



Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας

Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών

Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών

Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία



Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

**Παιδαγωγικά μέσω Καινοτόμων Προσεγγίσεων, Τεχνολογίες
και Εκπαίδευση**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

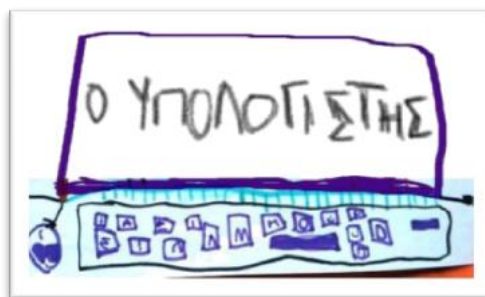
Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση

Απόψεις και προσδοκίες

POST GRADUATE THESIS

Information and Communications Technologies in Preschool Education

Views and Expectations



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ / STUDENT

Δήμητρα Δήμα / Dimitra Dima

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ / SUPERVISOR

Χριστίνα Φούντζουλα / Christina Fountzoula

ΑΙΓΑΛΕΩ / AIGALEO 2019

Διπλωματική Εργασία της Δήμα Δήμητρας, «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην
προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

Διπλωματική Εργασία της Δήμα Δήμητρας, «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην
προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019



Faculty of Health and Caring Professions

Department of Biomedical Sciences

Faculty of Administrative, Financial and Social Sciences

Department of Treatment and Caring in Early Childhood



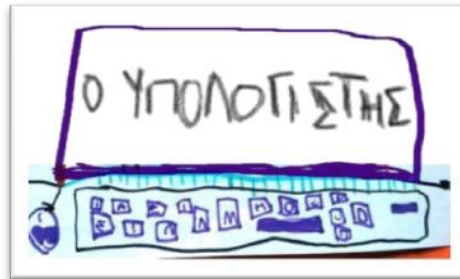
Inter-institutional Post Graduate Program

**Pedagogy through innovative Technologies and
Biomedical approaches**

POST GRADUATE THESIS

Information and Communication Technologies in Preschool Education.

Views and Expectations.



NAME OF STUDENT : DIMA DIMITRA (R.No.: 17085)

E-MAIL : dimitra94-di@hotmail.com

FIRST SUPERVISOR : CHRISTINA FOUNTZOULA

SECOND SUPERVISOR : PANAGIOTIS PILIOURAS

AIGALEO 2019

Διπλωματική Εργασία της Δήμα Δήμητρας, «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην
προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

Δήλωση περί λογοκλοπής

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής, γεγονός που σημαίνει αποτυχία στην διπλωματική μου εργασία και κατά συνέπεια αποτυχία απόκτησης Τίτλου Σπουδών, πέραν των λοιπών συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων. Δηλώνω, συνεπώς, ότι αυτή η διπλωματική εργασία προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι, αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Δήμητρα Δήμα

Διπλωματική Εργασία της Δήμα Δήμητρας, «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην
προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

Ευχαριστίες

Σε αυτό το στάδιο των σπουδών μου επιθυμώ να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου σε όλους όσους ενεπλάκησαν σε αυτή την προσπάθεια, ο καθένας ξεχωριστά από τη θέση ευθύνης του και με τον τρόπο του. Ευχαριστώ θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κυρία Χριστίνα Φούντζουλα για την καθοδήγηση και την υποστήριξή της καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας. Την ευχαριστώ για την υπομονή της, την υποστήριξη, τις πολύτιμες συμβουλές της, όπου ενήργησαν καταλυτικά στην ολοκλήρωσή της. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Πήλιουρα Παναγιώτη, τον δεύτερο επιβλέποντα της παρούσας εργασίας καθώς και τον κύριο Νταλιάνη Κλήμη και τον κύριο Βιτούλη Μιχαήλ για τις γόνιμες διαλέξεις σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση και όλους τους καθηγητές του ΔΠΜΣ με τους οποίους ήρθα σε επαφή, για την πολύτιμη προσφορά τους και το ενδιαφέρον τους καθόλη τη διάρκεια της φοίτησής μου. Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω σε όσους συμμετείχαν συμβουλευτικά για την προθυμία, που επέδειξαν και τη βοήθεια να ξεπεραστούν οι τεχνικές και αντικειμενικές δυσκολίες κατά τη διάρκειά εκπόνησής της, για να μπορεί σήμερα να αποτελεί πηγή ή αφορμή προβληματισμού γύρω από το θέμα. Τέλος, αλλά όχι λιγότερο ευχαριστώ από καρδιάς την οικογένεια και τους φίλους μου, που με βοήθησαν να ολοκληρώσω το στόχο μου, με υπομονή, κατανόηση και συνεχή συμπαράσταση και με στήριξαν όλο αυτόν τον καιρό...

Διπλωματική Εργασία της Δήμα Δήμητρας, «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην
προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

Περίληψη

Ψηφιακή παιδαγωγική είναι η κριτική παιδαγωγική προσέγγιση προς τις ψηφιακές τεχνολογίες και τη χρήση τους στην εκπαίδευση. Αναπόφευκτα, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να αποκτήσουν γνώση και δεξιότητες τεχνολογιών και παιδαγωγικών μεθόδων αξιοποίησης ψηφιακών εργαλείων και εκπαιδευτικού περιεχομένου και να είναι σε θέση να εφαρμόσουν διδακτικές πρακτικές.

Το 1946 ο Edgar Dale εισήγαγε την ιδέα Cone of Experience σε ένα εγχειρίδιο για τις οπτικοακουστικές μεθόδους στη διδασκαλία. Συγκεκριμένα, δείχνει, ότι η καλύτερη μέθοδος για ενεργητική μάθηση στην τάξη είναι στο κατώτατο σημείο του κώνου της εκμάθησης και συνίσταται στην επιτόπια εργασία και τις πρακτικές δραστηριότητες.

Η διαδραστική χρήση των νέων τεχνολογιών παιδαγωγικά εφάπτεται στη θεωρία του κονστρουκτιβισμού, σύμφωνα με την οποία ο άνθρωπος κατασκευάζει τη δική του αντίληψη για τον κόσμο, δημιουργώντας το δικό του νοητικό μοντέλο μέσα από την εμπειρία. Η σημερινή παιδαγωγική πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν αυτό το μέσο ξεπερνά το απλό μοντέλο της επίδειξης / μετάδοσης ή ακόμη και του συνεργατικού τρόπου, που προτείνει ο κονστρουκτιβισμός. Έτσι, οι Kearsley και Schneiderman στη θεωρία τους ενσωματώνουν μια πιο κοινωνική μορφή μάθησης, στην οποία διανέμεται ο έλεγχος των μαθησιακών πόρων και επιμερίζεται μεταξύ της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Έρευνες έχουν αποδείξει, ότι τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα που προέρχονται από τη χρήση των ΤΠΕ είναι πολλά, καθότι εμπνέουν και βοηθούν στην εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία και διευκολύνουν τη σκέψη και την επίλυση προβλημάτων.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρείται να παρουσιαστεί η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση. Παρουσιάζονται θέσεις των υπέρμαχων και των αντιπάλων της έκθεσης των μικρών παιδιών στις ΤΠΕ καθώς και η μελέτη εκπαιδευτικών ερευνών και θέσεις οργανισμών και προγραμμάτων σπουδών.

Διπλωματική Εργασία της Δήμα Δήμητρας, «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην
προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

Abstract

Digital pedagogy is a critical approach to digital technologies and their use in education. Inevitably, teachers should acquire knowledge and skills in technologies and pedagogical methods of using digital tools and educational content and be able to apply teaching practices.

In 1944, Edgar Dale introduced Cone of Experience to a manual on audiovisual methods in teaching. In particular, it shows that the best method for active classroom learning is at the bottom of the cone of learning and consists of field work and practical activities.

The interactive use of new technologies pedagogically “leans” on the theory of constructivism, which claims that man constructs his own self-perception for the world, creating his own mental model through experiences. The present pedagogical challenge for teachers using this medium outweighs the simple model of demonstration / transmission or even the cooperative way proposed by constructivism. Thus, Kearsley and Schneiderman in their theory incorporate a more social form of learning, in which the control of learning resources is distributed and shared between the educational community.

Researchers has shown that the pedagogical benefits of using ICT are many, inspire and help to involve students in the learning process.

This dissertation attempts to highlight the use of ICT in pre-school education. There are position amongst the supporters and opponents of the children’s exposure to ICT, the study of education researches and positions of international organizations and curricula.

Διπλωματική Εργασία της Δήμα Δήμητρας, «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην
προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

Περιεχόμενα

Δήλωση περί λογοκλοπής.....	V
Ευχαριστίες.....	VII
Περίληψη.....	IX
Abstract.....	XI
Περιεχόμενα	XIII
Περιεχόμενα Σχημάτων	XV
Συντομογραφίες.....	XVII
Πρόλογος.....	1
Κεφάλαιο 1 ^ο : Εισαγωγή στις ΤΠΕ στην προσχολική αγωγή	2
1.1. Η χρησιμότητα και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	2
1.2. Ένταξη των ΤΠΕ στην προσχολική αγωγή	6
1.3. Σκοπός της πληροφορικής στο νηπιαγωγείο σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ.....	12
1.4. Θεωρίες μάθησης και ΤΠΕ.....	16
1.5. Μοντέλα χρήσης του υπολογιστή.....	21
1.6. Παιχνίδι και Η/Υ.....	26
Κεφάλαιο 2 ^ο : Φυσιογνωμία των ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο	28
2.1. Ορισμός εκπαιδευτικού λογισμικού	28
2.2. Είδη εκπαιδευτικού λογισμικού.....	30
2.3. Τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού λογισμικού	34
2.4. Εκπαιδευτικά λογισμικά που χρησιμοποιούνται στην προσχολική αγωγή	38
2.5. Προϋποθέσεις για τη χρήση των εκπαιδευτικών λογισμικών στην εκπαίδευση	52
2.6. Εμπόδια στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ	59
2.7. Ο ρόλος του νηπιαγωγού σε μια τάξη με Η/Υ.....	62
Κεφάλαιο 3 ^ο : Απόψεις και προσδοκίες γύρω από τις ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία	65
3.1. Ποια είναι η κατάλληλη ηλικία ενασχόλησης με ΤΠΕ	65
3.2. Η διαμάχη για τη χρήση των ΤΠΕ στις μικρές ηλικίες	66
3.3. Θέσεις ενάντια στις ΤΠΕ.....	73
3.3.1. Jane Healy	75
3.3.2. Alliance for childhood.....	76
3.4. Θέσεις υπέρ των ΤΠΕ.....	77

3.4.1. Julia Gillen & Nigel Hall	79
3.4.2. Papert.....	80
3.5. Παράγοντες που επηρεάζουν αυτές τις στάσεις	80
3.6. Επισκόπηση ερευνών: επιχειρήματα υπέρ της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	84
3.7. Προγράμματα Σπουδών (Αγγλία).....	86
3.8. Συζήτηση- Προτάσεις	87
Κεφάλαιο 4 ^ο	89
Συμπεράσματα.....	89
Αναφορές.....	91
Ελληνόγλωσσες	91
Ελληνόγλωσσες	95
Παράρτημα	97

Περιεχόμενα Σχημάτων

Σχήμα 1: Μοντέλα ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Πηγή : Σικώλα, Τσαμαδιά, (2007)9	
Σχήμα 2: Χαρακτηριστικά των μοντέλων ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Πηγή : Σικώλα, Τσαμαδιά, (2007)	10
Σχήμα 3: Το τεχνοκρατικό μοντέλο των Kaffash et.al., 2010. Πηγή : Kaffash et.al. (2010)	11
Σχήμα 4: Θεωρητικές βάσεις τρόπων μετάδοσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Πηγή : Kaffash et.al. (2010)	15
Σχήμα 5: Το μοντέλο Super Corridor Multimedia (MSC) ως μέσο εκμάθησης ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία. Πηγή : Zurina, Ros, 2005	25
Σχήμα 6: Λειτουργίες εκπαιδευτικών λογισμικών για τη νηπιακή ηλικία. Πηγή : Roblyer, Doerling (2013)	38
Σχήμα 7: Παραδείγματα λογισμικού Drill and Practice. Πηγή : Marsh, (2016).....	39
Σχήμα 8: Σκόπος εκμάθησης λογισμικού Drill and Practice. Πηγή : Marsh, (2016).....	40
Σχήμα 9: Το εκπαιδευτικό λογισμικό Tux Paint. Πηγή : http://www.tuxpaint.org/ , (2019) (Anon., 2019).....	41
Σχήμα 10: Η μηχανή αναζήτησης Google Junior. Πηγή : https://www.juniorsafesearch.com/ , (2019) (Anon., 2019)	42
Σχήμα 11: Το Storybook Weaver της Apple Macintosh. Πηγή : https://www.macintoshrepository.org , (2019) (Anon., 2019)	42
Σχήμα 12: Το εκπαιδευτικό λογισμικό Google Earth. Πηγή : https://kids.kiddle.co/Google_Earth , (2019)	43
Σχήμα 13: Το εκπαιδευτικό λογισμικό YouTube Kids. Πηγή : https://www.earlychildhoodeducationzone.com/ , (2019) (Anon., 2019).....	43
Σχήμα 14: Το εκπαιδευτικό λογισμικό G Compris. Πηγή : https://gcompris.net/ , (2019) .	44
Σχήμα 15:Υπόδειγμα flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)	47

Σχήμα 16: Διαδικασία συσχέτισμού των flashcards με τα περιφερειακά του Η/Υ του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016).....	48
Σχήμα 17: Διαδικασία προετοιμασίας του μαθήματος του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)	48
Σχήμα 18: Διαδικασία της μελέτης του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)	49
Σχήμα 19: Διαδικασία μελέτης των flashcards του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016).....	50
Σχήμα 20: Κύρια σελίδα στο menu ενός flash based module του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)	51
Σχήμα 21: Αποτελέσματα της διάδρασης στην τάξη προσχολικής ηλικίας του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή: Turgut, Tunga, Kisla, (2016).....	52
Σχήμα 22: Σχεδιαμός και εφαρμογή των εκπαιδευτικών λογισμικών. Πηγή : Tzavara, et. al. (2013)	54
Σχήμα 23: Η γνώση μέσα από τα εκπαιδευτικά λογισμικά. Πηγή : Tzavara, et. al. (2013)	55

Συντομογραφίες

	<u>Ελληνική ορολογία</u>	<u>Αγγλική ορολογία</u>
ΤΠΕ	Τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών	Information and communications technology
Η/Υ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής	Computer
ICT	Information and communications technology	Τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών

Πρόλογος

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία με τίτλο «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες» είναι αποτέλεσμα :

- i. της μελέτης της επίδρασης των ΤΠΕ στη διαπαιδαγώγηση των παιδιών προσχολικής ηλικίας (νηπιαγωγείο), και,
- ii. της διερεύνησης των επιπτώσεων και προοπτικών των ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία μέσα από τη συγκριτική παράθεση των διαθέσιμων επιστημονικών μελετών.

Αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας είναι η αντιπαραβολή των πλεονεκτημάτων των ΤΠΕ (εισαγωγή στην τεχνολογία, διαδραστικότητα, ενίσχυση εκμάθησης, αξιοποίηση ικανοτήτων, δεξιοτήτων και δυνατοτήτων μαθητών, ενασχόληση με το ψηφιακό παιχνίδι, ενίσχυση της αυτοπεποίθησης και των γνώσεων των παιδιών) με τους κινδύνους που μπορεί να εγκυμονεί η αλόγιστη χρήση του (σωματικές και ψυχολογικές βλάβες, περιθωριοποίηση). Ειδικότερα, διερευνάται το κατά πόσο επηρεάζεται ένα παιδί προσχολικής ηλικίας (θετικά και αρνητικά) από την εισαγωγή των ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο, με βάση τη μέχρι τώρα επιστημονική έρευνα.

