grandi/prescolari

*Materiali necessari:* sassolini

*Sviluppo del gioco:*

- ☀ Il sassolino viene posto sul dorso della mano, se lo butta in aria e poi con la stessa mano si cerca di afferrarlo,
- ☀ Ogni bambino ha tre tentativi ed ogni tentativo porta un punto. Vince chi ha raccolto più punti.

#### **4.1.2. Motricità fine**

La motricità fine è la capacità di effettuare movimenti precisi e dettagliati, sviluppando e mantenendo una buona coordinazione tra le dita delle mani e l'occhio. Per sviluppare al meglio la motricità fine, è importante che venga prima sviluppata la motricità grossolana, ossia la destrezza nell'esecuzione di movimenti che comprendono l'attivazione dei muscoli più estesi delle mani e delle gambe. La motricità fine è propedeutica alla motricità grossolana, per questo motivo si deve dare molta attenzione ad ambe due poiché si è dedotto che lo sviluppo di queste abilità durante i primi quattro anni di vita, sono un indicatore molto chiaro dello sviluppo cognitivo del bambino stesso (RAJOVIĆ R., 2017: pp. 66 – 67).

Alcune attività utili per lo sviluppo della motricità fine sono:

- ☀ Abbottonare e sbottonare diversi bottoni, ganci e cerniere, legare il fiocco con i lacci, legare nodi con corde grosse e sottili;
- ☀ Impastare diversi pastoni (pasta al sale, impasto per la pizza, pasta, pane ecc.), plastilina e argilla per realizzare diverse figure, simboli e concetti appresi;
- ☀ Mattoncini lego con i quali il bambino crea diversi elementi,
- ☀ Piegare la carta creando diverse forme e tagliare con le forbici,
- ☀ Giocare con i dadi e con i puzzle,
- ☀ Giochi con il filo e la carta,
- ☀ Colorare e disegnare,
- ☀ Attività di vita pratica e semplici “impegni” casalinghi che il bambino può compiere in base all’età (RAJOVIĆ R., 2017: pp. 67 – 69).

## **4.2. Stimolazione dello sviluppo del pensiero associativo**

Anche se la seriazione e la classificazione sono importanti per lo sviluppo del sapere logico – matematico, il metodo NTC si pre stabilisce come obiettivo la seriazione e classificazione del sapere, ossia delle informazioni a disposizione.

Il maestro Sharp ha proposto ai bambini un gioco di memoria che consisteva nel memorizzare le dodici parole che ha scritto sulla lavagna e che ha cancellato dopo sessanta secondi. Le parole sono le seguenti: *latte, scarpa, tazza, mano, piatto, piede, dolce, guanti, calze, testa e ciotola*. Un alunno è riuscito a memorizzarle tutte e quando il maestro gli chiese di spiegargli come ha fatto, il bambino spiegò che ha raggruppato tutto il cibo, poi tutti gli indumenti e tutti gli strumenti per la cucina (BERK E. L., 2015: p. 275).

L’importanza di questo modo di apprendere è che il bambino impari in modo naturale, non sentendo la fatica e la stanchezza, ma considerando l’apprendimento come un gioco. La visualizzazione e le associazioni aiutano i bambini a ricordare testi lunghi e termini sconosciuti (PLAHUTAR A., 2017: p. 13).

### **4.2.1. Pensiero astratto e visualizzazione**

Il pensiero astratto è uno dei processi mentali di base, inoltre Rajović afferma che i giochi con i simboli sono molto utili per lo sviluppo del pensiero funzionale. Bisogna ricordare che anche le lettere sono un concetto astratto e l'apprendimento della lettura è uno dei processi più complessi che il bambino deve imparare (per questo motivo si consiglia di iniziare a fare esercizi di lettura anche prima che il bambino inizi a frequentare la scuola).

Nei giochi in cui si esercita il pensiero astratto, ai bambini vengono mostrati dei simboli che vedono nella vita quotidiana e che riconoscono, ad esempio: bandiere, simboli di club sportivi, simboli di macchine, logo di marche famose ecc. Appena nelle fasi successive, i bambini passano ad analizzare, associare e collegare questi simboli, scoprendo connessioni tra loro e le caratteristiche dell'elemento che simboleggiano. Se si prendono come esempio le bandiere, ad ogni bandiera si associano caratteristiche diverse come attrazioni culturali, cibo o clima del paese che rappresentano. In altri giochi ai bambini viene chiesto di immaginare determinate situazioni ed eventi.

### **4.2.2. Classificazione e seriazione**

Gli esercizi di immaginazione, seriazione e classificazione hanno inizio nel momento in cui il bambino ha acquisito pienamente padronanza dei simboli. Allora gli vengono poste delle domande collegate ad essi ed il bambino li deve riconoscere di che simbolo/significato si tratta in base alla loro descrizione. Il gioco con le bandiere offre molte possibilità, come ad esempio cercare le bandiere che sono simili tra loro, riconoscere la bandiera in base alle caratteristiche dello stato che rappresenta, abbinare le bandiere in base a caratteristiche in comune (a righe, con le stelle...) creando così diversi insiemi e sottoinsiemi, ed altro.

### **4.2.3. Associazione**

L'apprendimento associativo è più facile e più naturale per i bambini poiché il cervello ricorda più facilmente un concetto se esso viene collegato/associato ad un altro elemento. Basandosi su una sola associazione, il cervello richiama molteplici informazioni: in questo modo si sviluppa un modo di pensare funzionale che in seguito consentirà al bambino di applicare la conoscenza in diverse situazioni (PLAHUTAR A., 2017: p. 17).

Il gioco classico è un gioco di memoria a cui possiamo dare diverse associazioni (per bambini più grandi). Rajović suggerisce anche enigmi ed esercizi di analogia in cui vengono confrontati i simboli raggruppati ("Cosa hanno in comune le bandiere dell'Italia e dell'Ungheria, ma non è in comune alle bandiere della Francia e della Russia?") (RAJOVIĆ R., 2017: p. 77).

### **4.2.4. Musica**

Sono numerose le attività musicali che si possono svolgere a casa o in asilo/scuola. L'ascolto, il canto e la strumentazione sono solo alcune delle attività che avranno un effetto positivo sullo sviluppo del bambino.

Anche l'acquisizione di alcune competenze sarà facilitata dalla musica, infatti attraverso il canto e la danza i bambini troveranno il modo più ideale per assorbire le conoscenze o per risolvere dei compiti. Ci sono molti modi in cui l'educatore può stimolare lo sviluppo delle capacità uditive, ritmiche, visuali, motorie e manuali.

Ad esempio, i bambini troveranno più facile adottare concetti astratti (bandiere) attraverso il testo di una canzone o di una filastrocca. Una delle attività proposte dal metodo NTC è l'ascolto degli inni nazionali, che si collega con determinati paesi e di conseguenza alle loro caratteristiche. In questo modo i bambini impareranno a padroneggiare concetti musicali di base come: ritmo, melodia e tempo, e allo stesso tempo conosceranno la cultura del proprio e degli altri popoli.

Nelle attività musicali viene incoraggiato l'uso di materiali didattici diversi come il mappamondo, globi, bandiere, strumenti musicali e simili. I bambini dovrebbero essere

coinvolti attivamente nella conversazione, motivandoli a confrontare le diverse culture, incoraggiandoli a riconoscere i stili musicali diversi, stimolarli ad usare diversi strumenti musicali ecc.

### **4.3. Stimolazione dello sviluppo del pensiero funzionale**

Il pensiero divergente è la capacità di ideare numerose soluzioni ad un problema, al contrario del pensiero convergente che è la capacità di dare una sola soluzione al problema. Anche se i due sono contrari, la creatività consiste nell'alterazione dei due poiché l'individuo deve scegliere le risposte adatte e scartare le soluzioni che sono possibili, ma non realizzabili o reali. Alcune società sono talmente orientate al sapere accademico come sinonimo di successo, che soffocano lo sviluppo creativo. Il personale accademico valorizza di più il sapere teorico e la capacità analitica, e non invece le idee nuove che emergono dal resto del gruppo (BERK E. L., 2015: pp. 350 - 352).

Il pensiero logico e la risoluzione di problemi si possono essere praticati per mantenere in forma il cervello, ed è proprio con questo obiettivo che Rajović propone esercizi attraverso una serie di enigmi ed indovinelli logici che stimoleranno l'immaginazione e il pensiero logico contemporaneamente (RAJOVIĆ R., 2017: p. 83).

#### **4.3.1. Storie con enigmi nascosti**

L'obbiettivo delle storie o domande enigmatiche è di incoraggiare i bambini a pensare intensamente per creare connessioni ed infine arrivare ad una soluzione/conclusione. I puzzle dovrebbero stimolare la connessione di dati precedentemente acquisiti che il bambino userà per giungere a nuove conclusioni, e di conseguenza a nuove conoscenze.

Questi giochi vengono fatti in gruppi dove partecipano sia i bambini che gli educatori, e le regole vengono adattate a seconda dell'età dei bambini e della loro pre-conoscenza. Si può usare anche la regola secondo cui l'educatore risponde alle domande solo con "sì" o "no" e il numero delle domande di un bambino può essere

limitato. L'unica regola universale è che la risposta non si rivela finché i bambini non si sforzano di scoprirla da soli (se la risposta viene premiata, è ancora più stimolante).

#### **4.3.2. Indovinelli**

Quando si impara a memoria si perde la capacità di collegare ciò che è stato appreso. Praticare l'apprendimento associativo e stimolare il pensiero funzionale invece, aumenta la capacità di connettere i dati nuovi ed esistenti (RAJOVIĆ R., 2017: p. 94). Proprio a questo servono le storie enigmatiche e gli indovinelli.

Gli enigmi si possono porre in diversi modi: anche se all'inizio possono sembrare irrisolvibili, un'attenta analisi e riflessione, si arriva facilmente ad una risposta. È importante spiegare ai bambini che il loro compito è di superare gli indovinelli con astuzia e che per questo motivo devono prestare attenzione ai dettagli per poterli risolvere.

#### **4.3.3. Parole – enigmi**

Il gioco in cui si nascondono delle parole nelle frasi, fa parte della seconda fase del metodo NTC. L'attività viene scelta con i bambini in età prescolare o addirittura scolare, senza carta e penna per mantenere il processo a livello di pensiero proprio per incoraggiare le classificazioni di pensiero che sono fondamentali per lo sviluppo del pensiero astratto. Quando si dà ai bambini una frase con un termine nascosto, è importante definire l'elemento che si sta cercando, ad esempio gli faremo notare che: "nella frase si è nascosto un frutto birichino" (PLAHUTAR A., 2017: p. 349).

Un'altra versione di questo esercizio è un po' più impegnativa e si tratta di porre ai bambini una domanda la cui risposta si trova nella domanda stessa. È un livello più avanzato di applicazione della classificazione del pensiero perché richiede un maggiore impegno da parte del bambino (PLAHUTAR A., 2017: p. 372). Il gioco si può usare in modo tale che i bambini da soli nascondano le parole in una frase o che le frasi siano composte dalle educatrici ed i bambini cercano le parole.

## 5. Ruolo del genitore

La genetica e l'ambiente in cui il bambino cresce, influenzano direttamente lo sviluppo dell'intelligenza, e il punto in comune che hanno questi due elementi è proprio il genitore. Il loro compito è fondamentale poiché devono creare un ambiente stimolante per lo sviluppo del bambino.

Ogni genitore dovrebbe essere consapevole del fatto che la formazione delle sinapsi nella prima infanzia è estremamente importante per uno sviluppo ottimale. Le sinapsi si sviluppano principalmente attraverso l'attività fisica partendo già dai movimenti più semplici che il bambino compie quasi istintivamente (senza le nostre istruzioni). Il genitore spesso non comprende l'importanza di tali attività e le limita nel tentativo di prevenire possibili lesioni o infortuni, il che è comprensibile ma anche ostacolante.

Il gioco e lo sviluppo corrono uno accanto all'altro, parallelamente, e attraverso la ricerca i bambini controllano le idee ed assorbono le informazioni, sviluppando così il pensiero critico (HANSEN A. K., KAUFMANN K. R., WALSH B. K., 2004: pp.17-18). Attraverso attività quotidiane i genitori possono incoraggiare i bambini in diversi modi, ma il segreto è di farlo sempre attraverso il gioco. I bambini infatti non pensano all'apprendimento come tale, ma come ad una parte del gioco, imparando così senza fatica. Il metodo di apprendimento NTC pone al centro la responsabilità dei genitori proprio perché il loro ruolo è quotidiano. Questo significa che ogni genitore può acquisire il metodo NTC ogni giorno e le attività possono essere svolte dovunque: in viaggio, a casa, al parco, in negozio ecc. Il coinvolgimento attivo dei genitori porta con sé tanto calore nell'educazione con i bambini, rispondere con pazienza alle loro domande, fornire supporto nella loro ricerca, incoraggiare l'attività fisica (garantendo la sicurezza del bambino). In questo modo il genitore stimolerà il bambino e faciliterà lo sviluppo di sé e del suo talento.

Poiché si sa che il movimento influisce sullo sviluppo delle capacità cognitive, i genitori dovrebbero cogliere ogni opportunità per far provare ai bambini i giochi che oramai sono in disuso come le biglie o l'elastico. Questi giochi comprendono talmente tanti esercizi di rotazione, equilibrio, accomodazione dinamica dell'occhio e non solo. Rajović addirittura consiglia di pianificare la giornata creando un programma con le attività quotidiane in cui il bambino parteciperà attivamente. Questo può includere:

preparare i pasti insieme, apparecchiare la tavola, studiare, disegnare, leggere ed altre cose che il bambino svolge da solo o insieme a qualche altro membro della famiglia.

Il fatto che i bambini apprendono in modo naturale tramite il gioco, i genitori possono usarlo in diversi modi: un esempio banale è di dargli un gioco in cui deve risolvere dei problemi ed alla fine viene premiato per averli risolti, poi si può anche sfidare un bambino a fare qualcosa “come un adulto”, o dandogli un compito più complicato. Il genitore parteciperà attivamente all’educazione del bambino dandogli molto sostegno, lodando le sue idee e costruendo così in modo efficace la sua autostima.

## **6. Educatrici NTC e confronto con il metodo tradizionale**

Sebbene i genitori abbiano la massima influenza sulla crescita dei loro figli, non bisogna sottovalutare il ruolo degli educatori che hanno il dovere e l’obbligo di fornire al bambino tutti i mezzi per una crescita ed uno sviluppo di successo. Nel loro lavoro mostrano calore, danno sostegno ed applicano metodi di lavoro a misura di ogni bambino, in linea con le nuove scoperte scientifiche. Con tutto ciò, devono consistere ai genitori di partecipare al processo educativo il più possibile.

Lo sviluppo del pieno potenziale di ogni bambino dipende da molti fattori e per questo motivo questa stretta collaborazione tra famiglia ed asilo è molto importante, poiché ambe due le parti incoraggiano ed orientano il bambino verso attività adeguate e utili che svilupperanno a pieno il potenziale del bambino. Un impegno adeguato incoraggerà lo sviluppo della motivazione e del desiderio di acquisire nuove conoscenze e abilità. Gli educatori perciò devono sfruttare gli istinti innati per l’esplorazione e l’apprendimento, in modo da incoraggiarli ad esplorare, creare e dedurre.

L’educatore occupa un grande ruolo nello sviluppo dei bambini del proprio gruppo, e perciò è importante che sia ben formato per adattare le attività all’età e alle capacità del bambino. Un dipendente ben formato sa in ogni momento cosa, come, quanto e perché lavorare, e quali saranno i risultati del suo lavoro (FINDAK V., 1995: p. 5). Per poter lavorare in modo corretto con i bambini di età prescolare, l’educatore deve

conoscere ciò che ha caratterizzato la sua crescita ed il suo sviluppo. Ogni periodo è a suo modo particolare e di conseguenza si devono adeguare anche le modalità di lavoro (FINDAK V., 1995: p. 17).

Slunjski (2008; p. 10) afferma che i bambini si devono considerare come persone intelligenti, competenti e prudenti, e questo si dovrebbe applicare in ogni segmento del lavoro educativo. Tenendo questo in mente, gli educatori dovrebbero adattare lo spazio e le attività, al fine di fornire a ciascun bambino il miglior supporto possibile durante il suo percorso di crescita. Per raggiungere questo obiettivo nella pratica, è necessario che ogni educatore sia autocritico e consapevole dei propri tratti personali (SLUNJSKI E., 2008: p. 12, 193)

Il metodo NTC ha un approccio multidisciplinare che combina conseguenze di neurofisiologia, pedagogia, medicina e molti altri campi. Questa conoscenza teorica di molte discipline è combinata in un'unica teoria che consente una piena comprensione dell'importanza delle attività individuali, nello sviluppo delle capacità complessive del bambino. Però, quanta di questa conoscenza viene veramente utilizzata nella pratica quotidiana?

Imparare “a pappagallo”, praticato spesso dagli alunni, è l'apprendimento senza collegare i fatti con la conoscenza pratica. Al contrario, l'apprendimento associativo favorisce lo sviluppo del pensiero, della memoria e del ragionamento che di conseguenza aumenta il sapere funzionale. Sfortunatamente l'insegnamento nelle scuole e negli asili è spesso tradizionale, dominato dall'apprendimento riproduttivo (“a pappagallo”) poiché si insiste a far ricordare numerosi fatti di teoria, senza lo sviluppo del pensiero astratto e creativo. Secondo Rajović alcune delle cause di questa grande discrepanza tra le numerose teorie attuali e la reale messa in pratica sono:

- Difficoltà nel mettere la teoria in pratica,
- Debole istruzione e formazione degli insegnanti ed educatori,
- Il divario tra teoria e pratica pedagogica si colma molto lentamente nelle istituzioni educative,
- Seria riforma dell'istruzione trascurata per molto tempo,
- Bassa motivazione degli educatori a seguire le teorie/conoscenze attuali se queste non vengono messe in pratica, ed altro (RAJOVIĆ R., 2017: p. 20).

Anche se si presta più attenzione alle attività che si eseguono nella stanza, altrettanto importanti sono le attività che si svolgono al suo esterno e che dovrebbero essere quotidiane. Alcuni degli attrezzi che dovrebbero essere presenti all'esterno sono: scalini, corde, altalene, ponti, scivoli, percorsi ad ostacoli, tunnel e simili (HANSEN A. K., KAUFMANN K. R., WALSH B. K., 2004: p.188). Il ruolo degli educatori è quello di fornire spazi per un gioco sicuro, stando sempre vicino ai bambini in modo che possano aiutarli e pianificare percorsi sensati. L'aggiornamento sulle nuove conoscenze scientifiche e la loro applicazione nella pratica, sono l'obbligo di ogni professionista. Considerando l'importanza dell'incoraggiamento precoce dei bambini ed il significativo impatto dell'ambiente adeguato al loro sviluppo, si comprende anche la grande responsabilità che un educatore possiede nel suo lavoro quotidiano.