Στις ερευνητικές υποθέσεις της μεταπτυχιακής εργασίας αποδίδονται τα ερωτήματα, που προκύπτουν από τη μελέτη της βιβλιογραφίας, σχετικά με το τι είναι αυτό που καθιστά τις ΤΠΕ πιο αποτελεσματικές στην εκμάθηση και την επαφή μικρών παιδιών με την εκπαίδευση και τον κόσμο γύρω τους, αλλά και τι είναι αυτό που τις καθιστά εξίσου επικίνδυνες αν παρέχονται άνευ ελέγχου και παρακολούθησης (περιορισμών) από τους ενήλικες.

Τα αποτελέσματα της εργασίας μπορούν να αποτελέσουν πηγή περαιτέρω προβληματισμού γύρω από το θέμα.

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή στις ΤΠΕ στην προσχολική αγωγή

1.1. Η χρησιμότητα και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Στη σημερινή εποχή, οι ΤΠΕ αποτελούν ένα σημαντικό μέρος της καθημερινής ζωής των ανθρώπων και γι' αυτό το λόγο δεν θα μπορούσαν να εκλείπουν από την προσχολική εκπαίδευση (Bertram & Pascal, 2016). Οι περισσότερες από τις διαδικασίες, που η κοινωνία διαπραγματεύεται καθημερινά, ενσωματώνουν τις ΤΠΕ. Οι ΤΠΕ μπορούν να οριστούν ως οτιδήποτε επιτρέπει τη διακίνηση πληροφοριών, την επικοινωνία και την επίδραση στο περιβάλλον με τη χρήση ηλεκτρονικού ή ψηφιακού μηχανολογικού εξοπλισμού (Shah & Godiyal, 2004)

Η χρησιμότητα των ΤΠΕ στην εκπαίδευση ενέχει αυξημένη σημασία για τις ομάδες ενδιαφέροντος και σε αυτό το πλαίσιο, η σύγχρονη επιστήμη στοχεύει στο να κατανοήσει καλύτερα το φαινόμενο της τεχνολογίας της πληροφορίας και της επικοινωνίας και τις δυνατότητές της στην προσχολική εκπαίδευση, δηλαδή, ευελπιστεί να προωθήσει μια πιο προηγμένη ανάπτυξη των παιδιών πριν αρχίσουν το σχολείο (Shah, Godiyal, 2004).

Ο τομέας της παιδικής μέριμνας περιλαμβάνει μικρά παιδιά, εκπαιδευτικούς και γονείς ή άλλα άτομα που συνδέονται με την παιδική ηλικία. Υπάρχουν τρεις σημαντικοί λόγοι για τους οποίους οι ΤΠΕ έχουν ιδιαίτερη σημασία στην παιδική προσχολική εκπαίδευση (Shah & Godiyal, 2004).

Ο πρώτος λόγος αφορά τη διαδεδομένη ποιότητα των ΤΠΕ, η οποία επηρεάζει τους ανθρώπους (μέλη της οικογένειας, τους φροντιστές, τους νηπιαγωγούς και τους εκπαιδευτικούς της πρώιμης παιδικής ηλικίας) και τα διάφορα εξωτερικά περιβάλλοντα (φυσικά και κοινωνικά), που αλληλεπιδρούν με τη μάθηση των μικρών παιδιών (Canedo- Ibarra, et al., 2010)

Δεύτερον, οι ΤΠΕ παρουσιάζουν καινοφανείς ευκαιρίες για την ενίσχυση πολλών πτυχών της παιδαγωγικής πρακτικής, όπως η παιδική μάθηση και η εμπειρία του παιχνιδιού, η επαγγελματική εκμάθηση των φαινομένων και η ανάπτυξη των σχέσεων, η διάδραση μεταξύ των παιδικών σταθμών, των γονέων και άλλων ανθρώπων που εμπλέκονται (Chevalier, et al., 2009).

Τρίτον, υπάρχει παγκόσμια υποστήριξη και ενδιαφέρον σε όλο τον εκπαιδευτικό τομέα για την ανάπτυξη και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πολιτική. Τα παιδιά ζουν σήμερα σε ένα περιβάλλον πλούσιο σε επικοινωνία, της οποίας τα μοντέλα περιλαμβάνουν μια ολόκληρη σειρά ηλεκτρονικών και ψηφιακών μεθόδων επικοινωνίας (Shah & Godiyal, 2004). Η προσχολική παιδεία και η εμπειρία του παιχνιδιού διαμορφώνονται όλο και περισσότερο από τα σημερινά ηλεκτρονικά μέσα (Shah & Godiyal, 2004). Στις περισσότερες χώρες, η υποστήριξη της πολιτικής και του προγράμματος σπουδών για την ανάπτυξη των ΤΠΕ στον τομέα της εκπαίδευσης των παιδιών προσχολικής ηλικίας είναι αδύναμη (Collie & Lewis, 2011). Ωστόσο, σε ορισμένες άλλες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η παιδική εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών στη χρήση των ΤΠΕ για τη στήριξη θετικών μαθησιακών εμπειριών για τα ίδια (όπως περιγράφεται σε επόμενη ενότητα της εργασίας). Ομοίως, η Σκωτία έχει αναπτύξει ανάλογες στρατηγικές ΤΠΕ για τον τομέα της παιδικής μέριμνας (π.χ. μάθηση και διδασκαλία) (Collie & Lewis, 2011).

Οι ερευνητές, οι ακαδημαϊκοί και οι ασκούμενοι στην παιδική εκπαίδευση έχουν επίσης δημοσιεύσει βιβλία, άρθρα και κατευθυντήριες γραμμές (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012), που παρέχουν πληροφορίες και καθοδήγηση σχετικά με τις ΤΠΕ στην πρώιμη παιδική ηλικία και έχουν ως στόχο να υποστηρίξουν τα εκπαιδευόμενα παιδιά στην πορεία τους προς την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ώστε αργότερα να λαμβάνουν καλά ενημερωμένες αποφάσεις και επιλογές σχετικά –και όχι μόνο– με τις ΤΠΕ (Shah & Godiyal, 2004).

Προκειμένου να καθοδηγηθεί η μελλοντική ανάπτυξη και η χάραξη πολιτικής, είναι σημαντικό να εξεταστεί με κριτικό πνεύμα ο ρόλος και το δυναμικό των ΤΠΕ στην παιδική εκπαίδευση. Η εισαγωγή και η χρήση των ΤΠΕ στον τομέα αυτό θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις υπάρχουσες γνώσεις σχετικά με την εκμάθηση και την ανάπτυξη της πρώιμης παιδικής ηλικίας (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012) και να προσαρμόζεται ανάλογα, μιας και πρόκειται για μια ιδιαίτερα ευαίσθητη φάση κοινωνικοποίησης των παιδιών. Η τεχνολογία δεν πρέπει ποτέ να οδηγήσει από μόνη της στη διαδικασία ανάπτυξης των ΤΠΕ στον τομέα της εκπαίδευσης των παιδιών. Αντίθετα, όλος ο σχεδιασμός για την εισαγωγή και τη χρήση τους από μικρά παιδιά και ενήλικες στην πρώιμη εκπαίδευση

θα πρέπει να βασίζεται στη σαφή κατανόηση των σκοπών, των πρακτικών και του κοινωνικού πλαισίου της εκπαίδευσης των νηπίων (Shah & Godiyal, 2004).

Οι ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση, σεβόμενες τις απαιτήσεις και τις προκλήσεις του 21ου αιώνα, προσπαθούν να εντοπίσουν διαφορετικές πτυχές, που σχετίζονται με το φαινόμενο, να αναγνωρίσουν τις ευκαιρίες και τους κινδύνους του και να αποκαλύψουν τις τάσεις της περαιτέρω ανάπτυξής του (Fernback, 2018). Μέσα από τις ίδιες πρέπει να πλαισιώνονται προκαταρκτικές αρχές και συστάσεις, που θα βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς, τους γονείς και τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων για την προσχολική πολιτική, ώστε να σχεδιάσουν περαιτέρω την ανάπτυξη σε αυτόν τον τομέα και να προβλέψουν ένα νέο πρόγραμμα για τη σχετική και ιδιαίτερα αναγκαία εκπαιδευτική έρευνα (Shah, Godiyal, 2004).

Η διδασκαλία και η μάθηση στον 21ο αιώνα απαιτεί νέες ικανότητες, νέους τρόπους εμπειρίας και αφομοίωση νέων τάσεων στη διδασκαλία και τη μάθηση, καθώς και ανάγκη παροχής κινήτρων και συγκεκριμένων στρατηγικών από τους συμμετέχοντες στην εκπαίδευση (Fernback, 2018). Οι εκπαιδευτικές έρευνες, οι οποίες εμφανίστηκαν τις τελευταίες δεκαετίες, δείχνουν ότι οι μαθησιακές δυσκολίες, που συναντούν οι μαθητές αργότερα, συνδέονται με την ανεπαρκή ανάπτυξη της σκέψης στα πρώτα χρόνια της προσχολικής ηλικίας (Shah & Godiyal, 2004).

Οι διεθνείς έρευνες που αφορούν την εισαγωγή υπολογιστών και γενικότερα των ΤΠΕ στην εκπαίδευση δείχνουν, ότι έχουν θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την εκμάθηση διαφόρων θεμάτων (Fessakis, et al., 2013). Συνεπώς, αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να διαδραματίσουν ουσιαστικό ρόλο στην επίτευξη των στόχων του προγράμματος σπουδών προσχολικής εκπαίδευσης σε όλους τους τομείς και τα προσφερόμενα θέματα ομοίως, εάν υποστηρίζονται από κατάλληλες για ανάπτυξη εφαρμογές λογισμικού (Fessakis, et al., 2013).

Σήμερα, όλο και περισσότεροι επιστήμονες και μελετητές είναι πεπεισμένοι, ότι οι ΤΠΕ στην παιδική εκπαίδευση και ειδικά στην προσχολική ηλικία προσφέρουν πολλαπλές δυνατότητες στα μικρά παιδιά (Shah & Godiyal, 2004).

Ωστόσο, οι τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην παιδική εκπαίδευση κατά το παρελθόν αποτελούσαν ένα αμφιλεγόμενο θέμα (Higgins, et al., 2012). Ορισμένοι συγγραφείς τις θεώρησαν ως απειλή για τη μάθηση μέσω παιγνίων (παιχνιδιών – *gamification*) και την ανάπτυξη των παιδιών. Στις μελέτες τους υποστηρίζουν, ότι η χρήση των ΤΠΕ οδηγεί σε έλλειψη άσκησης, σε

απομονωμένες ζωές, σε χαμηλή συγκέντρωση, σε μειωμένη γλωσσική ανάπτυξη κ.λπ. (Higgins, et al., 2012).

Επί του παρόντος, άλλοι συγγραφείς προωθούν τη χρήση της τεχνολογίας και υποστηρίζουν, ότι η ίδια είναι ένα χρήσιμο εργαλείο μάθησης. Επισημαίνουν ένα αυξανόμενο σύνολο στοιχείων που υπογραμμίζουν τις θετικές επιπτώσεις των ΤΠΕ στην πρώιμη παιδική ηλικία. Σύμφωνα με τους Hatzigianni και Margetts (2012, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)), οι ΤΠΕ παρουσιάζουν ένα νέο χώρο για εξερεύνηση και ανακάλυψη σε μικρά παιδιά, προσφέρουν δύσκολες και ενδιαφέρουσες δραστηριότητες και ανταποκρίνονται στην περιέργεια των παιδιών.

Ο Bolstad (2004, αναφέρεται (Kerckaert, et al., 2015)) δείχνει, ότι οι ΤΠΕ έχουν ήδη επιπτώσεις στους ανθρώπους και το περιβάλλον που συνδέεται με τη μάθηση των μικρών παιδιών και ότι τέτοιες τεχνολογίες προσφέρουν νέες ευκαιρίες για την ενίσχυση πολλών πτυχών της παιδαγωγικής πρακτικής (π.χ. μπορεί να τονώσει τη δημιουργικότητα και το παιχνίδι, την ανάπτυξη, την κοινωνική αλληλεπίδραση κ.λπ.). Όμως, παρά τη συζήτηση αυτή, η έρευνα σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην παιδική εκπαίδευση είναι ακόμη στα πρώτα της βήματα.

Ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας δεν έχουν εμπειρία με τις ΤΠΕ. Ο Teuwens (2011, (Kerckaert, et al., 2015)) αναφέρει, ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας έχουν συχνά τις πρώτες επαφές τους με το Διαδίκτυο στο σπίτι. Στις Κάτω Χώρες, οι McKenney και Voogt (2010, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)) καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι τα παιχνίδια είναι η δραστηριότητα των ηλεκτρονικών υπολογιστών, που κάνουν τα μικρά παιδιά, τόσο στο σπίτι όσο και στο σχολείο.

Σε μια μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο (Marsh, et. al., 2005, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)), οι γονείς αναφέρουν ότι το 53% των παιδιών ηλικίας από 0 έως 6 ετών χρησιμοποιούν καθημερινά έναν υπολογιστή στο σπίτι. Όπως δηλώνουν οι McKenney και Voogt (2010, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)), σήμερα τα παιδιά χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ ακόμη και πριν ακόμη μάθουν να διαβάζουν και να γράφουν.

Κατά ένα τρόπο, δεν υπάρχουν επί του παρόντος διαθέσιμες πολλές πληροφορίες σχετικά με την πραγματική χρήση των ΤΠΕ στην προσχολική, παιδική εκπαίδευση. Οι υπάρχουσες δημοσιεύσεις συνήθως επικεντρώνονται στις δυνατότητες και τους κινδύνους των ΤΠΕ για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας (Bolstad

2004, Clements and Sarama 2003, Cordes and Miller 2000, Plowman and Stephen 2003, Siraj-Blatchford, 2005, Van Scoter, Ellis and Railsback 2001, Yelland 2005, αναφέρονται στους (Kerckaert, et al., 2015)) και σπάνια παρουσιάζουν εμπειρικά δεδομένα έρευνας. Σύμφωνα με τις άνω έρευνες, αυτό που σκέφτονται οι εκπαιδευτικοί σχετικά με τη χρήση και τη θέση των ΤΠΕ στις προσχολικές ηλικίες, είναι το γεγονός ότι σπάνια εξετάζονται ο βαθμός στον οποίο χρησιμοποιούν ήδη τις ΤΠΕ και τους παράγοντες που σχετίζονται με αυτή τη χρήση.

Ως εκ τούτου, ο γενικός στόχος αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι να αποκτηθεί μια σαφέστερη εικόνα της χρήσης των ΤΠΕ στην παιδική νηπιακή εκπαίδευση.

1.2. Ένταξη των ΤΠΕ στην προσχολική αγωγή

Σήμερα, οι ΤΠΕ και η ηλεκτρονική μάθηση αποτελούν σημαντικές έννοιες στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης στην πρώιμη – προσχολική παιδική ηλικία, οι ΤΠΕ μπορούν να περιλαμβάνουν διαφορετικούς τύπους υλικού και λογισμικού, προσαρμοσμένους κατάλληλα στις ανάγκες των μικρών παιδιών (Shah & Godiyal, 2004).

Οι ΤΠΕ περιλαμβάνουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές (συμπεριλαμβανομένων υπολογιστών γραφείου, φορητών υπολογιστών και tablets), ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και ψηφιακές βιντεοκάμερες, καθώς και λογισμικό και εργαλεία δημιουργικότητας και επικοινωνίας (International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM &SIIE' 2011) , 2011). Ακόμη, είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο, περιλαμβάνουν σταθερή και κινητή τηλεφωνία, συσκευές φαξ, μαγνητόφωνα – συσκευές ηχογράφησης, διαδραστικά συστήματα επικοινωνίας τηλεδιασκέψεων, προσομοιωμένα περιβάλλοντα και παιχνίδια με ειδικά διαμορφωμένα λογισμικά υπολογιστών. Επίσης, περιλαμβάνουν υπηρεσίες τηλεόρασης κλειστού κυκλώματος, προβολείς δεδομένων και πολλά άλλα (Shah, Godiyal, 2004).