## II PARTE

### *La TIC*

<i>7. Sviluppo della tecnologia ad uso quotidiano e nell'educazione</i>	<i>38</i>
<i>8. Metodi d'uso nell'educazione prescolare</i>	<i>40</i>
<i>8.1. Applicazioni consigliate ed utili</i>	<i>42</i>
<i>9. Vantaggi e svantaggi dell'uso della TIC</i>	<i>43</i>
<i>9.1. Vantaggi dell'uso delle TIC</i>	<i>44</i>
<i>9.2. Svantaggi dell'uso delle TIC</i>	<i>45</i>
<i>10. Ruolo dell'educatore nell'uso della TIC in ambiente prescolare</i>	<i>46</i>
<i>11. Compito del genitore nell'uso della tecnologia a casa</i>	<i>47</i>
<i>12. Uso della TIC nel metodo NTC e nel sistema tradizionale</i>	<i>49</i>
<i>13. Ricerca empirica</i>	<i>52</i>
<i>13.1. Motivazione</i>	<i>52</i>
<i>13.2. Destinatari</i>	<i>52</i>
<i>13.3. Procedimento</i>	<i>52</i>
<i>13.4. Risultati</i>	<i>53</i>
<i>13.5. Commento</i>	<i>56</i>

## 7. Sviluppo della tecnologia ad uso quotidiano e nell'educazione

Viviamo in un periodo di grandi ed improvvise innovazioni che cambiano tutti gli aspetti della nostra vita ed influenzano la società nel suo insieme. La tecnologia oramai sta trasformando il mondo che ci circonda giorno dopo giorno e spesso non si è neanche consapevoli di quanto gli umani siano cambiati grazie ad essa, o anche di quanto ne sono diventati dipendenti. L'impatto della tecnologia è visibile in tutte le sfere della vita: il mondo dipende dalla disponibilità della connessione internet e di una comunicazione senza interruzioni. Viviamo, impariamo, acquistiamo, lavoriamo e comunichiamo proprio tramite i strumenti tecnologici che ci hanno permesso di fare ciò nel modo che si conosce e che viene praticato al giorno d'oggi.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) sono un vasto campo che copre praticamente tutte le tecnologie in grado di memorizzare, ricevere o trasmettere segnali elettronicamente. Questi comprendono una varietà di diversi dispositivi di calcolo, informazione e comunicazione, applicazioni, reti e servizi (<https://it.thpanorama.com/blog/tecnologia/las-10-ventajas-y-desventajas-de-las-tics-principales.html>).

Nel libro *Digitalna demencija* Spitzer afferma che i media digitali sono parte della nostra cultura. Aumentano la nostra produttività, ci semplificano la vita e ci servono anche per divertirsi. D'altra parte però causano dipendenza e danni a lungo termine al corpo (SPITZER M., 2018: p. 282). La tecnologia però è molto versatile perché si può applicare in ogni ramo dell'economia, della politica, della cultura e della società in generale, nonché influenza anche la scienza, la scuola e l'istruzione.

L'UNESCO cerca di mettere in evidenza i vantaggi dell'utilizzo delle tecnologie ICT nell'istruzione nelle classi superiori, e già da diversi anni. Questo si può usare come supporto all'apprendimento tradizionale poiché dà la possibilità di accedere a diverse educazioni in modo virtuale (a distanza). Tali metodi stanno diventando sempre più frequenti appunto per i diversi vantaggi che ha, come ad esempio: l'alunno è al centro e può fare diverse ricerche e creazioni in modo indipendente, trasformando in questo modo il tradizionale modo di apprendere, in un apprendimento autonomo e personalizzato. L'apprendimento tramite i media digitali può essere indotto già dall'infanzia (HUDOLIN, 2018).

Lo stile di vita odierno e il progresso tecnologico a cui stiamo assistendo, influenzano inevitabilmente la crescita e lo sviluppo del bambino. Le nuove generazioni sono nate nel mondo dei media digitali e gli sembra impensabile vivere senza di loro. Gli strumenti tecnologici dell'informazione e della comunicazione sono parte indispensabile di ogni casa, istituzione commerciale e sistema educativo, e la vita quotidiana si basa proprio su di esse.

L'apprendimento con l'aiuto degli strumenti tecnologici è visto come un processo naturale ed i bambini spesso acquisiscono conoscenze sulle TIC senza che questa fonte di insegnamento sia ovvia. Il processo di apprendimento che avviene a casa, non è formalizzato e regolamentato, ma è un prodotto delle attività familiari che si fanno inconsciamente, influenzate anche dalla cultura in cui si vive. A casa, i bambini imparano in diversi modi: individualmente, per prove ed errori, imitando gli altri ecc. Se gli viene permesso di entrare in contatto con le TIC, il bambino svilupperà un'ampia gamma di tecniche di apprendimento perché per lui non vive questo come un apprendimento vero e proprio, ma come una forma di gioco/sfida. Oltre all'apprendimento inconscio, l'uso delle TIC incoraggi lo sviluppo delle capacità e delle competenze del bambino che gli consentiranno di funzionare con successo in una società futura, sempre più digitalizzata. Lepičnik Vodopivec e Samec (2012) differenziano tre categorie generali di competenze delle TIC:

- Tecnologiche,
- Culturali
- Competenze di apprendimento (LEPIČNIK VODOPIVEC, SAMEC, 2012: p. 302).

L'impatto delle TIC sullo sviluppo delle competenze dei bambini è più visibile e chiaro nel campo dell'alfabetizzazione e della numerazione dei bambini. Le TIC aiutano a migliorare lo sviluppo della comunicazione, della musica e delle competenze metacognitive dei bambini. Sembra che l'applicazione delle TIC abbia un effetto positivo sulle competenze tecnologiche, culturali e di apprendimento, sullo sviluppo delle competenze digitali, motorie e linguistiche (LEPIČNIK VODOPIVEC, SAMEC, 2012).

Osservando la velocità con cui il mondo sta cambiando, è difficile formare un individuo pronto per il futuro se non sappiamo cosa porta il futuro e come sarà. Per questo

motivo è sempre più probabile che i bambini di oggi, e futuri adulti, dovranno apprendere e padroneggiare nuove abilità nel corso di tutta la vita. Con il progresso della tecnologia, dei dispositivi e delle loro applicazioni, questo viene reso più facile perché questo tipo di apprendimento avviene ovunque ed in qualsiasi momento.

## **8. Metodi d'uso nell'educazione prescolare**

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione comprendono un gran numero di strumenti che i bambini e gli adulti incontrano e usano. Alcuni di questi strumenti sono: computer, cellulari, giocattoli elettronici, lavagne interattive, console, vari lettori e fotocamere digitali. Oltre a connettere le persone e consentire il trasferimento dei dati e la disponibilità delle informazioni, le TIC aiutano nell'apprendimento e nello sviluppo delle competenze individuali. L'applicazione della tecnologia multimediale nel lavoro pratico consente un nuovo approccio all'insegnamento di contenuti vari e metodi di lavoro.

La realtà in cui viviamo si sta evolvendo sempre più velocemente e porta con sé numerosi cambiamenti nella scienza e nella tecnologia, cambiando la società giorno dopo giorno, dando vita a nuove sfide per le istituzioni educative. Seguendo le nuove tecnologie e metodi di apprendimento ed insegnamento, nasce un'educazione moderna e contemporanea.

L'applicazione della TIC nel sistema educativo è un elemento che ha come obiettivo il miglioramento e l'aumento dell'efficienza del sistema educativo in Croazia. La strategia di Lisbona (programma di riforme economiche approvato dai Paesi membri dell'Unione Europea) sottolinea l'importanza del saper usare le TIC poiché tutti i Paesi sostengono di usare questi strumenti a scopi educativi per aiutare gli alunni ad acquisire almeno alcune competenze. Nel 2006, l'Associazione internazionale per la valutazione del rendimento scolastico (IEA - *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) ha condotto una ricerca sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nei sistemi educativi europei ed i risultati hanno mostrato che l'uso di questi strumenti ha un effetto positivo sui metodi di insegnamento utilizzati dagli insegnanti. La Commissione europea ha inoltre

evidenziato il potenziale delle TIC per promuovere ed introdurre un'innovazione significativa ed utile nel processo di insegnamento e di apprendimento, e le opportunità offerte dalle TIC vengono viste come elementi chiave per il 21° secolo. Ad oggi le TIC sono sempre più usate proprio grazie a questi vantaggi che presenta (MLINAREVIĆ, STANIĆ, ZADRAVEC, 2015).

Negli ultimi anni in Croazia sono state create numerose applicazioni e software per bambini il cui obiettivo è di apprendere proprio tramite il divertimento. Ad esempio, un progetto che porta il nome di "*Kompetencijska mreža zasnovana na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama za inovativne usluge namijenjene osobama sa složenim komunikacijskim potrebama (ICTAAC)*", cioè "*Rete di competenze basate sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per servizi innovativi per le persone con difficoltà comunicative complesse*". Lui è il prodotto di una collaborazione multidisciplinare in cui esperti di quattro facoltà di Zagabria<sup>2</sup> si sono riuniti per creare 12 applicazioni software per la comunicazione e l'insegnamento. A questo progetto hanno contribuito le istituzioni che lo hanno messo in pratica, fornendo i feedback da parte degli utenti e dando spunti sullo sviluppo di nuove applicazioni. Grazie al progetto ICTAAC si sono sviluppate applicazioni per cellulari, portatili e tablet (sia per dispositivi Android che IOS) nonché anche per la piattaforma web e, sebbene sia principalmente destinata a bambini con difficoltà comunicative, la maggior parte delle applicazioni può essere utilizzata da bambini normodotati. Tutte le applicazioni ICTAAC sono gratuite e alcune possono essere utilizzate da educatori, collaboratori esterni all'istituzione ed anche dai genitori e dai familiari (IVŠAC PAVLIŠA, PERETI, BOHAČEK, TALIAN, 2016).

---

<sup>2</sup> Facoltà di Ingegneria Elettrica e Informatica (portatore del progetto), Facoltà di Scienze della Formazione e della Riabilitazione, Facoltà di Arti Grafiche e Facoltà di Filosofia

## 8.1. Applicazioni consigliate e utili

Alcune delle applicazioni ICTAAC che sono state sviluppate con l'obiettivo di affinare le abilità di lettura o abilità matematiche sono: *Glaskalica*, *Pamtilica*, *Slovarica* e *Matematički vrtuljak*.

L'applicazione *Glaskalica* (letteralmente tradotto: *Voci-scaletta*) aiuta a padroneggiare la consapevolezza fonologica, che è uno dei requisiti di base per la lettura. L'applicazione *Slovarica* (traduzione: *Dizionario*) ha lo scopo di creare e rafforzare la connessione lettera – suono, ma anche di separare la prima lettera della parola e di seguire la sequenza delle lettere, e poi anche delle parole da sinistra a destra. Nel contesto dell'asilo, gli educatori possono inserire nell'applicazione le foto di tutti i bambini del gruppo e collegarli con la lettera iniziale del loro nome, il che motiverà i bambini a cercare altre parole che iniziano con la stessa lettera del loro nome.

Tramite l'applicazione *Egalerija* (traduzione: *e-galleria*) è possibile creare programmi visivi che seguono la sequenza delle attività nella scuola materna. Si possono usare per annunciare un'attività e sono d'aiuto per i bambini che hanno problemi con il passaggio da un'attività all'altra. Nei bambini senza difficoltà o con minori difficoltà linguistiche, le applicazioni ICTAAC vengono usate per arricchire il vocabolario, la sintassi e, di conseguenza, la comprensione. In questo caso si pongono domande, si commenta, si spiegano e descrivono degli eventi (IVŠAC PAVLIŠA, PERETI, BOHAČEK, TALIAN, 2016).

I bambini che hanno avuto un corretto sviluppo usano le applicazioni principalmente a scopi didattici, mentre i bambini con disturbi o disabilità nello sviluppo, l'applicazione ha l'obiettivo di aumentare la comunicazione e di mantenere un contatto diverso con la lingua scritta e parlata. Bisogna tenere a mente che non tutti i bambini mostreranno interesse per le applicazioni, ad esempio: nei bambini che mostrano disturbi dello spettro autistico è importante seguire il loro interesse per poter personalizzare il più possibile le applicazioni (es. inserendo immagini di persone o luoghi che conoscono).

Le applicazioni ICTAAC che sono mirate all'incoraggiamento della comunicazione e lo scambio di informazioni in generale sono: *Komunikator*, *Komunikator+* ed *Egalerija* (traduzioni: *Comunicatore*, *Comunicatore +* ed *E-galleria*). Considerando i diversi tipi

di difficoltà e il diverso livello di comunicazione e sviluppo del linguaggio di ogni singolo bambino, gli obiettivi vengono determinati individualmente. Ovviamente il successo e l'utilità di queste applicazioni, è in gran parte determinato dalla volontà dell'ambiente di utilizzarla abitualmente. Le famiglie che avevano bisogno di queste applicazioni e le usano quotidianamente in collaborazione con il servizio professionale dell'asilo, riescono a superare alcune difficoltà comunicative.

## **9. Vantaggi e svantaggi dell'uso della TIC**

L'infanzia è il periodo in cui i bambini imparano più intensamente. L'infanzia di oggi, tuttavia, è condizionata dall'avanzamento rapido della tecnologia che introduce giocattoli avanzati e stimoli diversi, che influenzano lo sviluppo delle sinapsi nella corteccia cerebrale (PLAHUTAR A., 2017).

In passato i bambini trascorrevano tutto il giorno all'aria aperta, mentre oggi la situazione è leggermente diversa: i campi da gioco sono spesso vuoti o ci sono solo pochi bambini. I bambini trascorrono sempre più del loro tempo davanti agli schermi e nel mondo virtuale, anche quando sono in un gruppo di coetanei (BAUREIS H., WAGENMANN C., 2015). Anche da ciò si conclude che i media hanno cambiato le nostre vite e quelle dei nostri figli.

Nelle scuole dell'infanzia i bambini usano vari giochi ed eseguono numerose attività, sia a scopo ludico che a scopo didattico. Sempre più spesso vengono introdotte le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nel lavoro quotidiano con i bambini, ed esse vanno a sostituire le attività ricreative, l'apprendimento e la ricerca autonoma dei bambini. Se i bambini usano questa tecnologia correttamente e nel modo pianificato dagli educatori, la tecnologia può essere uno strumento per approfondire la ricerca e arricchire l'esperienza. In questo modo ai bambini vengono offerte nuove opportunità di intrattenimento e nuove modalità di apprendimento.

## 9.1. Vantaggi dell'uso delle TIC

Ci sono numerose ricerche che si occupano proprio dei media sui giovani. Mentre molti stanno dimostrando un impatto negativo, alcuni confermano il grande potenziale degli strumenti digitali, in particolare della TV, per migliorare il comportamento sociale dei bambini. Un programma che richiede la collaborazione del bambino per risolvere certi enigmi può essere eccome utile a questo proposito. Molti programmi educativi per bambini in età prescolare o scolare, mostrano esempi positivi e promuovono l'uguaglianza e l'accettazione della diversità. Mettere le minoranze etniche in buona luce, ad esempio, portano ad avere un'apertura mentale che porterà ad una maggiore disponibilità ad avviare amicizie etnicamente diverse (BERK E., 2015).

Il tempo dedicato alla visione di programmi educativi è associato anche ai progressi nelle prime abilità matematiche e nelle abilità di lettura e scrittura. Il grande potenziale degli spettacoli educativi per bambini è stato dimostrato dal programma *Sesamo apriti* (titolo inglese: *Sesame street*) che è stato creato per incoraggiare e rafforzare le competenze necessarie per la scuola. Le ricerche hanno dimostrato che la visione di questo programma porta a voti più alti, leggere di più e porta anche ad un punteggio più alto nei test sul pensiero divergente (BERK E., 2015).

Computer e laptop forniscono forme interattive di apprendimento attraverso numerose applicazioni di apprendimento, intrattenimento e comunicazione. Dall'età di tre anni, i bambini si divertono a riunirsi davanti al computer e sono in grado di utilizzare il mouse ed eseguire semplici comandi. Non appena i bambini imparano a leggere e scrivere, il computer consente loro di sperimentare e giocare con le lettere e le parole e, poiché non devono preoccuparsi di scrivere a mano o dell'ortografia. Per questo motivo i lavori sono più lunghi e di migliore qualità (BERK E., 2015).

Nel contesto dei bambini con disabilità, ci sono molte applicazioni create apposta per aiutare i bambini che non usano la parola per comunicare. Gli strumenti di comunicazione diventano quindi il loro unici mezzi di comunicazione ed è fondamentale che l'ambiente ne supporti l'uso in tutte le situazioni, sia a casa che nelle istituzioni educative. Il progetto ICTAAC è un eccellente esempio di innovazione nella creazione di applicazioni che facilitano e aiutano il processo di apprendimento (IVŠAC PAVLIŠA, PERETI, BOHAČEK, TALIAN, 2016).

## 9.2. Svantaggi dell'uso della TIC

Fin dalla prima infanzia, i bambini sono attratti dai media, in particolare dalla TV, e la comprensione della sua realtà virtuale dipende dall'età del bambino. All'età di quattro anni, i bambini si rendono conto che la televisione è simbolica, ma considerano i personaggi umani – reali, mentre quelli disegnati – irreali. Intorno ai cinque anni i bambini fanno distinzioni più accurate, mentre a sette anni capiscono e distinguono nettamente l'irrealtà del programma, cioè che i personaggi seguono il copione e non anno gli stessi ruoli nella vita reale (BERK E., 2015).

L'influenza dei media sulle opinioni e sui comportamenti dei giovani telespettatori, è enorme. È proprio la comprensione e la trasmissione di informazioni incomplete tramite i media, che aumenta la possibilità che i bambini credano a ciò che vedono e lo imitano. I programmi televisivi commerciali sono pieni di programmi di intrattenimento e film che trasmettono stereotipi, come ad esempio quelli di genere, etnici, di bellezza...Di conseguenza, guardare la TV è associato ad atteggiamenti e comportamenti come: convinzioni riguardanti i diversi ruoli sociali degli uomini e delle donne, disturbi alimentari nelle ragazze e immagine contorta del proprio corpo e di sé stessi. Inoltre, la TV ha un grande impatto sul consumismo e i bambini in America vedono circa 30 000 spot televisivi all'anno (BERK E., 2015).

La TIC si basa sulla visione bidimensionale poiché ovviamente, manca di una terza dimensione: la profondità. Questo attua un effetto domino di problemi: si parte da numerose difficoltà collegate all'insufficiente coordinazione di occhi, braccia e gambe, che a sua volta porta a problemi nella lettura, nell'aritmetica, nella scrittura e nello sport (BAUREIS H., WAGENMANN C., 2015). Berk inoltre (BERK E., 2015) riporta una ricerca del 1986 sull'impatto della TV i cui risultati dimostrano un declino delle capacità di lettura e del pensiero creativo, ma d'altra parte un aumento dell'aggressività verbale e fisica nei bambini in età scolare. La ricerca è stata condotta due anni dopo che la televisione è diventata disponibile a tutti nella comunità presa come campione.

L'uso delle TIC porta anche al sovrappeso a causa della riduzione dei movimenti, della mancanza di attività sportive e del ridotto interesse per la natura. Di conseguenza, tutto ciò porta a malattie croniche e livelli di conoscenze pratiche inferiori, nonché a problemi comportamentali (SPITZER M., 2021).

Bambini e giovani usano il computer ed il tablet per navigare in rete, inviare messaggi, ascoltare musica, guardare video e giocare. Il problema in questo caso non è solo il tempo trascorso davanti al computer, ma anche c'è il rischio di una comprensione parziale o inesistente della complessità tecnica di Internet. Questo contribuisce a una ridotta comprensione dei rischi connessi all'esplorazione della pornografia, al furto d'identità e agli attacchi degli hacker (BERK E., 2015)

## **10. Ruolo dell'educatore nell'uso della TIC in ambiente prescolare**

L'uso della tecnologia digitale pone molti pericoli ai bambini. Ecco perché è necessario e di fondamentale importanza che utilizzino questa tecnologia in un ambiente controllato, e sono proprio i genitori e gli educatori ad avere un ruolo importante in questo. Se ai bambini negli asili verrebbe concesso di usare le TIC, gli educatori dovrebbero stabilire limiti chiari per l'uso di dispositivi e applicazioni. È necessario innanzitutto limitare il contenuto a cui i bambini accedono, e poi anche limitare il tempo che trascorreranno utilizzando la tecnologia.