Οι Plowman και Stephen (2005, 2006, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)) δείχνουν ότι υπάρχουν πολιτισμικές διαφορές μεταξύ της μάθησης στον προσχολικό τομέα και της μάθησης στα δημοτικά σχολεία. Το πρόγραμμα σπουδών είναι λιγότερο επιτακτικό να τηρείται και υπάρχουν διαφορετικοί κανόνες

επαγγελματικής πρακτικής. Υπάρχει μεγαλύτερη έμφαση στη μάθηση μέσω του παιχνιδιού και λιγότερη αναφορά στην επίσημη διδασκαλία, που απευθύνεται σε ενήλικες. Με τον τρόπο αυτό, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών της πρώιμης παιδικής ηλικίας μπορεί να σημαίνει κάτι εντελώς διαφορετικό από την ένταξη των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Campbell and Scotellaro 2009, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)).

Ενώ στην επίσημη εκπαίδευση, θεωρείται ότι οι ΤΠΕ μπορούν να φέρουν την παιδεία περισσότερο στο επίκεντρο του παιδιού, η εκπαίδευση στην παιδική ηλικία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από αυτές. Στη μελέτη των Plowman και Stephen (2005, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)), παρατίθεται ότι αυτή η επικέντρωση στο παιδί στη νηπιακή εκπαίδευση εξαρτάται από τη χρήση του υπολογιστή ως μια από τις πολλές πιθανές δραστηριότητες που υπάρχουν στο ελεύθερο παιχνίδι. Κατά τη διάρκεια του ελεύθερου παιχνιδιού, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορούν να επιλέξουν πότε ή αν θέλουν να παίξουν με τον υπολογιστή.

Παρά το γεγονός ότι οι δάσκαλοι δίνουν υποστήριξη σε άλλου είδους δημιουργική ενασχόληση και οργανώνουν καθοδηγούμενες δραστηριότητες, αυτό δεν συμβαίνει σε δραστηριότητες που περιλαμβάνουν την τεχνολογία, καθώς οι εκπαιδευτικοί φαίνεται να διστάζουν να επικεντρώσουν ιδιαίτερα στη διδασκαλία και επομένως μειώνουν την παιδαγωγική επιμόρφωση (Plowman and Stephen 2005, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)).

Σε μια μελέτη του Morgan (2010, αναφέρεται στο (International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM &SIIE' 2011) , 2011) υπάρχουν ενδείξεις ότι η χρήση ενός διαδραστικού πίνακα δεν οδηγεί απαραίτητα στην απόκτηση διαδραστικών ή βασισμένων σε παιχνίδι μαθησιακών εμπειριών. Ο δάσκαλος έχει τον έλεγχο και η τεχνολογία χρησιμοποιείται κυρίως για διδασκαλία. Και οι ως άνω δύο μελέτες δείχνουν ότι, όταν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν το ρόλο τους στην καθοδήγηση των παιδιών. Όταν χρησιμοποιούνται οι ΤΠΕ από το δάσκαλο, υπάρχει ο κίνδυνος μιας περισσότερο εκπαιδευτικής μορφής του προγράμματος (Morgan 2010, αναφέρεται στο (International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM &SIIE' 2011) , 2011)), ενώ όταν οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται μόνο ως ελεύθερη δραστηριότητα, τα παιδιά τείνουν να απογοητεύονται και να προχωρούν γρήγορα σε μια άλλη

δραστηριότητα (Plowman and Stephen 2006, αναφέρεται στους (Kerckaert, et al., 2015)).

Όπως επισημαίνει ο Terreni (2010, αναφέρεται στους (Kara & Cagiltay, 2017)), το ελεύθερο παιχνίδι δεν εγγυάται αποτελεσματική ή δημιουργική δέσμευση ή ανάπτυξη και εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη υποστήριξης και καθοδήγησης των αλληλεπιδράσεων των παιδιών με επικαιροποιημένους τρόπους. Λαμβάνοντας υπόψη τον ειδικό χαρακτήρα των προσχολικών αναγκών, που αναφέρθηκε παραπάνω, το ερώτημα σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση είναι σημαντικό (Kara & Cagiltay, 2017).

Οι ΤΠΕ μπορούν να οριστούν ως οτιδήποτε επιτρέπει να λαμβάνουμε πληροφορίες, να επικοινωνούμε μεταξύ μας ή να επηρεάζουμε το περιβάλλον χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό ή ψηφιακό εξοπλισμό (Siraj-Blatchford, 2003, αναφέρεται στους (Kara & Cagiltay, 2017)).

Διάφοροι μελετητές δίνουν μια γενική εικόνα των δυνατοτήτων των ΤΠΕ ως προς τη χρήση τους από τα μικρά παιδιά (π.χ., οι Bolstad 2004, Clements and Sarama 2003, Kalas 2010, Siraj-Blatchford, 2005, αναφέρονται στη (Sehnalova, 2014)). Αυτές οι δυνατότητες μπορούν να απαριθμηθούν σε πέντε ευρείες κατηγορίες.

Πρώτον, οι ΤΠΕ μπορούν να προσθέσουν μια επιπλέον διάσταση στις παιδαγωγικές δραστηριότητες των παιδιών προσχολικής ηλικίας (Bolstad 2004, αναφέρεται στη (Sehnalova, 2014)). Τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ σε ένα ρεαλιστικό και φανταστικό κοινωνικο-δραματικό παιχνίδι ρόλων, μαθαίνοντας το σωστό λεξιλόγιο και να χρησιμοποιούν διαφορετικές μορφές ΤΠΕ.

Δεύτερον, οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλουν τόσο στη γλωσσική ανάπτυξη όσο και στη μαθηματική σκέψη των μικρών παιδιών, μέσω της εύκολης μετάβασης μεταξύ λέξεων και εικόνων και της πρακτικής χρήσης ενός λογισμικού, προγραμμάτων κατάρτισης ή καθοδήγησης μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών (Bolstad 2004, Kalas 2010, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2014)).

Επιπλέον, οι ΤΠΕ μπορούν να παρέχουν μοναδικές ευκαιρίες στη στήριξη των παιδιών με ειδικές ανάγκες μάθησης ή σε παιδιά από διαφορετικά πολιτισμικά ή γλωσσικά υπόβαθρα (Bolstad 2004, Kalas 2010, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2013)).

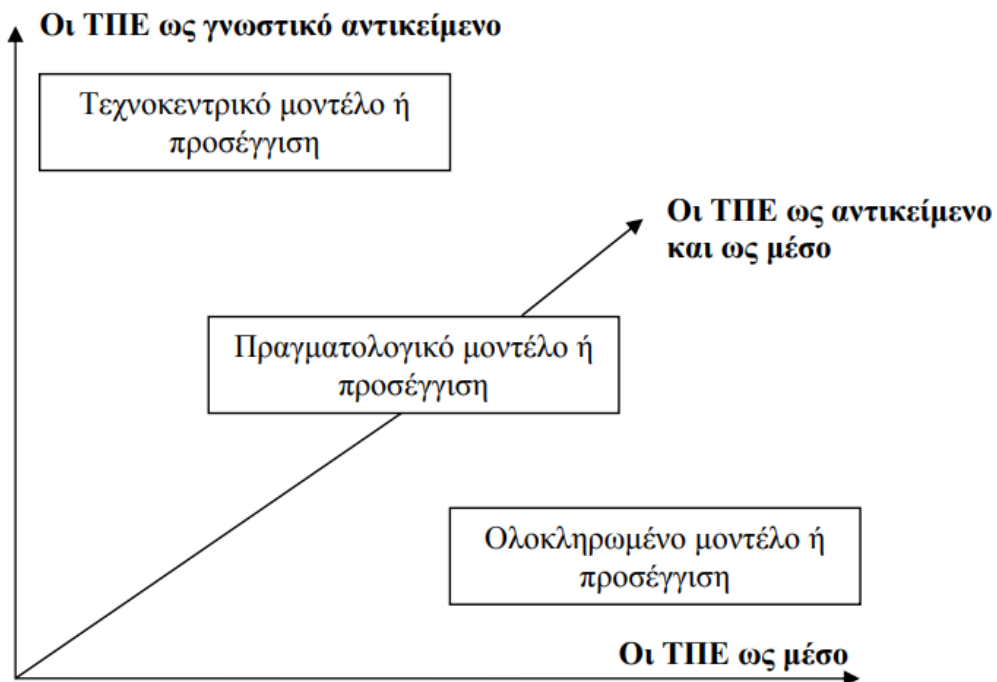
Στη συνέχεια, όταν οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται στην αυθόρμητη μάθηση και επιτρέπουν στα παιδιά να παίζουν στην τάξη, αυτό μπορεί να αποτελέσει καταλύτη

για τη μετέπειτα κοινωνική τους αλληλεπίδραση (Clements and Sarama 2003, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2013)), παρόλο που η καθοδήγηση των ενηλίκων είναι συχνά απαραίτητη για να κερδίσουν τα μέγιστα από τις δυνατότητες που παρέχουν οι ΤΠΕ (Kalas 2010, Siraj-Blatchford, 2005, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2013)).

Σύμφωνα με μια άλλη κατηγοριοποίηση των μοντέλων ΤΠΕ στην εκπαίδευση, αυτά κατατάσσονται σε τρεις ομάδες (Σικώλα & Τσαμαδιά, 2007):

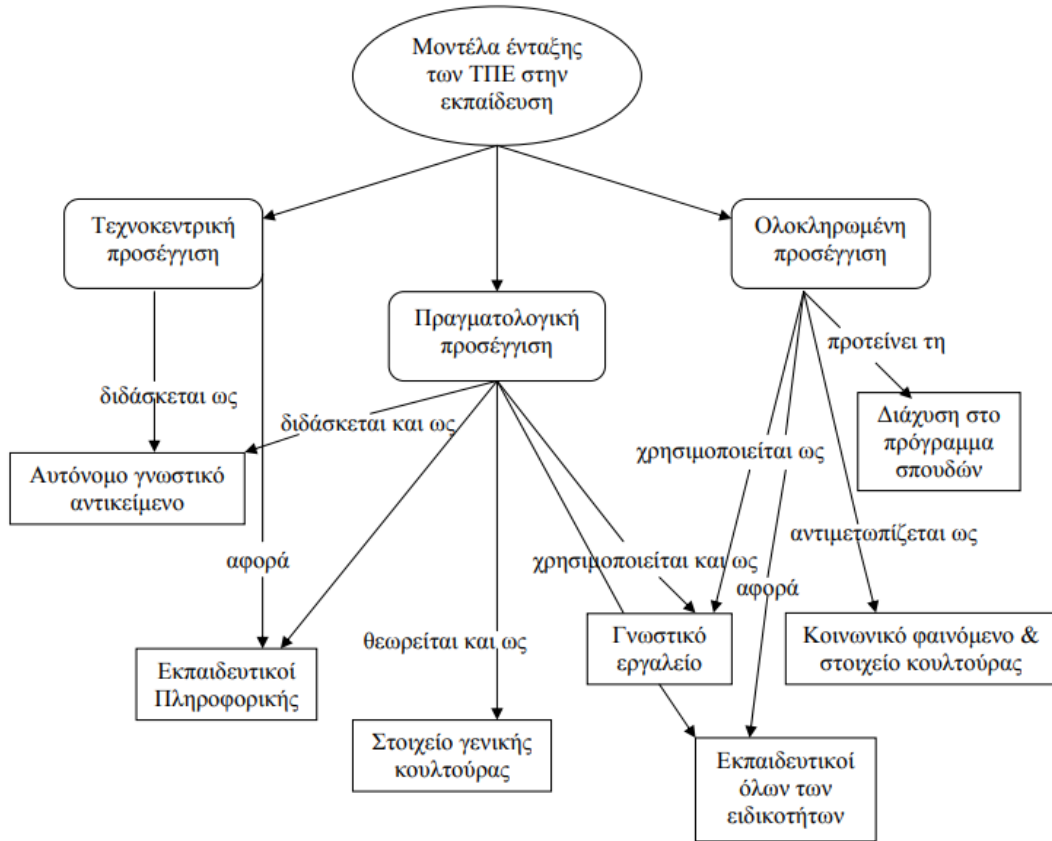
- στο τεχνοκρατικό μοντέλο,
- στο ολοκληρωμένο ή ολιστικό μοντέλο,
- στο πραγματολογικό μοντέλο (που συνδυάζει τα 1 και 2).

Στο Σχήμα διαφαίνεται η σύνδεση και αλληλοσυμπλήρωση των μοντέλων :



Σχήμα 1: Μοντέλα ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Πηγή : Σικώλα, Τσαμαδιά, (2007)

Παρακάτω (Σχήμα), διαχωρίζονται τα επιμέρους χαρακτηριστικά των αναφερόμενων μοντέλων :

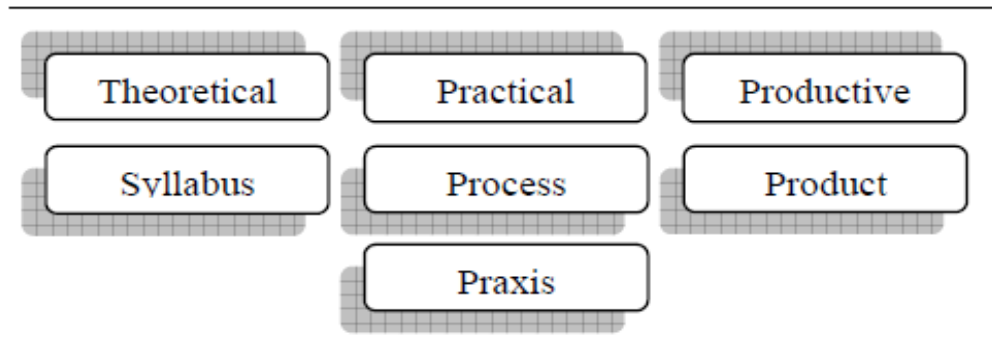


Σχήμα 2: Χαρακτηριστικά των μοντέλων ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Πηγή : Σικώλα, Τσαμαδιά, (2007)

Αναλυτικά, το τεχνοκρατικό μοντέλο περιγράφει τη διαδικασία της μάθησης όπως πρέπει να είναι : οι μαθητές όλων των βαθμίδων που εμπλέκονται πρέπει να μαθαίνουν πώς να χειρίζονται το μηχανολογικό εξοπλισμό, ανεξάρτητα από τη συνδυαστική χρήση του με άλλες εκπαιδευτικές ενότητες. Αυτή η διαδικασία πρέπει να είναι αυτόνομη από τη γενικότερη εκμάθηση των ΤΠΕ, ώστε να εισάγει ομαλά τους εμπλεκόμενους μετέπειτα σε αυτή (Σικώλα & Τσαμαδιά, 2007).

Σύμφωνα με μια άλλη παρόμοια θεώρηση (Smith, M., 1996-2000, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)), το τεχνοκρατικό μοντέλο έχει επικεντρωθεί στη διάχυση του αναλυτικού προγράμματος σπουδών ως γνώση ή αυτόνομο αντικείμενο.

Εδώ η κυρίαρχη παραγωγική εκπαίδευση θεωρείται συνήθως ως μια τεχνική άσκηση, στην οποία καθορίζονται οι στόχοι, καταρτίζεται ένα αντίστοιχο σχέδιο από τον εκπαιδευτή και στη συνέχεια εφαρμόζεται από τους μαθητές. Στο τέλος της διαδικασίας διερευνώνται τα αποτελέσματα που προκύπτουν (Tyler, 1949, Taba, 1962, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)).