Nel libro *Digitalna demencija*, Spitzer afferma: "*L'apprendimento è un'attività mentale indipendente. Quando il computer prende il sopravvento sull'attività mentale, il bambino non impara*" (SPITZER M., 2018: p. 91). Dopo aver condotto delle ricerche sull'uso delle TIC negli asili nido in Croazia, è stato dimostrato che i bambini nei gruppi educativi usano spesso i computer per giocare giochi educativi (55%) ed anche per guardare film educativi, imparare lingue straniere e simile. L'88% degli educatori intervistati ritiene di possedere competenze digitali (il che è importante per creare un ambiente stimolante per i bambini) e il 78% degli intervistati è interessato a frequentare corsi aggiuntivi per acquisire o migliorare le loro competenze digitali. La ricerca conclude che la TIC non può sostituire completamente il gioco e la ricerca come modalità di apprendimento del mondo, ma può dare ai bambini una nuova prospettiva sui concetti da apprendere e l'assorbimento delle informazioni (ROKIĆ, 2018).

Qualunque sia l'uso delle TIC ed i suoi obiettivi, è importante che l'educatore comprenda l'importanza del proprio ruolo. Deve assumere attivamente il ruolo di "facilitatore" e deve organizzare un ambiente di lavoro solidale e coinvolgente per tutti

i bambini che si mostrano interessati (ad esempio, ideando attività di ricerca che mostrano ai bambini come usare il computer a scopo educativo). Spesso le preoccupazioni dei genitori e degli educatori si basano sul fatto che i computer e i siti web offrono contenuti inappropriati per bambini in età prescolare, nonché sulla paura di sviluppare una potenziale dipendenza. Affinché i bambini utilizzano le TIC per progredire, è importante che l'educatore fissi dei limiti di tempo e di contenuto di cui potranno disporre (ROKIĆ, 2018).

## **11. Compito del genitore nell'uso della tecnologia a casa**

I mass media hanno cambiato il mondo di oggi sotto molti aspetti. La comunicazione è più veloce che mai, i valori sociali e familiari tradizionali stanno lentamente scomparendo, i ruoli genitoriali non sono più gli stessi di una volta. Un numero crescente di genitori deve affrontare molti ostacoli posti dai media e dallo stile di vita moderno. L'emergere e lo sviluppo di nuove forme di strumenti e media digitali hanno stimolato la creazione di numerosi cambiamenti sociali e psicologici visibili in tutta la comunità. L'educazione dei bambini va agli estremi dando troppa libertà o troppo controllo, ed il tipo ideale di educazione, cioè quello democratico – autoritario, è difficile da raggiungere (KIMER, 2018).

L'età media in cui i bambini iniziano ad utilizzare i media digitali è diminuita drasticamente negli ultimi anni, però dall'altra parte è aumentato il tempo di utilizzo quotidiano di questi dispositivi. Secondo uno studio del 2015, i bambini di età compresa tra gli 8 e i 12 anni, usavano e stavano davanti ad uno schermo per sei ore al giorno (SPITZER M., 2021: pp. 17 – 18). Ogni settimana, i bambini in America, guardano la televisione per un totale di 24 ore, il che occupa più tempo di qualsiasi altra attività nello stato di veglia (BERK E., 2015: p. 627).

Per mancanza di tempo, i genitori lasciano spesso i figli in "affidamento" alla TV e nella maggior parte dei casi, senza supervisione. I genitori mettono alla pari il gioco tradizionale (con i giocattoli) ed il tempo che trascorrono davanti ad uno schermo, credendo che susciti la stessa quantità di divertimento e interesse nel bambino. Il modo liberale e permissivo di educare e la passività dei genitori, mettono la famiglia a rischio.

I bambini imitano gli adulti, soprattutto i genitori, ed il loro atteggiamento nei confronti dei media si rifletterà sui figli – se i genitori trascorrono molto tempo davanti alla TV, al telefonino o al computer, anche i figli faranno lo stesso. Due studi tedeschi hanno mostrato, tra l'altro, i seguenti risultati.

- \* Il 70% dei bambini fino ai 7 anni, utilizza lo smartphone dei genitori per più di mezz'ora al giorno;
- \* Le madri che usano lo smartphone durante l'allattamento, hanno maggiori difficoltà durante l'alimentazione ed i loro bambini dormono irrequieti,
- \* L'uso degli smartphone nei bambini dai 2 ai 5 anni va a braccetto con i disturbi della concentrazione e disturbi dello sviluppo del linguaggio (SPITZER M., 2021: p. 79).

I genitori sono responsabili della limitazione e regolazione dell'uso degli strumenti multimediali. Oggi ci sono molte applicazioni e filtri che controllano facilmente i contenuti disponibili per i bambini su una varietà di dispositivi, dai televisori ai laptop e ai diversi dispositivi mobili. Esistono diverse strategie che i genitori possono usare per proteggere i propri figli, alcuni esempi sono:

- Limitare la visione della TV e l'uso del computer,
- Evitare di usare il tempo della TV e del computer come ricompensa,
- Incoraggiare di usare la TIC in modo appropriato per i bambini,
- Guardare la TV con i bambini,
- Collegare i contenuti visti in TIC all'apprendimento quotidiano,
- Essere un modello per un buon uso di TV e computer,
- Spiegare il funzionamento di Internet e in che modo possono navigare in rete in modo sicuro,
- Avere un approccio autorevole per l'istruzione (BERK E., 2015: p. 643).

Ai bambini devono essere date regole chiare su ciò che possono e ciò che non devono guardare in TV ed è necessario spiegare a quale scopo possono usare altri media. Un genitore non dovrebbe considerare una TV come una "tata" per i bambini quando non ha tempo per loro e, soprattutto, bisogna evitare di mettere una TV nella stanza del bambino. Oltre a controllare i contenuti, è importante tenere a mente anche il tempo trascorso davanti agli schermi (il tempo massimo consigliato è di massimo due ore) ed è altrettanto consigliabile di limitare/vietare l'uso dei media in determinate situazioni

(es. pasti in famiglia). Poiché la TV ed il computer non dovrebbero stare nella stanza del bambino, è meglio che questi strumenti siano nel soggiorno dove i genitori possono controllare l'uso.

È importante incoraggiare l'uso dei media guardando ad esso come un materiale educativo, pro – sociale e adatto all'età in cui si sviluppano le abilità cognitive e sociali. Bisogna parlare con i bambini in età prescolare del materiale che vedono sugli schermi, delineando i comportamenti positivi e negativi degli attori.

Per uno sviluppo sano, quello che chiaramente serve al bambino sono molti giochi, interazioni con adulti e altri bambini, canti di svariate canzoni, attività all'aperto e molto altro. Anche se hanno i suoi benefici, i media impediscono tutto ciò e per questo motivo è importante offrire ai bambini contenuti che siano al passo con i tempi in cui viviamo, ma altrettanto importante è il loro dosaggio che deve essere corretto e responsabile. L'accento si pone sul bisogno dei bambini di una permanenza più lunga nella natura e sul movimento, che porteranno lo sviluppo delle sinapsi.

## **12. Uso della TIC nel metodo NTC e nel sistema tradizionale**

Il progresso accelerato e la società modernizzata e tecnologica, hanno bisogno di un costante apprendimento e miglioramento. È compito quindi del sistema educativo seguire le nuove linee guida e adattare il suo approccio al mondo moderno e alle condizioni in cui crescono i bambini di oggi. A differenza del curriculum rigorosamente pianificato di una volta, il ruolo odierno dell'istituzione educativa è quello di fornire a ciascun bambino un programma che sarà adatto alle sue esigenze. Ciò significa che ci si adatta completamente al bambino, alle sue competenze e alle modalità di apprendimento.

Il sistema di apprendimento NTC non cambia il sistema educativo, ma offre una nuova metodologia di lavoro con i bambini, orientata ad apprendere in modo naturale ed acquisire conoscenze funzionali. È un approccio rivolto a tutti i bambini, sebbene alcuni giochi e compiti specifici consentono agli educatori e ai genitori di individuare più facilmente i bambini dotati (PLAHTAR A.,2017: p. 35),

Il sistema NTC si oppone al lavoro tradizionale con i bambini, compreso l'apprendimento "a pappagallo" che il dottor' Rajović considera completamente superato. A differenza dell'apprendimento meccanico/riproduttivo l'apprendimento associativo è più naturale perché il cervello pensa e ricorda più facilmente mediante le associazioni. Il sistema di apprendimento NTC offre proprio questo: attività in cui i bambini giocheranno con i simboli, useranno le associazioni e praticheranno le classificazioni del pensiero (PLAHTAR A., 2017: pp. 17 – 18).

Oggi, i bambini fin dalla tenera età sono impegnati in attività bidimensionali (TV, computer, console gioco...). In tali attività l'accomodazione dinamica dell'occhio non si sviluppa, il linguaggio altrettanto non viene stimolato perché il bambino gioca da solo e le dita sono in posizioni contorte, insolite, che non hanno nulla a che fare con la corretta tenuta della penna. Ciò significa che i giochi e i giocattoli moderni non danno la stimolazione necessaria per quelle sinapsi che sono direttamente collegate allo sviluppo cognitivo del bambino. La conseguenza è un rallentamento (o l'assenza) dello sviluppo delle sinapsi nella corteccia cerebrale (PLAHTAR A., 2017: p. 20).

L'accomodazione dinamica dell'occhio è un processo che si sviluppa mediante rapidi movimenti oculari, l'inseguimento di oggetti, la corsa ed il salto oltre gli ostacoli. Il suo sviluppo è favorito da attività come il gioco con la palla, saltare e correre. Guardando lo schermo, lo sviluppo di questa abilità rallenta, il che lascia delle lacune nello sviluppo intellettuale del bambino. Proibire assolutamente l'uso della tecnologia non è né possibile né necessario. Con l'aiuto della tecnologia, un bambino può imparare molto se sfrutta al meglio i suoi benefici, ad esempio guardando spettacoli educativi o risolvere giochi di logica.

Il dottor' Rajović, tramite il sistema di apprendimento NTC sottolinea costantemente l'importanza di acquisire esperienze precoci, sottolineando la flessibilità del sistema nervoso del bambino. Basandosi sul sistema "*use it or lose it*" – bisogna mantenere l'esercizio per non perdere abilità e funzioni (RAJOVIĆ, 2017). Uno dei compiti più importanti nella crescita dei bambini è lo sviluppo tempestivo delle loro capacità intellettuali, capacità di pensiero e, in particolare, della creatività. È molto importante far sì che in ogni situazione, i bambini per prima cosa osservino l'ambiente, confrontino gli oggetti, gli esseri viventi, i fenomeni e poi li analizzino, per notare le somiglianze e le differenze tra di loro. In questo modo l'apprendimento diventa un gioco e il bambino

non si sente obbligato a dover' imparare qualcosa. Attraverso il *problem solving* nel gioco, il bambino pensa, connette le informazioni che possiede e trova una soluzione.

Il sistema NTC offre molti esempi di giochi che possono essere utilizzati nel lavoro quotidiano con i bambini, sia in età prescolare che a casa. Oltre al movimento, è importante includere processi mentali (classificazione e seriazione) per attivare quante più cellule cerebrali possibili, ma anche per rendere l'attività interessante e stimolante per il bambino.

## **13. Ricerca empirica**

### **13.1. Motivazione**

Siccome il metodo NTC è un metodo piuttosto recente ed ancora in fase di sviluppo e messa in pratica nel metodo tradizionale, l'obiettivo di questa ricerca è quello di inquadrare il punto di vista delle educatrici in confronto a questo metodo. Con questa ricerca si cerca di stabilire la frequenza delle attività cinetiche nelle istituzioni prescolari e l'adeguatezza delle attrezzature TIC che vengono date a disposizione delle educatrici prescolari. Inoltre, uno degli obiettivi è di avere un resoconto dell'influsso che la tecnologia ha avuto sui bambini e, di preciso, sulla presenza nel processo educativo.

### **13.2. Destinatari**

Il questionario è destinato agli educatori della Regione Istriana che operano negli asili della minoranza autoctona italiana, per analizzare la situazione del territorio. Il questionario è stato compilato da 20 educatrici, la maggior parte di loro (35%) è di Parenzo mentre le altre operano in diverse città e località le quali: Pola, Fiume, Cittanova, Albona, Buie, Torre, Dignano, Gallesano e Valle.

### **13.3. Procedimento**

Il questionario è stato realizzato tramite il programma *Google Forms* che permette un semplice inserimento delle domande e l'analisi delle risposte in modo sistematico e chiaro.

È stato inviato tramite posta elettronica alla direzione di ciascuno degli asili in madrelingua italiana del territorio istriano. Nel testo, gli educatori sono stati informati che la partecipazione è volontaria e anonima, e che i dati raccolti verranno utilizzati all'unico fine della ricerca.

Gli intervistati hanno risposto a venti domande in tutto (quattordici domande non contando quelle propedeutiche ad alcune), la maggior parte di loro è stata a risposta multipla, mentre alcune consentivano agli educatori di esprimersi liberamente.

### 13.4. Risultati

Com'è stato spiegato all'inizio del questionario, quello che si vuole vedere è il seguente: il punto di vista degli educatori in confronto a questo metodo, quanto spesso vengono fatte delle attività cinetiche negli asili e la frequenza d'uso della tecnologia nella stessa istituzione.

Ringrazio ancora una volta i partecipanti.

I risultati hanno mostrato che ben il 90% dei partecipanti conosce il metodo NTC (solo 2 persone su 20 non lo conoscono) e il 58,8% di loro ha frequentato le lezioni di Ranko Rajović sul metodo. Alla domanda: “*Le è sembrato utile il metodo?*” i risultati sono:

(Se la risposta alla domanda di prima è Sì) Le è sembrato utile?

12 odgovora

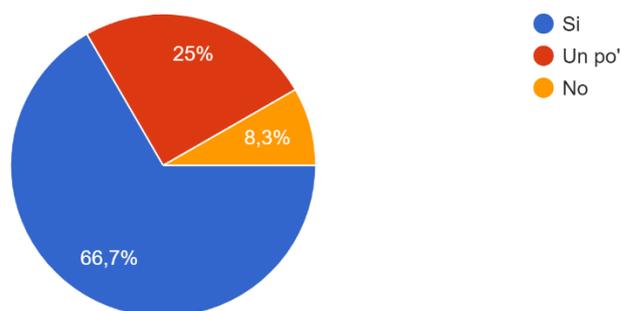
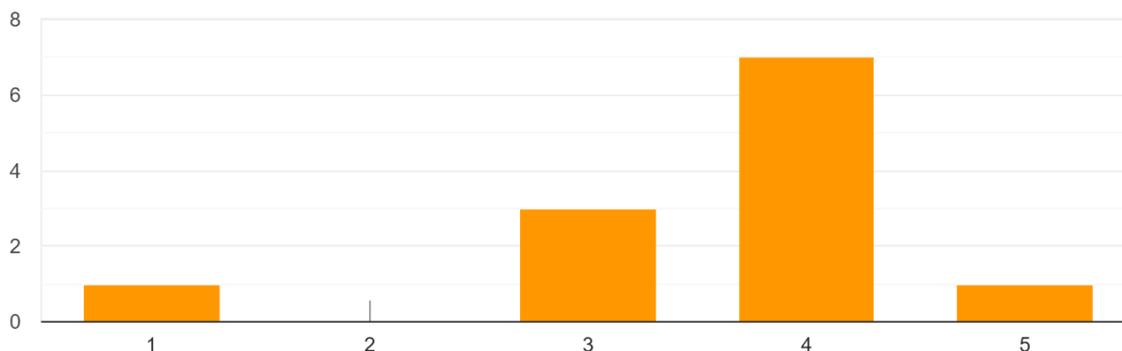


Grafico n. 3: Opinioni sull'utilità del metodo NTC

Se si traducono le percentuali in numeri, emerge che 8 persone ritengono che il metodo sia utile, 3 persone pensano che lo sia un po' mentre 1 persona pensa che non lo sia affatto.

Alla domanda “*Quanto Le è sembrato realizzabile nella Sua realtà?*”, prendendo una scala da 1 a 5 (1 = non realizzabile, 5 = realizzabile), la maggioranza dei partecipanti (58,3%) ritiene che nella pratica, il sistema NTC è realizzabile. I dati sono i seguenti:

(Se la risposta alla domanda di prima è SI) Quanto Le è sembrato realizzabile nella Sua realtà?  
12 odgovora



*Grafico n. 4: Opinione dei partecipanti sulla realizzabilità del metodo nelle condizioni attuali*

Per quanto riguarda le attività cinetiche nelle istituzioni prescolari presi in considerazione, si voleva analizzare innanzitutto l’attrezzatura dell’asilo ed è emerso che addirittura il 50% delle istituzioni non ha nemmeno una palestra.

I risultati sono devastanti e mostrano che il 30% di chi ha a disposizione lo spazio, lo usa solo una volta alla settimana (solo un’istituzione la usa 5 volte alla settimana)

Alcune delle attività motorie che le educatrici fanno quotidianamente sono le seguenti:

- Giochi con palloni,
- Riscaldamento dei muscoli e delle articolazioni, movimento del corpo a tempo e ritmo della musica, balli,
- Passeggiate, corsa, giochi nel parco sensoriale vicino all’istituzione,
- Giochi con i palloni, salti sui materassi, organizzate (naturalmente tempo permettendo),
- Ginnastica mattutina, ballo,
- Poligoni, giochi ed esercizi in cerchio,
- Saltare su 1 o 2 piedi, arrampicarsi, camminare in equilibrio sulle travi, muretti, percorsi e tutto questo all’indietro, ecc.

Passando all'analisi dell'uso delle TIC nel processo educativo, gli strumenti tecnologici frequentemente usati nelle istituzioni prescolari a scopo educativo sono i seguenti:

Quali strumenti tecnologici usate a scopo educativo nel lavoro con i bambini?

20 odgovora

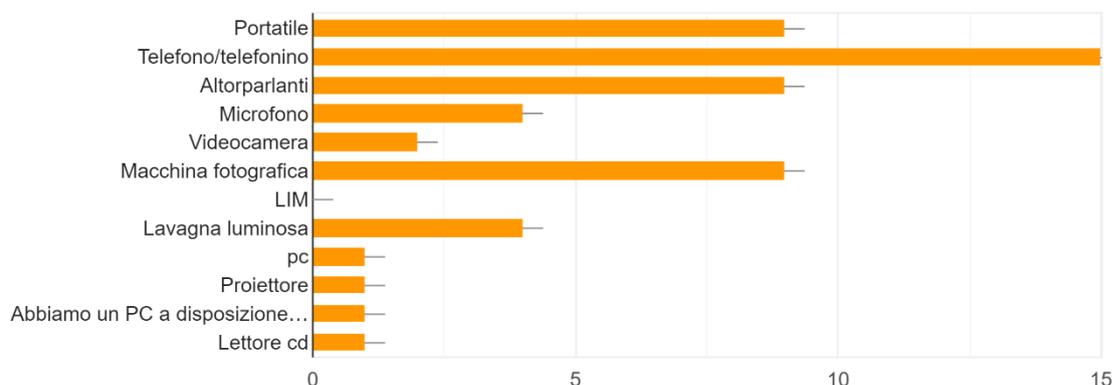


Grafico n. 5: Lista degli strumenti usati e quanto sono frequenti negli asili

Un dato sorprendentemente positivo è che neanche un bambino nei gruppi in cui operano le educatrici intervistate, non possiede il proprio cellulare.