Σχήμα 3: Το τεχνοκρατικό μοντέλο των Kaffash et.al., 2010. Πηγή : Kaffash et.al. (2010)

Το ολοκληρωμένο ή ολιστικό μοντέλο πρεσβεύει την ευρύτερη ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία της μάθησης και όχι μεμονωμένα και αυτόνομα, όπως το τεχνοκρατικό μοντέλο. Οι ΤΠΕ πρέπει να συνδυάζονται και με άλλες γνωστικές και εκπαιδευτικές ενότητες για εμπλουτισμό του εκπαιδευτικού περιεχομένου – υλικού (με κίνδυνο, η τεχνοκρατική διάσταση να απολέσει τον αρχικό σκοπό της) (Σικώλα & Τσαμαδιά, 2007).

Το πραγματολογικό μοντέλο κινείται στο μέσο των άλλων δύο προσεγγίσεων : συνδυάζει τα θετικά στοιχεία των δύο, ώστε να καταστήσει εφικτή τη χρήση τους, γι' αυτό και θεωρείται ως το επικρατέστερο (Σικώλα & Τσαμαδιά, 2007). Αυτό το μοντέλο δίνει έμφαση σε διάφορες δυνατότητες που παρέχουν οι ΤΠΕ, μέσα από τα προηγούμενα δύο μοντέλα. Ενσωματώνει : τις τεχνικές ικανότητες των ΤΠΕ σε βασικές γνώσεις, διαδικασίες διδασκαλίας και εκμάθησης που επικεντρώνονται σε τεχνικές δεξιότητες και εργαλεία των ΤΠΕ (Σικώλα & Τσαμαδιά, 2007).

Τέλος, οι Wood et. al. (2008, αναφέρεται στους (Trella, et al., 2007)) αναγνωρίζουν τις κινητήριες πτυχές των ΤΠΕ, αναφέροντας πως η ταχύτητα, τα χρώματα, η δυναμική παρουσίαση και η άμεση ανατροφοδότηση προσελκύουν τα

παιδιά. Αυτό δείχνει ότι προσφέρουν πολλαπλές δυνατότητες και μπορούν να ενσωματωθούν στην προσχολική εκπαίδευση με διάφορους τρόπους.

1.3. Σκοπός της πληροφορικής στο νηπιαγωγείο σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) για το Νηπιαγωγείο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων (2019), *«σκοπός της εισαγωγής της Πληροφορικής στο Νηπιαγωγείο είναι να εξοικειωθούν τα παιδιά με απλές βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έλθουν σε μια πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του, ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας καθώς και ως εργαλείου ανακάλυψης, δημιουργίας και έκφρασης στο πλαίσιο των καθημερινών τους δραστηριοτήτων. Τα παιδιά ενθαρρύνονται με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού να προσεγγίζουν βασικές έννοιες που αφορούν τον υπολογιστή, να αποκτούν στοιχειώδεις δεξιότητες χειρισμού λογισμικού γενικής χρήσης και να «παίζουν» με ασφάλεια χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή στο πλαίσιο των δυνατοτήτων της ευαίσθητης ηλικίας τους. Τέλος τα παιδιά ευαισθητοποιούνται και ενθαρρύνονται να αναγνωρίζουν τον υπολογιστή ως χρήσιμο εργαλείο για τον άνθρωπο».*

Κατ' αυτό τον τρόπο, το ΔΕΠΠΣ (2019) εισάγει τη μεθοδολογία στα νηπιαγωγεία για την επίτευξη του ως άνω σκοπού. Αυτή η μεθοδολογία στοχεύει στην κοινωνικοποίηση των παιδιών προσχολικής ηλικίας, στην ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους και στη γνωριμία τους με τον κόσμο του ανθρωπογενούς και του φυσικού περιβάλλοντος.

Συνεχίζοντας, σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ (2019) :

- *«Η Επικοινωνία (αλληλεπίδραση και παρουσίαση δεδομένων με πολλούς τρόπους, όπως οι κατασκευές, η δραματοποίηση, το σχέδιο, οι πίνακες, τα σχεδιαγράμματα) και η Τεχνολογία (το μαγνητόφωνο, η φωτογραφική μηχανή, η κάμερα και ο υπολογιστής κ.ά.) διατρέχουν όλα τα προγράμματα και βοηθούν τη διαδικασία της μάθησης αφού αυτή συντελείται με διαδραστικό και πολυαισθητηριακό τρόπο. Η Γλώσσα έχει εξ ορισμού διαθεματικό χαρακτήρα και οι δραστηριότητες προφορικής επικοινωνίας, ανάγνωσης και γραφής συνδέονται με όλα τα θέματα που προσεγγίζονται.*

- *Το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο δίνει έμφαση στη διαδικασία χωρίς να παραγνωρίζει τη σπουδαιότητα των γνώσεων που προϋποθέτουν και παράγουν οι διαδικασίες. Στις επιδιώξεις όλων των προγραμμάτων τονίζεται ο τρόπος προσέγγισης των στόχων και ο ενισχυτικός ρόλος του εκπαιδευτικού. Οι στόχοι και το περιεχόμενο των προγραμμάτων αναδεικνύονται μέσα από ενδεικτικές δραστηριότητες κατάλληλες για τα μικρά παιδιά του Νηπιαγωγείου.*
- *Οι δραστηριότητες που προτείνονται στα προγράμματα είναι ενδεικτικές αφού πολλές προκύπτουν από τα τρέχοντα γεγονότα και τα αυθόρμητα ενδιαφέροντα των παιδιών. Ο εκπαιδευτικός λοιπόν, μπορεί να επιλέγει από τις προτεινόμενες δραστηριότητες, να σχεδιάζει και να στηρίζει παρόμοιες διαθεματικές δραστηριότητες σύμφωνα με τις επιδιώξεις του προγράμματος, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των παιδιών της τάξης του, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις δυνατότητες που μπορεί να προσφέρει το ευρύτερο μαθησιακό περιβάλλον. Επίσης αξιοποιεί διάφορες πηγές πληροφόρησης, συνεργάζεται με τους γονείς και προωθεί τις εκπαιδευτικές ανταλλαγές με την ευρύτερη κοινότητα με πολλούς τρόπους» (Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο , 2019), (ΥΠΕΠΘ, 2012).*

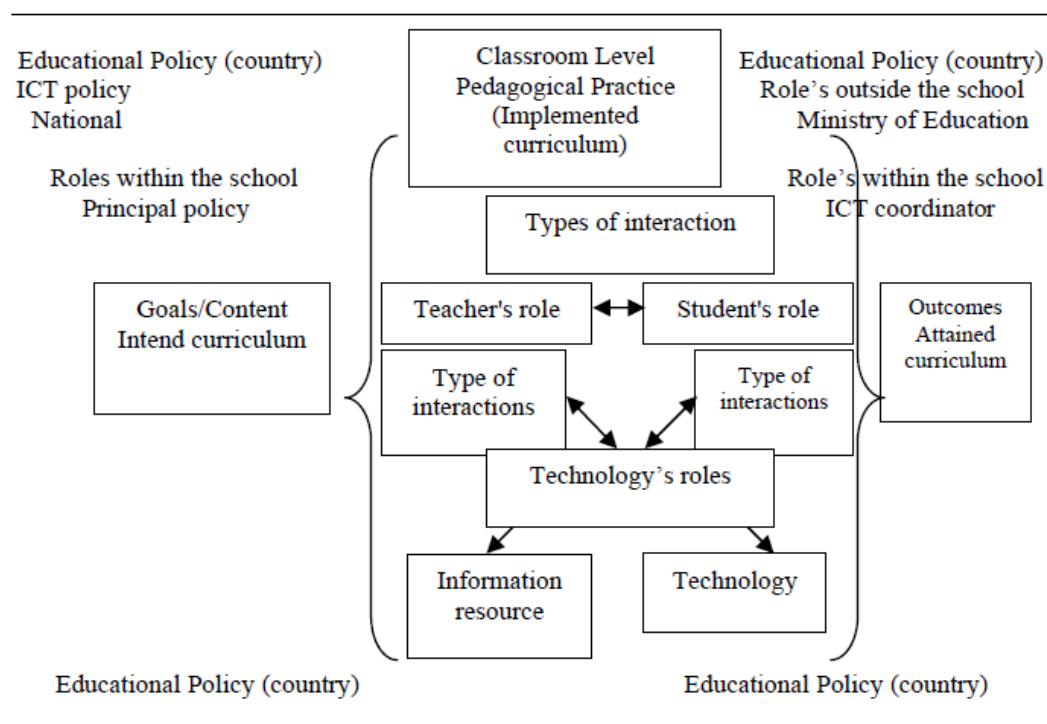
Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του ΔΕΠΠΣ (2019), ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι ιδιαίτερα σημαντικός για την ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής ηλικίας με τη χρήση των ΤΠΕ. Γι' αυτό και στη μεθοδολογία του εξηγεί ότι συμβάλλει χαρακτηριστικά στη μαθησιακή ανάπτυξή τους, με τη δημιουργία του απαραίτητου περιβάλλοντος και συνθηκών, προϋποθέσεων για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης και την ομαδικότητάς τους, η οποία όμως δεν νοείται χωρίς τον έλεγχο του νηπιαγωγού. Οι δράσεις που υποστηρίζει περιστρέφονται γύρω από (Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο , 2019), (ΥΠΕΠΘ, 2012):

- Αλληλεπίδραση (συνεργασία, εξάρτηση, ενέργεια)
- Διάσταση (χώρος, χρόνος)

- Επικοινωνία (κώδικας, πληροφορία)
- Μεταβολή (εξέλιξη)
- Ομοιότητα – Διαφορά (ισότητα – ανισότητα)
- Πολιτισμός (παράδοση)
- Σύστημα (ταξινόμηση)

Οι ΤΠΕ σε αυτό το σημείο προωθούν το ελεύθερο παιχνίδι και την αξιολόγηση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων (Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2019). Στο *Παράρτημα* της παρούσας διπλωματικής εργασίας παρατίθεται το υποστηρικτικό υλικό για το διδάσκοντα σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο στην Ελλάδα.

Οι τρόποι, με τους οποίους τα μοντέλα ένταξης των ΤΠΕ εισάγονται στη εκπαίδευση και ομοίως και στην προσχολική εκπαίδευση, ποικίλουν. Η ίδια η φύση των ΤΠΕ το επιτρέπει και το αναδεικνύει. Μερικοί από αυτούς είναι : η ψηφιακή αφήγηση, η ανάκτηση ερευνητικών δεδομένων για την αξιοποίηση των ΤΠΕ, τα παραδοσιακά και τα νέα ψηφιακά μέσα διδασκαλίας, η εκπαιδευτική ρομποτική, τα δίκτυα, το διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ακόμη, οι διάφορες θεωρίες μάθησης και οι νέες μορφές γραμματισμού, όπως ο ψηφιακός γραμματισμός, τα πληροφοριακά συστήματα, ο σχεδιασμός, η εφαρμογή και η αξιολόγηση των ψηφιακών εφαρμογών. Ένας ολοκληρωμένος τρόπος συνδυασμού των ως άνω προτείνεται από τους (Kaffash, et al., 2010) στο *Σχήμα*, που ακολουθεί :



Σχήμα 4: Θεωρητικές βάσεις τρόπων μετάδοσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Πηγή : Kaffash et.al. (2010)

Η επιτυχία οποιασδήποτε παιδαγωγικής πρακτικής συνοδεύεται ουσιαστικά από τη σχέση μεταξύ του δασκάλου και των εκπαιδευομένων, πολύ περισσότερο στη ευαίσθητη προσχολική ηλικία (Kaffash, et al., 2010). Τέτοιες πρακτικές (τρόποι) συμβαίνουν στο σχολικό πλαίσιο, οι οποίες επηρεάζονται επίσης από εξωτερικούς παράγοντες σε υπερεθνικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Έτσι, το όλο σύστημα του προγράμματος σπουδών για τη μελέτη των πρακτικών των ΤΠΕ πρέπει να μελετηθεί μέσα στα τρία ακόλουθα ομόκεντρα πλαίσια : της τάξης, του σχολείου και της ευρύτερης κοινότητας. Αυτά τα επίπεδα αλληλεπιδρούν αμοιβαία και τα όρια μεταξύ τους δεν είναι διακριτά ή ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, αλλά συμπλέκονται (Kozma, 1999, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)).

Από την άλλη πλευρά, μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στην πραγματοποίηση της αλλαγής του προγράμματος σπουδών είναι ο τρόπος με τον οποίο θα δημιουργηθεί η συνέπεια και η ισορροπία μεταξύ αυτών των διαφορετικών πλαισίων. Ο Voogt (2003, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)) διαπίστωσε, ότι οι εφαρμογές ΤΠΕ είναι ελάχιστα προσαρμοσμένες στο πρόγραμμα σπουδών.

Επίσης, προκύπτουν ορισμένοι πρακτικοί λόγοι, που εμποδίζουν την εφαρμογή των ΤΠΕ και αυτοί συνήθως αναφέρονται στους τρόπους με τους οποίους οι παιδαγωγοί επιλέγουν να τις μεταφέρουν στους μαθητές. Υπάρχει μελέτη (Kaffash, et al., 2010) σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην περιοχή της Silicon Valley, όπου οι ερευνητές διαπίστωσαν, ότι οι παιδαγωγοί δεν αλλάζουν τη διδασκαλία τους κατά τη χρήση των ΤΠΕ, ενώ θα έπρεπε να το πράττουν. Ο Olson (2000, αναφέρεται (Kaffash, et al., 2010) υποστήριξε ότι οι ΤΠΕ συχνά δεν ταιριάζουν στην υπάρχουσα παιδαγωγική κουλτούρα και μπορεί να υπονομεύσουν ακόμη και την αίσθηση της αποτελεσματικότητας του δασκάλου.

Οι Pelgrum et. al. (1997, (Kaffash, et al., 2010)) διαπίστωσαν, ότι λόγω του τρόπου με τον οποίο μεταδίδεται ένα πρόγραμμα σπουδών, δημιουργείται ένα πιθανό χάσμα μεταξύ του σκοπούμενου, του εφαρμοσμένου και του επιτευχθέντος προγράμματος σπουδών. Προκειμένου να εφαρμοστούν σωστά οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση, πρέπει να εξεταστεί η τριμερής αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευομένων, εκπαιδευτικών και ηλεκτρονικών υπολογιστών, επειδή η έρευνα έχει δείξει, ότι οι ΤΠΕ επηρεάζουν την ευρύτερη στάση ζωής των μαθητών (Cox, et.al., 2004, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)).

Αν και τα ευρήματα των ερευνών δείχνουν, ότι υπάρχουν και πολλοί άλλοι παράγοντες που εμποδίζουν την εφαρμογή των ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών, πέραν του τρόπου διδασκαλίας. Αυτοί οι παράγοντες εξαρτώνται από το περιβάλλον, το εθνικό πλαίσιο σπουδών ή το οργανωτικό σύστημα που δημιουργείται στα σχολεία και, επομένως, δεν βρίσκονται υπό τον έλεγχο των εκπαιδευτικών, αλλά είναι καθορισμένοι από τα πλαίσια της δεδομένης εκπαιδευτικής πολιτικής (Kaffash, et al., 2010).

1.4. Θεωρίες μάθησης και ΤΠΕ

Οι στόχοι της προσχολικής επιστημονικής εκπαίδευσης αναφέρονται στο πώς θα πρέπει να είναι η ανάπτυξη της κατανόησης των παιδιών και της εκτίμησής τους ως προς τη γνώση που χαρακτηρίζει την καθημερινή πρακτική σχετικά με τις ΤΠΕ (Leach and Scott, 2000, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010). Σε αυτή τη διαδικασία, ο προσχολικός μαθητής ασχολείται με την κατανόηση της επιστημονικής άποψης και αυτή η εκμάθηση πραγματοποιείται με βάση τους υπάρχοντες

καθημερινούς τρόπους σκέψης, σχετικά με τα εξεταζόμενα φαινόμενα (Turgut, et al., 2016).