In quanto all'uso delle TIC negli istituti prescolari, le opinioni delle educatrici sono miste poiché il 60% approva l'uso delle TIC a scopo educativo, e il rimanente 40% varia tra "Non sono sicuro", "No", "Alcune volte" e "Dipende a quale scopo".

Una parte del questionario voleva analizzare come le educatrici che sono anche genitori di bambini dai 0 – 7 anni, regolano l'uso delle TIC nelle mura di casa ed è emerso che il 44,4% dei loro bambini ha il proprio cellulare. Per quanto riguarda il tempo d'uso delle TIC, i risultati sono i seguenti:

(Se la risposta alla domanda di prima è Sì) Per quanto tempo lo utilizza a casa?

6 odgovora

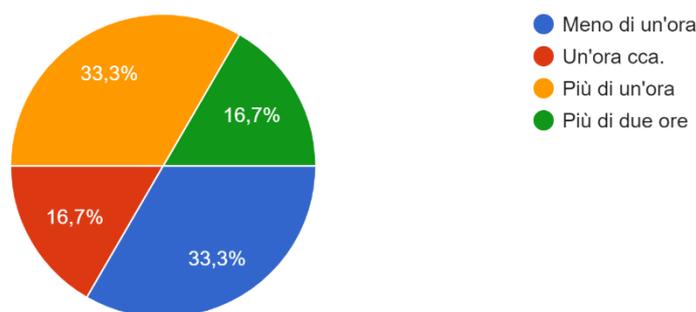


Grafico n. 6: Tempo d'uso delle TIC a casa

Per concludere il questionario, alle educatrici viene data la libertà di esprimere le proprie opinioni per quanto riguarda il lavoro nelle condizioni attuali. La maggior parte di loro sono soddisfatte, ma emerge un commento tra i suggerimenti sui possibili cambiamenti che si potrebbero fare, e questo è: *“Il numero dei bambini è troppo grande e lo spazio è troppo piccolo perciò i bambini non hanno a disposizione abbastanza spazio per svolgere le varie attività. È necessario implementare il giardino con nuovi contenuti”*.

### **13.5. Commento**

L'analisi dei risultati conferma l'ipotesi di partenza, ossia che la maggior parte degli educatori ha familiarità con il metodo NTC, sebbene non lo ritiene così facilmente realizzabile nella pratica. Il motivo è che la maggior parte degli asili del territorio non ha le condizioni basilari per svolgere questo tipo di attività; i gruppi sono troppo grandi e gli educatori non hanno abbastanza tempo per preparare e realizzare questo tipo di attività cinetica.

Le attività fisiche non sono rappresentate in modo adatto per questa giovane età, il che è devastante ed il motivo è che mancano le basi, ossia l'attrezzatura e la palestra.

La maggioranza delle educatrici approva l'uso delle TIC nel processo educativo e gli strumenti più usati sono il telefonino ed il portatile. A quanto pare gli educatori sono ancora titubanti per quanto riguarda l'approvazione dell'uso di questi strumenti, ma si nota l'apertura verso un'ulteriore educazione per l'uso corretto degli strumenti tecnologici a scopo educativo.

## 14. CONCLUSIONE

Secondo alcune ricerche, il 70% delle connessioni nel cervello si sviluppano entro il settimo anno d'età e da questo dipende l'ulteriore sviluppo delle capacità del bambino. È importante analizzare e studiare l'intelligenza e utilizzare tutti i modi per svilupparla, soprattutto nei primi anni di vita, perché questo è il periodo più importante per creare le basi per uno sviluppo efficace delle capacità del bambino. Rajović ha tradotto le conoscenze della medicina moderna in linee guida per lavorare con i bambini secondo il metodo NTC.

Il programma NTC nasce dal desiderio di consentire ai bambini di realizzare il loro pieno potenziale e di superare i disturbi del linguaggio, della lettura e della scrittura. L'accento è posto sull'importanza del raggiungimento di conoscenze funzionali, ovvero sullo sviluppo di opinioni, connessioni e conclusioni. L'intero metodo è realizzato in tre fasi: la prima riguarda le attività motorie complesse che includono capacità motorie fini, accomodazione dinamica dell'occhio, rotazione ed equilibrio. La seconda fase invece presenta lavori sullo sviluppo del pensiero associativo che comprende astrazione, classificazione, associazione e musica. Poi la terza si basa sul pensiero funzionale ossia la messa in pratica delle conoscenze tramite la risoluzione di enigmi, indovinelli ecc. Queste tre fasi uniscono lo sviluppo sensomotorio e cognitivo del bambino.

Il grande vantaggio del metodo NTC è la sua applicazione nella vita di tutti i giorni. Varie attività e giochi possono essere realizzati a casa e all'asilo. Il denominatore comune delle tre fasi è il gioco. L'apprendimento attraverso il gioco è caratteristico di un bambino in età prescolare che mediante ad esso, esplora e maneggia oggetti e fenomeni del suo ambiente di vita, scopre relazioni causa – effetto e acquisisce nuove conoscenze.

Il metodo NTC pone una nuova luce sulla metodologia di lavoro nelle istituzioni prescolari e fornisce nuove linee guida per incoraggiare lo sviluppo dell'intelligenza e del pensiero astratto. È necessario creare condizioni in cui i bambini si sentano liberi di esplorare in autonomia, in cui la loro curiosità verrà motivata e soddisfatta, in cui acquisiranno nuove conoscenze e abilità, svilupperanno opinioni divergenti e nuove idee. Oltre l'attività fisica, è altrettanto importante sviluppare la capacità di pensare,

ragionare ed associare in modo da affrontare meglio le circostanze quotidiane e distinguere con più successo ciò che è importante da ciò che non lo è.

È dovere e obbligo degli educatori e dei professionisti degli asili di seguire le nuove linee guida scientifiche per il lavoro con i bambini. Lo sviluppo implica nuovi metodi di apprendimento che va di pari passo con il progresso della tecnologia e della società a livello globale. La modernizzazione porta nuove tecnologie che vanno ad implementare il lavoro quotidiano con i bambini e gli danno una nuova dimensione.

Le TIC si stanno evolvendo rapidamente e offrono nuove possibilità, ma anche nuove sfide per gli educatori ed i professionisti associati poiché devono aggiornare costantemente le proprie conoscenze e seguire le linee guida attuali nel proprio lavoro.

Trascorrere del tempo sui media, allontana i bambini da altre attività come leggere, scrivere o interagire con altri bambini il che riduce le loro esperienze sociali. Inoltre si possono sviluppare tutta una serie di problemi di salute come ad esempio: miopia, ansia, depressione, disturbi dell'attenzione e del sonno, mancanza di movimento, sovrappeso, diabete e altri. Bisogna ricordare però che i media hanno anche un grande potenziale che dovrebbe essere utilizzato in modo positivo. Migliorando i contenuti che proponiamo quotidianamente (sia ai bambini che agli adolescenti), possiamo incoraggiare il loro sviluppo cognitivo, emotivo e sociale. Per questo motivo è importante educarli all'uso corretto dei media e alle precauzioni che bisogna prendere per ridurre il pericolo di essere esposti a contenuti inappropriati. Tranne tutti i consigli dati, la cosa fondamentale è che i genitori siano quelli che trascorreranno il loro tempo libero con i bambini passeggiando per la città, giocando nel parco, leggendo libri, giocando a giochi da tavolo ecc.

Il proprio tempo libero bisogna trascorrere con i bambini, per i bambini.

Accennando alla ricerca empirica che è stata condotta, emergono risultati interessanti che riflettono la realtà in cui le educatrici lavorano e i bambini apprendono. C'è molto spazio per migliorare e creare in questo modo un ambiente interattivo ma adatto al bambino che con la guida dell'educatrice, può conquistare il mondo.

## 15. BIBLIOGRAFIA

### LIBRI

- BAUREIS Helga, WAGENMANN Claudia (2015), *Djeca bolje uče uz kineziologiju*, I° edizione, Split: Harfa
- BERK E. Laura (2015), *Dječja razvojna psihologija*, IIX° edizione (traduzione), Jastrebarsko: Naklada Slap,
- DENNISON E. Paul (2006), *Brain Gym i ja*, I° edizione, Buševac: Ostvarenje
- ERNST Karl, BUCHER Walter (2004), *Basi teoriche e didattiche dell'educazione fisica*, II° edizione – vol. 1, Berna: CFS
- FILOGRASSO Nando, TRAVAGLIONI Roberto (2004), *Dewey e l'educazione della mente*, I° edizione, Milano: Franco Angeli
- FINDAK Vladimir (1995), *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*, Zagreb: Školska knjiga
- HANSEN A. Kirsten, KAUFMANN K. Roxane, WALSH Burke Kate (2004), *Kurikulum za vrtiće*, II° edizione, Zagreb: Pučko otvoreno učilište Korak po korak
- MANDOLESI Laura, PASSAFIUME Domenico (2004), *Psicologia e psicobiologia dell'apprendimento*, Milano: Springer – Verlag Italia
- PLAHUTAR Arijana (2017), *Što veseli malog tIGRA*, Zagreb: Mensa Croatia
- RAJOVIĆ Ranko (2017), *IQ djeteta – briga roditelja* I° edizione, Split: Harfa
- RAJOVIĆ Ranko (2017), *Kako igrom uspješno razvijati djetetov IQ*, I° edizione, Split: Harfa
- REFFIEUNA Antonella (2012), *Come funziona l'apprendimento – Conoscere i processi per favorire lo sviluppo in classe*, II° edizione, Trento: Erickson
- ROKIĆ Nataša (2018), *Uporaba informacijskih i komunikacijskih tehnologija u dječjem vrtiću*, Pola: Università Juraj Dobrila di Pola, consultato sul sito: <https://repozitorij.unipu.hr/islandora/object/unipu:3031>
- SMISTER C. J. (2011), *Naučite svoje dijete razmišljati*, Zagreb: Veble commerce

- SLUNJSKI Edita (2008), *Dječiji vrtić – zajednica koja uči*, Zagreb: Spektar Media
- SPITZER Manfred (2018), *Digitalna demencija*, Zagreb: Ljevak
- SPITZER Manfred (2021), *Epidemija pametnih telefona – Prijetnja zdravlju, obrazovanju i društvu*, Zagreb: Ljevak
- ŠVERKO Branimir et al. (2011), *Psicologia – manuale per i ginnasi*, 1° edizione, Fiume: Edit

## ARTICOLI

- HERLACHER Rebekka (2015), Johann Heindrich Pestalozzi – Educare per rendere liberi, *BPS (Suisse)* [Online], Vol. 1 (1). pp. 3 - 11  
Disponibile su: [https://www.bps-suisse.ch/cultura-educare\\_rendere\\_liberi.php](https://www.bps-suisse.ch/cultura-educare_rendere_liberi.php)  
[Consultato il: 15 maggio 2021]
- HUDOLIN Dominik (2018), Globalizacija i obrazovne perspektive. *Didaskalos: časopis Udruge studenata pedagogije Filozofskog fakulteta Osijek*, Vol. 2 (2), pp. 29 - 40  
Disponibile su:  
[https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=341388](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=341388) [Consultato il: 16 luglio 2021]
- IVŠAC PAVLIŠA Jasmina, PERETIĆ Maja, BOHAČEK Ana Maruha, TALIAN Katarina (2016), IKT u vrtiću – od istraživanja do primjene. *Dijete, vrtić, obitelj: Časopis za odgoj i naobrazbu predškolske djece namijenjen stručnjacima i roditeljima*, Vol. 21 (80/81), pp. 16 - 20.  
Disponibile su: [http://www.korakpokorak.hr/upload/Dijete\\_vrtic\\_obitelj/ikt-u-vrticu-od-istrazivanja-do-primjene.pdf](http://www.korakpokorak.hr/upload/Dijete_vrtic_obitelj/ikt-u-vrticu-od-istrazivanja-do-primjene.pdf) [Consultato il: 18 luglio 2021]
- KIMER Karlo (2018), Uloga medija u obiteljskom odgoju. *Didaskalos: časopis Udruge studenata pedagogije Filozofskog fakulteta Osijek*, Vol. 2 (2), pp. 43 - 52  
Disponibile su: <https://hrcak.srce.hr/234863> [Consultato il: 18 luglio 2021]

- LEPIČNIK VODOPIVEC Jurka, SAMEC Pija (2012). Razvoj kompetencija kod djece u dobi od četiri godine uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije. *Croatian Journal of Education*, Vol. 14 (2), pp. 293 – 306

Disponibile su:

[https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=125219](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=125219) [Consultato il: 17 luglio 2021]

- MILIŠA Zlatko, PERIĆ Ines (2015), *Mostariensia: Časopis za društvene i humanističke znanosti* [Online], Vol. 19 (2), pp. 7 - 20

Disponibile su: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=226392](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=226392) [Consultato il: 16 maggio 2021]

- MLINAREVIĆ Izabela, STANIĆ Ivana, ZADRAVEC Tamara (2015), Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije u odgojno - obrazovnom sustavu kao polazište nastavi usmjerenoj na učenika u osnovnim i srednjim školama. *Knjižničarstvo*, Vol. 19 (1-2), pp. 47 – 60

Disponibile su:

[https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=347867](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=347867) [Consultato il: 20 luglio 2021]

- RAJOVIĆ Ranko, Roditelji su prvi i najvažniji učitelji;

Disponibile su: <https://ntcucenje.com/roditelji-su-prvi-najvazniji-ucitelji/> [Consultato il: 20 luglio 2021]

- SALA Maria Paola, VANUTELLI Maria Elide, LUCCHIARI Claudio (2019), *Ricerche di psicologia* [Online], Vol. 42 (3), pp. 519 – 545

Disponibile da: <https://www.francoangeli.it/Riviste/SchedaRivista.aspx?IDArticolo=64837&Tipo=Articolo%20PDF&lingua=it> [Consultato il: 20 maggio 2021]

## **LISTA DEI CONTENUTI**

### **IMMAGINI**

Immagine n. 1: <i>Elastici colorati</i> (Fonte: personale) .....	17
Immagine n. 2: <i>Manipolazione degli elastici colorati</i> (Fonte: personale) .....	17
Immagine n. 3: <i>La torre terminata</i> (Fonte: personale) .....	18
Immagine n. 4: <i>La costruzione</i> (Fonte: personale) .....	18
Immagine n. 5: <i>Gioco con i cucchiari e le uova in occasione della Pasqua</i> (Fonte: personale) .....	19
Immagine n. 6: <i>Il percorso</i> (Fonte: personale) .....	21
Immagine n. 7: <i>Il percorso in pratica</i> (Fonte: personale) .....	21
Immagine n. 8: <i>La rete del ragnetto</i> (Fonte: personale) .....	22
Immagine n. 9: <i>Le "mosche" nella rete</i> (Fonte: personale) .....	22
Immagine n. 10: <i>Lavoro di gruppo per indossare i trampoli</i> (Fonte: personale) .....	23
Immagine n. 11: <i>Presa di confidenza</i> (Fonte: personale) .....	25
Immagine n. 12: <i>Corsa con gli aquiloni</i> (Fonte: personale) .....	25
Immagine n. 13: <i>Sagome degli aquiloni da tagliare e personalizzare</i> (Fonte: personale) .....	25

### **GRAFICI**

Grafico n. 1: <i>Movimenti del bambino durante una giornata (24 h)</i> .....	13
Grafico n. 2: <i>Rappresentazione grafica delle componenti di un'attività fisica</i> <i>programmata</i> .....	16
Grafico n. 3: <i>Opinioni sull'utilità del metodo NTC</i> (Fonte personale) .....	53
Grafico n. 4: <i>Opinione dei partecipanti sulla realizzabilità del metodo</i> <i>nelle condizioni attuali</i> (Fonte personale) .....	54
Grafico n. 5: <i>Lista degli strumenti usati e quanto sono frequenti negli</i> <i>asili</i> (Fonte personale) .....	55
Grafico n. 6: <i>Tempo d'uso delle TIC a casa</i> (Fonte personale) .....	55

## RIASSUNTI

### *RIASSUNTO*

Questa Tesi di Laurea triennale discute il metodo di apprendimento NTC e l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle istituzioni prescolari.

Nella prima parte viene introdotto il metodo di apprendimento NTC che sviluppa il potenziale biologico del bambino attraverso tre fasi. Si esaminano le modalità di sviluppo cognitivo dei bambini attraverso esempi di attività pratiche. Ci si orienta anche al ruolo dei genitori e degli educatori che usano (o che vogliono usare) il metodo NTC nel proprio lavoro.

Nella seconda parte si parla dello sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e del loro utilizzo nelle istituzioni prescolari. Viene sottolineata l'importanza di un uso corretto, indicandone i vantaggi e gli svantaggi nonché i risultati del loro uso corretto o improprio.

La parte empirica analizza l'opinione degli educatori nei confronti del metodo NTC e la sua applicazione. Viene indagata anche la frequenza delle attività fisiche nelle scuole dell'infanzia e l'opinione sull'uso degli strumenti tecnologici a fini educativi.

Parole chiave: *sistema di apprendimento NTC, educazione prescolare, sinapsi, attività fisica, tecnologie dell'informazione e della comunicazione, TIC*

## SAŽETAK

Ovaj završni rad govori o NTC metodi učenja i korištenju informacijsko komunikacijske tehnologije u predškolskim ustanovama.

U prvom dijelu upoznaje se NTC metoda učenja koja kroz tri faze razvija prirodni potencijal djeteta. Osvrće se na načine kognitivnog razvoja djece kroz primjere praktičnih aktivnosti. Zaključuje se sa ulogom roditelja i odgajatelja koje koriste (ili žele koristiti) NTC metodu u svom radu.

U drugom dijelu govori se o razvoju informacijskim i komunikacijskim tehnologijama i njihovom korištenju u predškolskim ustanovama. Naglašava se važnost pravilnog korištenja navodeći njihove prednosti i nedostatke te rezultate njihovog pravilnog ili nepravilnog korištenja.

Istraživački dio analizira mišljenje odgajatelja prema NTC metodi rada te njegovu primjenu. Također istražuje se učestalost fizičkih aktivnosti u vrtiću te i korištenju tehnologije u obrazovne svrhe.

Ključne riječi: *NTC sustav učenja, predškolski odgoj, sinapsi, fizički aktivnosti, informacijskim i komunikacijskim tehnologijama, IKT*

## *SUMMARY*

This Bachelor's Thesis describes the NTC teaching method and the use of information and communication technologies (ICT) in preschool institutions.

The first part deals with the theoretic aspect of the NTC teaching method which develops the biological potential of the child through three phases. The ways of cognitive development of the children are examined through examples of practical activities. There is also an orientation to the role of parents and educators who use (or want to use) the NTC method in their work.

The second part talks about the development of information and communication technologies and their use in preschool institutions. The importance of proper use is emphasized, stating their advantages and disadvantages and the results of their proper or improper use.

The last part analyses the opinion of educators towards the NTC method and its application. The frequency of physical activities in preschool and the opinion on the use of technological tools for educational purposes are also investigated.

*Key words: NTC learning method, preschool education, synapses, physical activities, information and communication technologies, ICT*