Γι' αυτό και όλες οι θεωρίες μάθησης στις ΤΠΕ προσανατολίζονται ανάλογα με το ως άνω. Υπό αυτή την έννοια, η μάθηση της επιστήμης συνεπάγεται την εμφάνιση νέων φαινομένων (Sutton, 1992, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)). Έτσι, για να μάθουν την επιστήμη, τα παιδιά πρέπει να μάθουν να βλέπουν τα φαινόμενα με τον ίδιο τρόπο, όπως οι επιστήμονες και οι εκπαιδευτικοί, αλλά απλοποιημένα.

Η εκπαίδευση θεωρείται ότι συμβάλλει στην ανάπτυξη επιστημονικών συλλογισμών, εμπλέκοντας τα παιδιά σε καταστάσεις διερεύνησης. Κατά τη διατύπωση ερωτημάτων, την πρόσβαση και την ερμηνεία των αποδείξεων και το συντονισμό με θεωρίες, πιστεύεται ότι τα παιδιά αναπτύσσουν τις διανοητικές ικανότητες που θα τους επιτρέψουν να αποκτήσουν νέες γνώσεις αργότερα (Chan, Burtis and Bereiter, 1997, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Ωστόσο, φαίνεται ότι υπάρχει ένα χάσμα μεταξύ της άποψης ότι η επιστημονική εκπαίδευση που βασίζεται στην έρευνα προωθεί την επιστημονική συλλογιστική και της άποψης, ότι τα παιδιά μπορεί να μην διαθέτουν επαρκώς τις γνωστικές δεξιότητες, που είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή έρευνας (Brown, 1990, Gelman and Markman, 1990, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Έτσι, οι κύριοι στόχοι των θεωριών της μάθησης πρέπει να είναι αυτοί της ανάπτυξης της κατανόησης και της εκτίμησης των παιδιών σχετικά με την επιστημονική πρακτική. Σύμφωνα με τις θεωρίες της μάθησης στις ΤΠΕ, τα παιδιά πρέπει να συμμετέχουν στην επιστημονική σκέψη για να βελτιώσουν τις ερμηνείες και τις αντιλήψεις τους για τον κόσμο στον οποίο ζουν (United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization, 2010).

Όμως, οι περισσότερες από τις μελέτες που αφορούν τις θεωρίες μάθησης έχουν πραγματοποιηθεί σε πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση και έχουν επικεντρωθεί στις αντιλήψεις των παιδιών για τα επιστημονικά φαινόμενα. Αυτές οι μελέτες έχουν οδηγήσει στην ευρεία αναγνώριση, ότι τα μικρά παιδιά έχουν αυθόρμητες ιδέες για τα φυσικά φαινόμενα (Carmichael et.al., 1990, Driver, Guesne and Tiberghien, 1985, Pfundt and Duit, 1994, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)), οι οποίες δεν συμβαδίζουν πάντα με επιστημονική τεκμηρίωση.

Επιπλέον, η εξέλιξη του τρόπου σκέψης των μαθητών για τα φυσικά φαινόμενα τείνει να είναι μια αργή και αποσπασματική διαδικασία (Scott and Driver, 1998, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)). Αυτή οδήγησε τους ερευνητές στο να εξετάσουν πώς να αναπτύξουν αποτελεσματικές και ουσιαστικές διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης. Υπό αυτή την έννοια, οι ερευνητές τονίζουν, ότι πρέπει να ενισχυθούν οι γνωστικές ικανότητες των παιδιών, οι ευκαιρίες και τα πλαίσια στα οποία είναι σε θέση να εκφράζουν τις απόψεις τους για τα φαινόμενα και ότι η προηγούμενη γνώση τους γι' αυτά διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία (United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization, 2010).

Με βάση την ερευνητική βιβλιογραφία για την επιστημονική εκπαίδευση, έχουν αναφερθεί ορισμένες προσεγγίσεις στη διδασκαλία της επιστήμης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας και έχουν αναπτυχθεί ειδικές μέθοδοι εμπειρικής έρευνας και θεωρητικής επισκόπησης. Έτσι, τα παιδιά μαθαίνουν πώς να θέτουν ερωτήματα και να σκέφτονται προσεκτικά πώς μπορούν να απαντούν εμπειρικά σε αυτά τα ερωτήματα (Metz, 2000, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Από την άλλη πλευρά, έχει διαπιστωθεί, ότι όταν τα παιδιά οικοδομούν θεωρίες της μάθησης, οικοδομούν και τη δική τους επιστημονική κατανόηση (Hennessey, 2003, αναφέρεται στο (United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization, 2010)). Η διαδικασία της μάθησης μέσω της κατασκευής μοντέλων φαίνεται να είναι προσανατολισμένη στη θεωρία της επιστήμης (Clement, 1989, Coll, 2005, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Η ενσωμάτωση των μοντέλων στη διδασκαλία της επιστήμης παρέχει μια σχέση μεταξύ της πρακτικής της επιστήμης και της διδασκαλίας των επιστημών (Coll, 2005, αναφέρεται στους Vladimirovna, Fedina, et.al., 2017) και η κατανόηση του ρόλου των μοντέλων αυτών συμβάλλει στη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής ηλικίας (Gilbert, Boulter and Elmer, 2000, αναφέρεται στους Canedo- Ibarra, et.al., 2010).

Αυτή η προσέγγιση τονίζει την ανάπτυξη μοντέλων ερμηνείας των φαινομένων στον κόσμο, τη δοκιμή και την αναθεώρησή τους, που βασίζονται σε παρατηρήσεις για τη βελτίωσή τους. Τα μοντέλα και η μοντελοποίηση των φαινομένων και των θεωριών μάθησης αποτελούν βασικά εργαλεία για τους επιστήμονες, τους δασκάλους των επιστημών και τους προσχολικούς μαθητές, (Vladimirovna, et al., 2017).

Η χρήση των μοντέλων στην προσχολική παιδαγωγική της επιστήμης μπορεί να αποτελέσει μια οδό για να κατανοήσουν οι προσχολικοί μαθητές τη φύση των ΤΠΕ και για να αναπτύξουν με επιτυχία τις εννοιολογικές βάσεις τους, σχετικά με αυτές. Θα πρέπει να είναι σε θέση να προβληματιστούν και να συζητούν τις αντιλήψεις τους σχετικά με τις επιστημονικές έννοιες (Coll, 2005, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Οι προσεγγίσεις μοντελοποίησης (Clement, 1989, 2000, Boulter and Gilbert, 1996, 2000, Gilbert and Boulter, 1998, Gilbert, Boulter and Elmer, 2000, Gilbert, Boulter and Rutherford, 2000, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)) έχουν ένα σημαντικό πλεονέκτημα : αναδεικνύουν, ότι όταν τα παιδιά ασχολούνται με τη μοντελοποίηση, οι διαδικασίες συλλογιστικής και οι επιστημονικές έννοιες στην αντίληψή τους αναπτύσσονται καλύτερα μαζί (Leher and Schauble, 2000, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Ωστόσο, η δημιουργία και η χρήση μοντέλων στη διδασκαλία της επιστήμης είναι το αποτέλεσμα ειδικώς προσανατολισμένων, μακροχρόνιων εκπαιδευτικών διαδικασιών, ενώ η κατασκευή τους εξαρτάται από ένα υψηλό γνωστικό επίπεδο των εμπλεκομένων. Από αυτή την άποψη, είναι ωφέλιμο να υπάρχει ένα μοντέλο (Lemeignan and Weil-Barais, 1993, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)), όπου να παρατηρεί τη γνωστική πρόοδο των προσχολικών παιδιών (Ravanis, 2000, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Αυτά τα πρότυπα της πρόδρομης επιστήμης είναι συμβατά με τα υπάρχοντα επιστημονικά μοντέλα, επειδή είναι κατασκευασμένα με βάση ορισμένα στοιχεία που περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία και έχουν περιορισμένο εύρος εφαρμογής (Ravanis, Koliopoulos and Hadzigeorgiou, 2004, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Τα ως άνω αναφέρονται σε γνωστικές κατασκευές (έννοιες, μοντέλα, διαδικασίες, κλπ.), που δημιουργούνται στο μαθησιακό περιβάλλον. Αποτελούν τα καλούπια για μεταγενέστερες γνωστικές κατασκευές, οι οποίες θα ήταν δύσκολο ή αδύνατο να δημιουργηθούν (Weil-Barais, 2001, αναφέρεται στους Canedo-Ibarra, et.al., 2010) χωρίς τη βοήθεια ήδη υπαρχόντων μοντέλων.

Κι αυτό διότι, τα μικρά παιδιά έχουν τη φυσική επιθυμία να ερμηνεύσουν τον κόσμο γύρω τους, χρησιμοποιώντας τις γνωστικές πηγές που διαθέτουν, αλλά δεν μπορούν να κάνουν απαραίτητα τις ανάλογες συνδέσεις με την επιστημονική άποψη

και σκέψη. Από την παρατήρηση των διαθέσιμων δεδομένων, είναι γνωστό ότι τα παιδιά είναι σε θέση να αναπτύξουν ένα πλαίσιο εσωτερικών δε, αλλά ισχυρότερων μοντέλων μεν, που θα τους επιτρέψουν να επιλύσουν νέα προβλήματα προς βελτίωση της συλλογιστικής τους (Leher and Schauble, 2000, αναφέρεται στους (Canedo-Ibarra, et al., 2010)), μεταβάλλοντας ωστόσο σταδιακά την παιδική αφέλεια των ιδεών τους (όπως προαναφέρθηκε) προς την πολυπλοκότητα των επιστημονικών μοντέλων (Arcaa and Guidoni, 1989, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)).

Ένα ανάλογο πρώιμο μοντέλο έχει αναπτυχθεί από τους Gilbert και Boulter (1998, αναφέρεται στους (Canedo- Ibarra, et al., 2010)), τους Erduran και Duschl (2004, αναφέρεται στους Canedo-Ibarra, et.al., 2010), όπως επίσης και το μοντέλο των Izquierdo et al. (1999) και Sanmart (2005, αναφέρεται στους Canedo-Ibarra, et.al., 2010). Αυτά τα πρώιμα μοντέλα μπορεί να γίνουν το εργαλείο που καθοδηγεί τη δραστηριότητα διδασκαλίας του προσχολικού παιδαγωγού.

Υπάρχουν αρκετές μελέτες που έχουν αντιμετωπίσει ένα σχετικό με την παιδική αφέλεια φαινόμενο (βλ. Canedo-Ibarra, 2009, αναφέρεται στους Canedo-Ibarra, et.al., 2010).

Αυτές οι μελέτες δείχνουν ότι οι εξηγήσεις των μικρών παιδιών (4 έως 7 ετών) δεν αντιστοιχούν στις παρατηρήσεις τους. Τα παιδιά εξηγούν το φαινόμενο από την άποψη της αμφιβολίας ή της ηθικής αναγκαιότητας ή χρησιμοποιούν την ιδιότητα ενός αντικειμένου, όπως το βάρος, που συνδέεται με έναν αντικειμενικό σκοπό (Gallagher & Reid, 1974). Από τα 5 έως τα 7 τους χρόνια, οι εξηγήσεις των παιδιών εξαρτώνται από τις παρατηρήσεις τους, αλλά τείνουν να πιστεύουν ότι ένα αντικείμενο πρέπει να αμφισβητείται, επειδή είναι συμπαγές ή βαρύ (Biddulph and Osborne, 1984, Laevers, 1993, Piaget 1930, Piaget and Inhelder, 1974, Smith, Carey and Wisner, 1985, αναφέρονται στον (Fernback, 2018)) ή εξετάζοντας το μέγεθος, την παρουσία οπών ή περισσότερες από μία ανάλογες μεταβλητές.

Άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι πολλά παιδιά δίνουν εξηγήσεις σχετικά με τις αμφιβολίες τους για ένα αντικείμενο μέσα από μια διαισθητική ιδέα που έχουν αναπτύξει, η οποία ωστόσο τους οδηγεί σε σωστές προβλέψεις (Khon, 1993, Koliopoulos et. al., 2004, αναφέρονται στον (Fernback, 2018)), αν και δεν είναι σε θέση να συσχετίσουν τους παράγοντες που τους οδήγησε στη διατύπωση της έννοιας (Havu-Nuutinen, 2000, 2005, αναφέρονται στον (Fernback, 2018)).

Συνοπτικά, φαίνεται ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας είναι σε θέση να αναπτύξουν μια επιστημονική σκέψη ενός φαινομένου. Επιπλέον, οι εργασίες των Biddulph και Osborne (1984), Khon (1993), Koliopoulos et al. (2004) και Havu-Nuutinen (2005, αναφέρονται στον (Fernback, 2018)) δείχνουν, ότι οι πειραματικές δραστηριότητες των ΤΠΕ ενθαρρύνουν τα παιδιά να δημιουργήσουν τις δικές τους αντιλήψεις και αν αυτές οι δραστηριότητες είναι ενδιαφέρουσες και κατανοητές, μπορούν να επιλύσουν με επιτυχία επιστημονικά προβλήματα, αλλά με έναν διαφορετικό τρόπο. Το πόσο αποδοτική είναι η χρήση των ΤΠΕ σε αυτές τις περιπτώσεις εξαρτάται ως ένα σημαντικό βαθμό από τις έννοιες που έχουν ήδη αποκτήσει τα παιδιά στην προσχολική ηλικία (Havu-Nuutinen, 2005, αναφέρεται στον (Fernback, 2018)), εξ ου και η σημασία της πρόσβασης των παιδιών σε ψηφιακές έννοιες σε νεαρή ηλικία.

Η κατασκευή τέτοιων βοηθητικών μοντέλων και μεθόδων σε ένα κοινωνικό πλαίσιο ψηφιακής εκπαίδευσης φαίνεται να είναι μια χρήσιμη προσέγγιση στην καθοδήγηση της διδασκαλίας και της μάθησης των ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία. Μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά να αποκτήσουν κάποιες αντικειμενικές ιδέες και τρόπους σκέψης σε ένα συγκεκριμένο πεδίο της καθημερινότητάς τους αλλά και της επιστημονικής γνώσης αργότερα, όταν αξιολογούν και επαναπροσδιορίζουν τα δικά τους μοντέλα για τον κόσμο. Αυτές οι μέθοδοι μπορούν επίσης να αποτελέσουν τη βάση για την κατασκευή των επόμενων μοντέλων εξελικτικά (Fessakis, et al., 2013).

1.5. Μοντέλα χρήσης του υπολογιστή

Για την αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία έχουν κατασκευαστεί ορισμένα μοντέλα πολυμέσων, που βοηθούν τα μικρά παιδιά να κατανοήσουν καλύτερα τα φαινόμενα γύρω τους. Τα πολυμέσα προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα και δυνατότητες στην προσχολική εκπαίδευση. Ένα τέτοιο μοντέλο αποτελεί και η ψηφιακή αφήγηση. Ο Robin (2008, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2014)) δηλώνει τη σημασία της ψηφιακής γνώσης των εκπαιδευτικών για την αποτελεσματική παρακίνηση και συμμετοχή των προσχολικών μαθητών στην εκμάθηση νέου περιεχομένου και για βαθύτερη κατανόηση των φαινομένων γύρω τους με τη βοήθεια των ΤΠΕ. Υπάρχουν επτά στοιχεία που θα πρέπει να τηρούνται για μια

αποτελεσματική ψηφιακή αφήγηση (Lambert, 2006, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2014)):

- Άποψη : οι ιστορίες έχουν ως στόχο να δημιουργήσουν μια άποψη γύρω από ένα ζήτημα, λαμβάνοντας υπόψη το κοινό υποδοχής και κατευθύνοντας το σημείο σε αυτούς.
- Ερώτημα δραματοποίησης : η προσοχή του ακροατηρίου εφιστάται εξ αρχής, θέτοντας ένα δραματοποιημένο ερώτημα, διατηρώντας έτσι το ενδιαφέρον του με σκοπό να επιλυθεί στο τέλος.
- Συναισθηματικό περιεχόμενο: αποδίδεται συγκινησιακή φόρτιση στην ιστορία με τη συμβολή κειμένου, εικόνων, ανάλογης μουσικής, του τόνου της φωνής του αφηγητή και των οπτικοακουστικών επιδράσεων γενικότερα.
- Φωνή : μια συνομιλία μπορεί να εμπλουτίσει την αφηγούμενη ιστορία.
- Soundtrack / μουσική: η σωστή μουσική και τα ηχητικά εφέ μπορούν να ενισχύσουν τη συγκίνηση, την ένταση και τον ενθουσιασμό των παιδιών για την ιστορία.
- Οικονομία : η ιστορία πρέπει να εμπεριέχει τα θεμελιώδη στοιχεία για να οδηγεί το κοινό από την αρχή ως το τέλος.
- Βηματοδότηση : ο ρυθμός που κρατά το ενδιαφέρον των παιδιών, ανάλογα με τη διάρκεια της εικόνας, το ρυθμό της ομιλίας, το ρυθμό της μουσικής και την ταχύτητα μεγέθυνσης.

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη λογισμικού που υποστηρίζουν την ανάπτυξη ψηφιακών ιστοριών – αφηγήσεων (Stanley, Dillingham, 2009, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2014)). Αυτά τα εργαλεία πολυμέσων μπορεί να είναι εργαλεία που δημιουργούν μια παρουσίαση (Microsoft PowerPoint, Apple's Keynote) ή ένα πλήρες βίντεο (Microsoft MovieMaker, το iMovie της Apple που είναι εύκολο στη χρήση), αλλά μπορεί επίσης να είναι πιο επαγγελματικά εργαλεία όπως το Flash, το Adobe Presenter ή το Adobe Premier. Ωστόσο, υπάρχουν διάφορα εργαλεία όπως το Animoto, το ComicLife, το Digital Vaults, το Glogster EDU, το Kerpoof, το StoryBird, το Voice Thread κ.ά., για τη δημιουργία μοναδικών εμπειριών από τους χρήστες, καθώς λένε τις ιστορίες τους (Digital Storytelling στην τάξη του νηπιαγωγείου) (Toki & Pange, 2014).

Ένα άλλο μοντέλο αποτελεί και το έξυπνο σχολικό Super Corridor Multimedia (MSC) (Zurina & Ros, 2005). Μέσω αυτού, η χρήση της τεχνολογίας πολυμέσων γίνεται δημοφιλής και χρησιμοποιείται ευρέως για τη δυνατότητά της να αυξάνει τα επίπεδα εκμάθησης, να αυξάνει τη συγκέντρωση και τη συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία και να διαχέει τη μάθηση αυτή σε όλο το πρόγραμμα ενός νηπιαγωγείου. Το μοντέλο αυτό είναι εξαιρετικά αποτελεσματικό, όπως δείχνει η έκθεση του Computer Technology Research (Zurina & Ros, 2005), αφού ο προσχολικός μαθητής διατηρεί μόνο το 20% αυτού που βλέπει, το 30% όσων ακούει, αλλά το 50% όσων βλέπει και ακούει και το 80% αυτού που βλέπει, ακούει και κάνει ταυτόχρονα. Ως εκ τούτου, το πλεονέκτημα του διαδραστικού περιβάλλοντος πολυμέσων πρέπει να ενσωματωθεί σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένου του επιπέδου προσχολικής εκπαίδευσης (Zurina & Ros, 2005). Ένα σημαντικό πεδίο που προωθούνται τα μοντέλα πολυμέσων είναι και αυτό των μαθηματικών πράξεων για μικρά παιδιά, όπου τα προετοιμάζουν για την αριθμητική των μετέπειτα σχολικών τάξεων. Αυτά είναι τα λεγόμενα κωνστροκτιβιστικά μοντέλα (Higgins, et al., 2012). Ο κωνστροκτιβισμός είναι μια διαδικασία, όπου ένα άτομο δημιουργεί αυτογνωσία προς μια γνώση που του παρουσιάζεται, προσαρμόζοντας την προηγούμενη εμπειρία και γνώση που διαθέτει επάνω στην καινούρια. Ο κωνστροκτιβισμός βασίζεται σε κάτι που διερευνάται και αποκτάται γνωστικά από ένα άτομο (Higgins, et al., 2012).

Αναφορικά με τις ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία και σε πρώιμο στάδιο, η απόκτηση της γνώσης των μαθηματικών επηρεάζει την αντίληψη των παιδιών και τη στάση τους απέναντι στα Μαθηματικά για όλη τους τη ζωή. Το μοντέλο σκέψης των παιδιών είναι διαφορετικό από εκείνο ενός ενήλικα. Ως εκ τούτου, μια ψηφιακή παρουσίαση των μαθηματικών θα πρέπει να υιοθετεί τα χαρακτηριστικά διδασκαλίας και εκμάθησης του κωνστροκτιβισμού που αυτά περιλαμβάνουν (Higgins, et al., 2012):

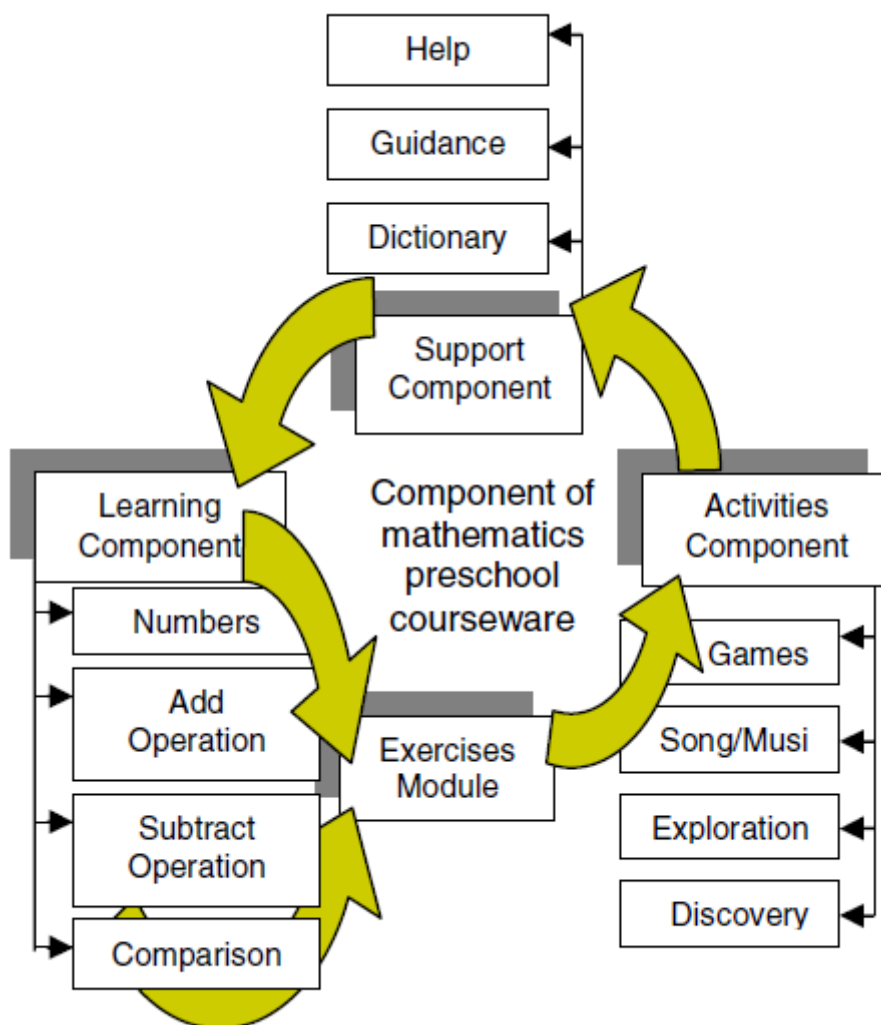
1. Το σκοπό και τον στόχο να αποκτηθεί και να γίνει κτήμα από τον προσχολικό μαθητή σε μια δυναμική διαπραγμάτευση με το νηπιαγωγό το εν λόγω μοντέλο.
2. Ο νηπιαγωγός διαδραματίζει το ρόλο καθοδηγητή, αφού παρακολουθεί ως εκπαιδευτής και ενδιάμεσος μεταξύ του μοντέλου και των παιδιών.

3. Τα παιδιά διαδραματίζουν κύριο ρόλο στη χρήση και τον έλεγχο της μάθησης μέσω του μοντέλου.
4. Η επίλυση προβλημάτων, η εξάσκηση των δεξιοτήτων και της μαθηματικής σκέψης καθώς και η σε βάθος κατανόηση πρέπει να είναι κυρίαρχα στοιχεία σε αυτή τη διαδικασία.
5. Οι λάθος απαντήσεις των παιδιών πρέπει να αντιμετωπίζονται ως μια ευκαιρία για την κατανόηση της προηγούμενης αποκτηθείσας γνώσης τους (Higgins, et al., 2012).
6. Η εξερεύνηση και η ανακάλυψη των εκροών του μοντέλου είναι μια προαιρετική προσέγγιση, ώστε να αναζητήσουν τα μικρά παιδιά τις γνώσεις που απέκτησαν και να διαχειριστούν το επίτευγμά τους. Με την εφαρμογή αυτών των χαρακτηριστικών, τα εκπαιδευτικά προγράμματα που αναπτύσσονται θα μπορούσαν να παράσχουν αποτελεσματικά τις πληροφορίες και τις γνώσεις μάθησης και ταυτόχρονα να εκπαιδεύουν τα μικρά παιδιά στη λήψη αποφάσεων με όσα έχουν μάθει μέσα από αυτά τα μοντέλα (Higgins, et al., 2012).

Το μοντέλο αυτό αναπτύσσεται με βάση τη μεθοδολογία ADDIE που υιοθετεί την έννοια και την προσέγγιση των πολυμέσων (Zurina & Ros, 2005). Και αφού τα πολυμέσα ορίζονται ως συνδυασμός κειμένου, γραφικών, ήχου, κινούμενων εικόνων, βίντεο και επίσης διαδραστικότητας σε ένα ψηφιακό περιβάλλον, η ανάπτυξη του εν λόγω μοντέλου ΤΠΕ εφαρμόζεται υπό τη λογική «WYSIWYG» (“*what-you-see-is-what-you-get*”). Το μοντέλο καλύπτει τέσσερα ολοκληρωμένα συστατικά στοιχεία της χρήσης ΤΠΕ προσχολικά (Zurina & Ros, 2005):

- a. Εκπαίδευση
- b. Εξάσκηση
- c. Δραστηριότητες
- d. Υποστήριξη αποτελεσμάτων

Το παρακάτω Σχήμα δείχνει το συνδυασμό όλων των παραπάνω στοιχείων (Zurina & Ros, 2005):



Σχήμα 5: Το μοντέλο Super Corridor Multimedia (MSC) ως μέσο εκμάθησης ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία. Πηγή : Zurina, Ros, 2005

Συμπερασματικά, το μοντέλο μαθηματικής εξάσκησης που παρατέθηκε ως τμήμα του εκπαιδευτικού υλικού των ΤΠΕ προσχολικής εκμάθησης έχει σχεδιαστεί για να αποτελέσει και μελλοντικά ένα εναλλακτικό μέσο της παραδοσιακής διδασκαλίας και μάθησης που χρησιμοποιεί μόνο βιβλία ή πίνακες με κιμωλία και διαμορφώνει μια καλύτερη εκδοχή του μαθησιακού περιβάλλοντος. Αυτό το εκπαιδευτικό λογισμικό αναμένεται να συνεισφέρει σημαντικά στη μάθηση και τη διδασκαλία των Μαθηματικών στο νηπιαγωγείο και να αποτελέσει έναν εκπαιδευτικό καταλύτη για την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση.

1.6. Παιχνίδι και Η/Υ

Το παιχνίδι έχει αναγνωριστεί ως απαραίτητο για την ανάπτυξη των παιδιών και ως βασικό στοιχείο στην αποτελεσματική προσχολική μάθηση (Bruce, 1991, Yelland, 1999, αναφέρονται στον (Pearson, 2003)). Η έρευνα έχει δείξει ότι το παιχνίδι βοηθά στην ανάπτυξη και την εκμάθηση των παιδιών με πολλούς τρόπους, ανάλογα με το εκπαιδευτικό και κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο αυτό εμφανίζεται (Avgitidou 2001, Pramling-Samuelsson and Johansson, 2009, αναφέρονται στον (Plowman, 2014)). Μπορεί να περιγραφεί ως άτυπο, όταν ξεκινά από τα ίδια τα παιδιά και ως επίσημο, όταν διοργανώνεται από τους νηπιαγωγούς (Lindahl and Folkesson, 2012, αναφέρονται στον (Plowman, 2014)).

Η έρευνα έχει επίσης εντοπίσει διάφορα χαρακτηριστικά που διακρίνουν το παιχνίδι από άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες (Garvey, 1977, αναφέρεται στον (Pearson, 2003)). Το παιχνίδι έχει χαρακτηριστεί ως αυθόρμητο ή καθοδηγούμενο, ευχάριστο, ευκαιριακό, δημιουργικό, επικεντρωμένο στη δραστηριότητα και τη διαδικασία παρά στο αποτέλεσμα, ενέχει χαμηλό κίνδυνο και είναι ενδιαφέρον για τα μικρά παιδιά (Ashiabi, 2007, Bruner, 1976, Rubin, Fein, και Vandenberg, 1983, (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)). Επιπλέον, το παιδικό παιχνίδι έχει συνδεθεί με όρους, όπως η δημιουργικότητα, η προσαρμογή, ο πειραματισμός, η μάθηση, η επικοινωνία και η κοινωνικοποίηση (Piaget, 1962, (Vygotsky, 1978), (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)).

Ταυτόχρονα, η μάθηση μέσω της χρήσης του υπολογιστή μπορεί να χαρακτηρίζεται από την ενεργό συμμετοχή των παιδιών στην αλληλεπίδρασή τους με το λογισμικό, την έρευνα και τον πειραματισμό και την εστίαση στη διαδικασία της εξερεύνησης παρά στο ίδιο το προϊόν (Clements & Sarama, 2003), (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012).

Πολλά διαφορετικά είδη εκπαιδευτικού λογισμικού παρουσιάστηκαν με τη μορφή παιχνιδιού, προκειμένου να γίνουν ελκυστικά για τα μικρά παιδιά (Verenikina και Herrington, 2006, Verenikina et. al., 2010, αναφέρεται στους (Ravanis, et al., 2013)). Οι Stephen και Plowman (2014, αναφέρεται στη (Sehnalova, 2014)) εξέτασαν την αμφισβητούμενη φύση του παιχνιδιού με τις ψηφιακές τεχνολογίες και τα εμπειρικά στοιχεία για τη φύση αυτού του παιχνιδιού: βάσει της ανασκόπησής τους,

κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να προσφέρει ευκαιρίες ψυχαγωγίας και μάθησης, η εμπειρία του παιδιού θα εξαρτηθεί από τα επιμέρους κίνητρα, την υποστήριξη των ενηλίκων και την αντιστοιχία μεταξύ του σχεδιασμού και του σκοπού του παιχνιδιού (Sehnalova, 2014).

Άλλοι επιστήμονες (Verenikina, et. al., 2010, αναφέρεται στη (Sehnalova, 2014)) έχουν εντοπίσει ορισμένα χαρακτηριστικά του παραδοσιακού παιδικού παιχνιδιού που μπορούν να υποστηριχθούν και να ενισχυθούν περαιτέρω από διάφορα είδη παιχνιδιών των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Τα κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ του παραδοσιακού παιχνιδιού και του παιχνιδιού στον υπολογιστή περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, την ενεργό συμμετοχή των παιδιών, την κίνηση, τον πειραματισμό με νέες και διαφορετικές καταστάσεις και τα υψηλά επίπεδα συμμετοχής των παικτών.

Οι ΤΠΕ και το παιχνίδι στο νηπιαγωγείο συνδέονται. Η χρήση υπολογιστών είναι συχνά κάτι που μπορεί να επιτρέπεται μεταξύ προγραμματισμένων δραστηριοτήτων ή δραστηριοτήτων που οδηγούνται από ενήλικες και μπορεί να οργανώνεται ως ελεύθερο παιχνίδι (Ljung-Djarf, 2008, αναφέρεται στη (Sehnalova, 2014)).

Επιπλέον, είναι γεγονός ότι το παιδικό παιχνίδι αλλάζει με την πάροδο του χρόνου, ενώ οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα βίντεο-παιχνίδια επηρεάζουν τον τρόπο που παίζουν τα παιδιά (Doliropoulou and Rizou, 2012, αναφέρεται στη Sehnalova, 2014).

Όσον αφορά τα ευρήματα της γενικότερης έρευνας σχετικά με τις ΤΠΕ και το παιχνίδι, ο Yelland (1999, αναφέρεται στη (Sehnalova, 2014)) ανέφερε τον αντίκτυπο των ΤΠΕ στο παιδικό παιχνίδι. Τόνισε τις ευκαιρίες που έχουν τα παιδιά να παίζουν σε τεχνολογικό περιβάλλον και τη μεταβαλλόμενη φύση της έννοιας του παιχνιδιού την τελευταία δεκαετία λόγω της εμφάνισης των νέων τεχνολογιών (αναφορικά με τις δυνατότητες της ψηφιακής επανάστασης να μεταμορφώσει τον κόσμο των παιχνιδιών). Αργότερα, ο Yelland (2005, αναφέρεται στη Sehnalova, 2014) εξέτασε αρκετές μελέτες σχετικά με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών στην παιδική εκπαίδευση και απεικόνισε τα πλεονεκτήματα της χρήσης συνδυασμού υπολογιστών και παιχνιδιών. Για παράδειγμα, ο χειρισμός συμβόλων και εικόνων στην οθόνη του υπολογιστή αντιπροσωπεύει μια νέα μορφή συμβολικού παιχνιδιού και υπάρχει η

δυνατότητα διερεύνησης των δυνατοτήτων του παιχνιδιού στον υπολογιστή ως προς την ανάπτυξη της σκέψης των παιδιών.

Κεφάλαιο 2ο: Φυσιογνωμία των ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο

2.1. Ορισμός εκπαιδευτικού λογισμικού

Η τεχνολογική εκπαίδευση με πληροφοριακό λογισμικό αναφέρεται σε μια σχεδιασμένη διαδικασία, η οποία περιλαμβάνει τη βελτίωση των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων και της αυτοεκτίμησης των παιδιών προσχολικής ηλικίας με την κατανόηση και τη χρήση των διαθέσιμων τεχνολογικών μέσων (Jimoyiannis & Komis, 2007). Οι τεχνολογικές γνώσεις που προσφέρονται μέσω του εκπαιδευτικού λογισμικού ορίζονται ως η φύση και η εξέλιξη της τεχνολογίας, των αρχών και των συμφραζόμενων σχέσεων που τη διέπουν (Jimoyiannis & Komis, 2007).

Ο ορισμός της τεχνολογικής εκπαίδευσης που προσφέρουν τα λογισμικά καθώς και των προτύπων που τα χαρακτηρίζει ποικίλλει ανάλογα με την κουλτούρα και τις ανάγκες της κοινωνίας.

Οι Dugger και Gilberti (2000, αναφέρεται στους (Turgut, et al., 2016)) διαχωρίζουν την εκπαίδευση με ειδικά λογισμικά σε δύο κατηγορίες : στην πρώτη κατατάσσεται η κατανόηση των χρηστών σχετικά με την τεχνολογία και τις ικανότητές τους στον τομέα της τεχνολογίας. Περιλαμβάνει γνωστικές διαδικασίες, όπως ορισμοί θεμελιωδών εννοιών και τεχνολογικών γνώσεων, σχετικά με το πώς λειτουργεί η τεχνολογία, ποια είναι η σημασία και η θέση της στα παγκόσμια ηθικά ζητήματα και την ορολογία που σχετίζεται με την πληροφορική (Jimoyiannis & Komis, 2007).

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τις τεχνολογικές δεξιότητες των χρηστών και τις ικανότητες παραγωγικότητας στον τομέα της τεχνολογίας των πληροφοριών. Αυτές οι δύο διαφορετικές προσεγγίσεις προς την τεχνολογική εκπαίδευση αλληλοσυμπληρώνονται και έχουν σχεδιαστεί για μαθητές όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων, συμπεριλαμβανομένων και των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Οι Dugger και Gilberti (2000, αναφέρεται στους (Turgut, et al., 2016)) απαριθμούν διάφορα πρότυπα του συνδυασμού αυτών των δύο προσεγγίσεων ως εξής :

Φύση της Τεχνολογίας

- Οι μαθητές αναπτύσσουν μια ιδέα σχετική με την τεχνολογία και το πεδίο εφαρμογής της.
- Σχετικά με τις θεμελιώδεις έννοιες της τεχνολογίας.
- Σχετικά με τις έννοιες και τις σχέσεις μεταξύ της τεχνολογίας και άλλων κλάδων καθώς και ποικίλων τεχνολογιών.

Τεχνολογία και Κοινωνία

- Οι μαθητές αναπτύσσουν μια ιδέα σχετικά με τις επιπτώσεις της τεχνολογίας στον πολιτισμό, την οικονομία, την κοινωνική ζωή και την πολιτική.
- Σχετικά με τις επιπτώσεις της τεχνολογίας στη φύση.
- Σχετικά με το ρόλο της κοινωνίας στην ανάπτυξη και τη χρήση της τεχνολογίας.
- Σχετικά με τις επιπτώσεις της τεχνολογίας στην ιστορία.

Σχεδιασμός

- Οι μαθητές αναπτύσσουν μια ιδέα αναφορικά με το σχεδιασμό (διαδικασία) και τη μηχανική των λογισμικών.
- Σχετικά με τους ρόλους τους στη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, όπως η ανάλυση, η έρευνα, η ανάπτυξη και η εφεύρεση.

Αριστεία στον Τεχνολογικό Κόσμο

- Οι μαθητές αναπτύσσουν τις δεξιότητές τους για να συμμετάσχουν στη διαδικασία σχεδιασμού.
- Για να συντηρούν τις τεχνολογικές συσκευές.
- Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των τεχνολογικών συστημάτων.

Σχεδιαστικός Κόσμος

- Οι μαθητές αναπτύσσουν μια ιδέα σχετικά με την επιλογή και χρήση της ιατρικής τεχνολογίας.
- Σχετικά με τη χρήση και την επιλογή της γεωργικής τεχνολογίας.
- Σχετικά με τη χρήση και την επιλογή τεχνολογιών ενέργειας.
- Σχετικά με τη χρήση και την επιλογή βιομηχανικών τεχνολογιών.
- Σχετικά με τη χρήση και την επιλογή τεχνολογιών μετασχηματισμού.

- Σχετικά με τη χρήση και την επιλογή των κατασκευαστικών τεχνολογιών.

2.2. Είδη εκπαιδευτικού λογισμικού

Πολυάριθμα προγράμματα πρώιμης παιδικής ηλικίας παγκοσμίως έχουν ενσωματώσει τις ΤΠΕ και το εκπαιδευτικό λογισμικό τους στις καθημερινές πρακτικές. Υπό αυτή την έννοια, οι υπολογιστές υποστηρίζουν τη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης με την ενίσχυση των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων με πολλούς τρόπους (Clements and Sarama, 2003, Haugland and Wright, 1997, Siraj-Blatchford, 2006, Stephen and Plowman, Yelland, 2005, αναφέρονται στις (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)).

Η πρόσφατη έρευνα υποστηρίζει ότι τα παιδιά σε νεαρή ηλικία παρουσιάζουν προηγμένες γνωστικές ικανότητες μέσω δραστηριοτήτων με βάση τον υπολογιστή καθώς αναπτύσσουν τη μνήμη τους (Haugland, 1992, αναφέρεται στις Radetic-Paic, Ruzic-Baf, 2012), την προσοχή τους (Green and Bavelier, 2003, αναφέρεται στις Radetic-Paic, Ruzic-Baf, 2012), τις δεξιότητες μέσα από τη μάθηση (Kamil et. al, 2000, αναφέρεται στις Radetic-Paic, Ruzic-Baf, 2012), τις γλωσσικές τους ικανότητες (Toki et. al., 2010, αναφέρεται στις Radetic-Paic, Ruzic-Baf, 2012), τη μαθηματική σκέψη τους (Sarama and Clements, 2009, αναφέρεται στις Radetic-Paic, Ruzic-Baf, 2012), τη συγκέντρωσή τους και το κίνητρο μάθησης (Flintoff, 2002, Fredricks et. al., 2004, αναφέρονται στις (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)).

Ανάλογα με το σκοπό που επιτελούν και το αποτέλεσμα που επιδιώκουν, ομαδοποιούνται και τα είδη του εκπαιδευτικού λογισμικού για μικρά παιδιά. Οι Hayes και Whitebread (2006, αναφέρεται στο (UNESCO Institute, 2010)) εξετάζουν το ρόλο των διαφόρων εργαλείων ΤΠΕ και την πιθανή χρήση τους σε σχέση με τις μαθησιακές ικανότητες των παιδιών, ενώ τα κατατάσσουν στους ακόλουθους τομείς μάθησης (UNESCO Institute, 2010):

- i. ΤΠΕ και γραμματική εκπαίδευση, γενική παιδεία,
- ii. ΤΠΕ και μαθηματική κατανόηση,
- iii. ΤΠΕ και επιστήμη,
- iv. Δημιουργικότητα, επίλυση προβλημάτων και παιγνιακές χρήσεις (gamification) της τεχνολογίας με προσομοιώσεις,
- v. Οπτική παιδεία και ζωγραφική,

- vi. Εκπαίδευση στα πολυμέσα (ψηφιακή κινούμενη εικόνα),
- vii. Εκμάθηση της μουσικής.

Όσον αφορά τη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού σε τάξεις νηπιαγωγείων, έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορα ανάλογα προγράμματα και εφαρμογές, όπως διαδραστικά περιβάλλοντα πολυμέσων, παιχνίδια, ζωγραφική, σχεδιαγράμματα, επεξεργασία κειμένου και συνδυασμός των παραπάνω (Sung et. al., 2008, Chera, Wood 2003, 2000, Clements, 2000, αναφέρεται στη (Nikolopoulou, 2014)). Τα όρια μεταξύ των διαφορετικών ειδών λογισμικού που σχεδιάζονται για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας δεν είναι διακριτά και καθορισμένα, καθώς παρουσιάζονται διαφορετικές εφαρμογές που έχουν σχεδιαστεί για να προσελκύουν την προσοχή των παιδιών και διαφορετικές για να τη διατηρούν.

Για παράδειγμα, τόσο τα εμπορικά όσο και τα εκπαιδευτικά CD-ROM ενσωματώνουν το στοιχείο του παιχνιδιού, το οποίο δεν πρέπει να θεωρείται χρήσιμο μόνο για αναψυχή ή διασκέδαση (Verenikina et al., 2010, αναφέρεται στη (Nikolopoulou, 2014)). Το εκπαιδευτικό λογισμικό της πρώιμης παιδικής ηλικίας περιλαμβάνει δραστηριότητες που επικεντρώνονται συχνά στις πρώιμες δεξιότητες ανάπτυξης, όπως αυτή της ταξινόμησης, της αντιστοίχισης, της κρίσης κ.λπ. (Plowman & Stephen, 2003).

Η μελέτη των McKenney και Voogt (2010, αναφέρεται στη (Nikolopoulou, 2014)) έδειξε, ότι παιδιά ηλικίας 4-7 ετών ανέφεραν τα παιχνίδια, την εξάσκηση λέξεων, μαθηματικών πράξεων και τη σχεδίαση αντικειμένων ως τις πιο συχνά πραγματοποιούμενες δραστηριότητες στις τάξεις των νηπιαγωγείων. Επίσης, οι Marsh et. al. (2005, αναφέρεται στη (Nikolopoulou, 2014)) στη μελέτη τους έδειξαν τη συχνότερη χρήση ζωγραφικής και σπάνια τη χρήση του Διαδικτύου. Κατ' αυτό τον τρόπο, τα λογισμικά πρέπει να σχεδιάζονται και ανάλογα.

Παρόλο που υπάρχουν ποικίλα εκπαιδευτικά προγράμματα λογισμικού που χρησιμοποιούνται από παιδιά σε τάξεις νηπιαγωγείων, υπάρχουν περιορισμένα εμπειρικά στοιχεία αναφορικά με τη χρήση τους στις αίθουσες διδασκαλίας. Για παράδειγμα, οι Ljung-Djärf et. al. (2005, αναφέρεται στη (Nikolopoulou, 2014)) ανέφεραν, ότι ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί, μεταξύ άλλων, είτε ως διαθέσιμη επιλογή είτε ως βασική δραστηριότητα. Η χρήση υπολογιστών είναι συχνά κάτι που μπορεί να επιτραπεί μεταξύ προγραμματισμένων δραστηριοτήτων ή

δραστηριοτήτων των οποίων ηγούνται ενήλικες, πράγμα που σημαίνει ότι γίνεται συνήθως κατά τη διάρκεια του ελεύθερου παιχνιδιού (Ljung-Djärf, 2008, Howard et. al., 2012, αναφέρεται στη (Nikolouroulou, 2014)).

Σε άλλες χώρες, όπως στην Αμερική, η Εθνική Ένωση για την Εκπαίδευση των Μικρών Παιδιών για την εκμάθηση και τα παιδικά μέσα ενημέρωσης (Nikolouroulou, 2014), στη δήλωση της θέσης τους σχετικά με το ρόλο της τεχνολογίας στις προσχολικές αίθουσες διδασκαλίας, αναφέρεται ότι (α) τα εργαλεία πολυμέσων πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα και β) η ενσωμάτωση της τεχνολογίας είναι αποτελεσματική όταν συμβαδίζει με το περιβάλλον, το πρόγραμμα σπουδών, τις καθημερινές ανάγκες και λειτουργίες των νηπιαγωγείων.

Όταν η χρήση του υπολογιστή γίνεται στα μαθήματα των νηπιαγωγείων, αναβαθμίζεται ο ρόλος της παρέμβασης των εκπαιδευτικών / ενηλίκων στην υποστήριξη και επέκταση των εμπειριών των παιδιών (Nir-Gal, Klein 2004, Stephen, Plowman 2003, αναφέρεται στη (Nikolouroulou, 2014)). Για παράδειγμα, οι McKenney και Voogt (2009, αναφέρεται στη (Nikolouroulou, 2014)) διαπίστωσαν, ότι η παρέμβαση των εκπαιδευτικών ενίσχυσε την ικανότητα της δέσμευσης των μικρών παιδιών και ότι κατόπιν ήταν σε θέση να εργαστούν ανεξάρτητα από το πρόγραμμα υπολογιστών μετά από μερικές ανάλογες συνεδρίες διδασκαλίας.

Άλλες μελέτες έχουν δείξει, ότι τα παιδιά παραμένουν σε μεγάλο βαθμό μόνα στον υπολογιστή, ενώ οι εκπαιδευτικοί σπάνια συμμετέχουν, ασχέτως των ειδών λογισμικού που χρησιμοποιούνται (Plowman, Stephen, 2005, αναφέρεται στη Nikolouroulou, 2014). Ειδικότερα, στις μελέτες αυτές, όταν τα παιδιά έπαιζαν ηλεκτρονικά παιχνίδια, παρατηρήθηκε ότι υπήρχε έλλειψη παρέμβασης των εκπαιδευτικών (Vangsnes et. al., 2012, Ljung-Djärf et. al., 2005, αναφέρεται στη (Nikolouroulou, 2014)).

Στην Ελλάδα, έχουν διεξαχθεί εμπειρικές μελέτες σχετικά με τα είδη του εκπαιδευτικού λογισμικού, τη χρήση του Διαδικτύου και τα αποτελέσματα της χρήσης τους σε τάξεις νηπιαγωγείων (Chronaki, Stergiou 2005, Fesakis et. al., 2011, αναφέρεται στη Nikolouroulou, 2014). Για παράδειγμα, οι Chronaki, Stergiou (2005) συνέκριναν τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών σε δύο νηπιαγωγεία, πραγματοποιώντας συνεντεύξεις με δασκάλους και παιδιά. Η ως άνω εργασία παρουσιάζει ενδιαφέροντα ευρήματα, σχετικά με τη χρήση του υπό μελέτη εκπαιδευτικού λογισμικού σε μαθήματα νηπιαγωγείων στην Αθήνα.

Οι Fesakis et. al., (2011, αναφέρεται στη (Nikoloroulou, 2014)) πραγματοποίησαν μια πειραματική μελέτη περίπτωσης ενός είδους λογισμικού που προορίζεται για τη διδασκαλία των γεωμετρικών εννοιών σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, μέσω της χρήσης εργαλείων επικοινωνίας από το διαδίκτυο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης, το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα είναι κεντρικά οργανωμένο ενώ τα κυριότερα όργανα εκπαιδευτικής πολιτικής και σχεδιασμού (Υπουργείο Παιδείας, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο) ορίζουν τα παρεχόμενα είδη λογισμικού στα νηπιαγωγεία. Παρ' όλα αυτά, μέχρι πρόσφατα, δεν υπήρχε κεντρικό σχέδιο για την εισαγωγή των ΤΠΕ σε αυτά.

Οι παραπάνω φορείς ορίζουν τα είδη του λογισμικού προσαρμοσμένα στο σχεδιασμό και την εφαρμογή ουσιαστικών και σκόπιμων δραστηριοτήτων για τα μικρά παιδιά (Nikoloroulou, 2014). Προκειμένου να εφαρμοστεί με επιτυχία το πρόγραμμα σπουδών, είναι απαραίτητο να παρέχεται στους εκπαιδευτικούς η κατάλληλη κατάρτιση και για τις τάξεις πρώιμης παιδικής ηλικίας με τους κατάλληλους πόρους για όλα τα προσφερόμενα είδη λογισμικού. Όσον αφορά τους πόρους, πολλοί παιδικοί σταθμοί έχουν αποκτήσει υπολογιστές ειδικά για χρήση από μικρά παιδιά, χωρίς, ωστόσο, να υπάρχουν εργαστήρια ηλεκτρονικών υπολογιστών σε νηπιαγωγεία (Nikoloroulou, 2014).

Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς, είναι υπεύθυνοι για τη μεταφορά στην πράξη των προσδοκιών και οραμάτων των σχεδιαστών των διάφορων ειδών λογισμικού. Και αυτό αφορά ομοίως όλα τα είδη των παρεχόμενων λογισμικών. Η εκμάθηση των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ πρέπει να περιλαμβάνει και την κατάρτισή τους στα είδη ειδικά σχεδιασμένα για την πρώιμη παιδική ηλικία (Nikoloroulou, 2014).

Η αρχική φάση είναι χρήσιμο να περιλαμβάνει κατάρτιση σε τεχνικές δεξιότητες, ανεξαρτήτως είδους λογισμικού. Η δεύτερη φάση του προγράμματος πρέπει να είναι αφιερωμένη στην καλλιέργεια των παιδαγωγικών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών για την ένταξη των ΤΠΕ στις τάξεις. Στην Ελλάδα ο αριθμός των συμμετεχόντων που έχει παρακολουθήσει τέτοια προγράμματα δεν είναι γνωστός (Nikoloroulou, 2014). Αυτή η κατάρτιση επιδιώκει, μεταξύ άλλων, να εξοικειώσει τους εκπαιδευτικούς με το κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό που θα υιοθετήσουν – ενσωματώσουν στις καθημερινές πρακτικές διδασκαλίας τους. Επίσης, σήμερα στη χώρα υπάρχει ανεπαρκής παροχή ηλεκτρονικών υπολογιστών σε παιδικούς σταθμούς

και συνεπώς, ανεπαρκές προσφερόμενο εκπαιδευτικό λογισμικό (Nikolopoulou, 2014).

2.3. Τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού λογισμικού

Σύμφωνα με τον Haugland (2000, αναφέρεται στις (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)), στα κατάλληλα αναπτυξιακά περιβάλλοντα υπάρχουν πολλές επιλογές σχετικά με το πότε και πόσο καιρό τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους τεχνολογικούς πόρους μάθησης. Έτσι, η ύπαρξη ηλεκτρονικών υπολογιστών και λογισμικού δεν αρκεί από μόνη της (Woodrow, 1989, αναφέρεται στις (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)). Τα περιβάλλοντα που υποστηρίζουν τα παιχνίδια, την έρευνα, την επίλυση προβλημάτων, τη δημιουργικότητα, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση είναι χαρακτηριστικά που πρέπει να ενεργοποιούνται ενώ τα μικρά παιδιά ασχολούνται με δραστηριότητες που βασίζονται στον υπολογιστή (Kara & Cagiltay, 2017).

Επιπλέον, ο ρόλος και η γνώμη των εκπαιδευτικών έχουν μεγάλη σημασία στο εάν και πώς θα εφαρμοστούν οι ΤΠΕ στις αίθουσες εκπαίδευσης προσχολικής ηλικίας. Η ικανότητα των εκπαιδευτικών να διαχειρίζονται την τεχνολογία ποικίλλει ανάλογα με διάφορους παράγοντες, όπως ο αριθμός των ετών διδασκαλίας, ο ρόλος τους ως ηγέτης ή βοηθός καθηγητή, η πρόσβαση σε οικιακό υπολογιστή και η διάρκεια της ενδοϋπηρεσιακής τους κατάρτισης (Chen and Chang, 2006, αναφέρεται στις (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)). Οπότε και τα λογισμικά που οι ίδιοι επιλέγουν είναι σε άμεση συνάρτηση με τα ως άνω.

Συνήθως, το εκπαιδευτικό λογισμικό που απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε σχέση με το λογισμικό γενικής χρήσης. Αυτό το λογισμικό βασίζεται κυρίως σε εικόνες, κινούμενα σχέδια, ήχο και την απουσία ή την ελάχιστη ύπαρξη κειμένων (Childress, Lee, and Sherman, 1999, αναφέρεται στις (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)).

Σύμφωνα με τον Haugland (1999, αναφέρεται στις (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)), το εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά προσχολικής ηλικίας πρέπει να δίνει προτεραιότητα στη διαδικασία και όχι στο προϊόν και να παρέχει ευκαιρίες για μάθηση και ενδογενή κίνητρα. Μια κατηγορία εκπαιδευτικού λογισμικού μεγάλης σημασίας είναι αυτή που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των προγενέστερων

γνώσεων και ικανοτήτων του προσχολικού παιδιού σε συγκεκριμένο θέμα. Η προηγούμενη γνώση, σύμφωνα με τους Jonassen και Gabrowski (1993, αναφέρεται στις (Radetic-Paic & Ruzic-Baf, 2012)), θεωρείται ως το υπόβαθρο της γνώσης, των δεξιοτήτων ή της ικανότητας που ένας μαθητής φέρει στη διαδικασία μάθησης.

Τα κύρια χαρακτηριστικά των λογισμικών που σχετίζονται με τον παιδαγωγικό σχεδιασμό περιλαμβάνουν τον προσανατολισμό της διαδικασίας στην ανατροφοδότηση. Ο προσανατολισμός της διαδικασίας (Haugland, 1999, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)) αναφέρεται στο κατά πόσο το λογισμικό παρέχει ευκαιρίες για εξάσκηση της διερευνητικής φύσης του παιδιού και για καλλιέργεια των ενδογενών κινήτρων, δηλαδή αν το ίδιο δίνει προτεραιότητα στη διαδικασία και όχι στο περιεχόμενο του λογισμικού. Οι λειτουργίες του λογισμικού θα πρέπει να σχεδιάζονται προσεκτικά, παρέχοντας στα παιδιά την ευκαιρία να παίξουν και ταυτόχρονα να ασκήσουν τη δημιουργικότητά τους. Οι ερευνητές (Clements, Nastasi, Swaminathan, 1993, Clements, Sarama, 1997, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)) έδειξαν την αξία των προγραμμάτων, τα οποία επιτρέπουν στα παιδιά να πειραματίζονται, με ευελιξία και έλεγχο μαζί, ώστε να καθίστανται οι έννοιες της μάθησης πιο συγκεκριμένες και ουσιαστικές (χαρακτηριστικά αναπτυξιακού λογισμικού). Για παράδειγμα, σε αυτό το είδος λογισμικού, τα παιδιά μπορούν να κατευθύνουν τις κινήσεις ενός ρομπότ ή να σχεδιάσουν διαφορετικά σχήματα και να εξερευνήσουν τη γεωμετρία του ρομπότ.

Γενικά, τα εκπαιδευτικά προγράμματα για την παιδική ηλικία αποσκοπούν στην προώθηση διαφόρων εννοιών, δεξιοτήτων και συμπεριφορών. Οι έννοιες που πρέπει να μάθουν, οι δεξιότητες που πρέπει να αποκτηθούν / αναπτυχθούν και οι στάσεις που πρέπει να καλλιεργηθούν πρέπει να είναι όλες κατάλληλες για την ηλικία. Για παράδειγμα, η συνειδητοποίηση του γνωστικού φορτίου (Kirchner, 2002, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)) μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική κατά το σχεδιασμό λογισμικού για τα πρώτα χρόνια. Η ανταπόκριση στις απαντήσεις των παιδιών είναι ένα βασικό και σημαντικό χαρακτηριστικό στο εκπαιδευτικό λογισμικό της πρώιμης παιδικής ηλικίας. Η ανάδραση σε ορθές / λανθασμένες απαντήσεις και ο τρόπος με τον οποίο διορθώνονται τα λάθη θα πρέπει να παρέχονται με παιδαγωγικό τρόπο, ώστε να ενθαρρύνονται τα παιδιά να συνεχίσουν τη δουλειά τους. Δεδομένου ότι τα περισσότερα παιδιά έχουν απύσες ή περιορισμένες δεξιότητες ανάγνωσης, η

ανατροφοδότηση τείνει να χρησιμοποιεί ήχο, εικόνες, κινούμενα σχέδια ή οποιονδήποτε συνδυασμό αυτών (Kaffash, et al., 2010).

Τα λογισμικά προγράμματα προσχολικής ηλικίας, επειδή προσφέρουν εκπαίδευση και ταυτόχρονα διασκέδαση κατά την πρώιμη παιδική ηλικία και βοηθούν τα μικρά παιδιά να αναπτύξουν μια σειρά δεξιοτήτων που τα καθιστούν έτοιμα να μάθουν για τον κόσμο γύρω τους, όταν ξεκινούν το σχολείο, θα πρέπει να έχουν τα ανάλογα χαρακτηριστικά ώστε να προάγουν (Kaffash, et al., 2010):

- τις κοινωνικές δεξιότητες : την ικανότητα τα μικρά παιδιά να συνειδητοποιούν και να αλληλεπιδρούν επιτυχώς με την ομάδα που αποτελείται και από άλλα παιδιά στη νηπιακή τάξη, καθώς και να σχετίζονται εύκολα με τους ενήλικες (Kaffash, et al., 2010).
- τις γλωσσικές δεξιότητες: την ικανότητα να διαθέτουν επαρκείς γλωσσικές δεξιότητες για να επωφεληθούν από τις εμπειρίες που διευκολύνουν τη γνωστική, εκπαιδευτική και κοινωνική τους ανάπτυξη (Kaffash, et al., 2010).
- τις εκτελεστικές ικανότητες: την ικανότητα να συγκρατούν και να χειρίζονται πληροφορίες (να προάγουν την εγκεφαλική λειτουργία), να προγραμματίζουν και να ρυθμίζουν τη συμπεριφορά, να επιλύουν προβλήματα και να είναι δημιουργικά (Kaffash, et al., 2010).
- τις συναισθηματικές ικανότητες αυτοελέγχου: την ικανότητα προσαρμογής της συμπεριφοράς τους ανάλογα με την κατάσταση, ο έλεγχος των παρορμήσεων και η μετατόπιση / απόσπαση της προσοχής (Kaffash, et al., 2010).
- τις μαθησιακές δεξιότητες: την ικανότητα αναβολής της άμεσης ικανοποίησης για την επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων, τη διατήρηση της προσοχής, την επιμονή και τη συγκέντρωση (Kaffash, et al., 2010).

Κατά τη διάρκεια του παιδαγωγικού σχεδιασμού του εκπαιδευτικού λογισμικού της πρώιμης παιδικής ηλικίας, υπάρχουν επί του παρόντος τρεις βασικές θεωρίες μάθησης, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη. Αυτές είναι : η θεωρία του συμπεριφορισμού, η θεωρία του κονστρουκτιβισμού και οι κοινωνικο-πολιτισμικές θεωρίες της μάθησης (Vygotsky, 1997, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)).

Οι σύγχρονες προσεγγίσεις αναπτύσσουν μια διεπιστημονική προσέγγιση (μέσα από τα λογισμικά, είναι απαραίτητο να παρέχονται δραστηριότητες και καταστάσεις που είναι κοντά στον πραγματικό κόσμο), μια διερευνητική προσέγγιση μάθησης (το εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να παρέχει στα παιδιά ευκαιρίες να εξερευνήσουν και να ανακαλύψουν τη γνώση) και μια προσέγγιση συλλογικής μάθησης (που θα πρέπει να παρέχει ευκαιρίες στα παιδιά να εργάζονται ως μέλη μιας ομάδας). Πρόσφατα, υπάρχει μια τάση συνδυασμού πτυχών διαφορετικών θεωριών και προσεγγίσεων μάθησης (Cox, Webb, 2004, Segers, Verhoeven, 2002, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)).

Οι αποτελεσματικές προσεγγίσεις είναι εκείνες που ευνοούν τη διερευνητική και αυτόνομη μάθηση μέσω μιας εποικοδομητικής μαθησιακής εμπειρίας που επιτρέπει τον έλεγχο των παιδιών και επίσης λαμβάνει υπόψη το κοινωνικοπολιτιστικό πλαίσιο της όλης εκπαιδευτικής εμπειρίας. Σε αυτό το συνδυασμό έγκειται και η σπουδαιότητα των χαρακτηριστικών των λογισμικών που διατίθενται στα νηπιαγωγεία (Kaffash, et al., 2010).

Με βάση το ως άνω, στις ΗΠΑ, η Εθνική Ένωση για την Εκπαίδευση Νέων Παιδιών (NAEYC, 1996, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)) παρατήρησε ότι οι υπολογιστές μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν καλύτερα όταν συνδυάστηκαν με μια εποικοδομητική ή ανοικτή προσέγγιση της μάθησης και τόνισε, ότι η ενασχόληση των παιδιών με τα λογισμικά πρέπει να είναι εφάμιλλη με την ανάπτυξή τους. Ο παιδαγωγικός σχεδιασμός καθώς και η επιλογή του περιεχομένου πρέπει να είναι ανάλογα με το γνωστικό και αναπτυξιακό επίπεδο των νηπιαγωγών.

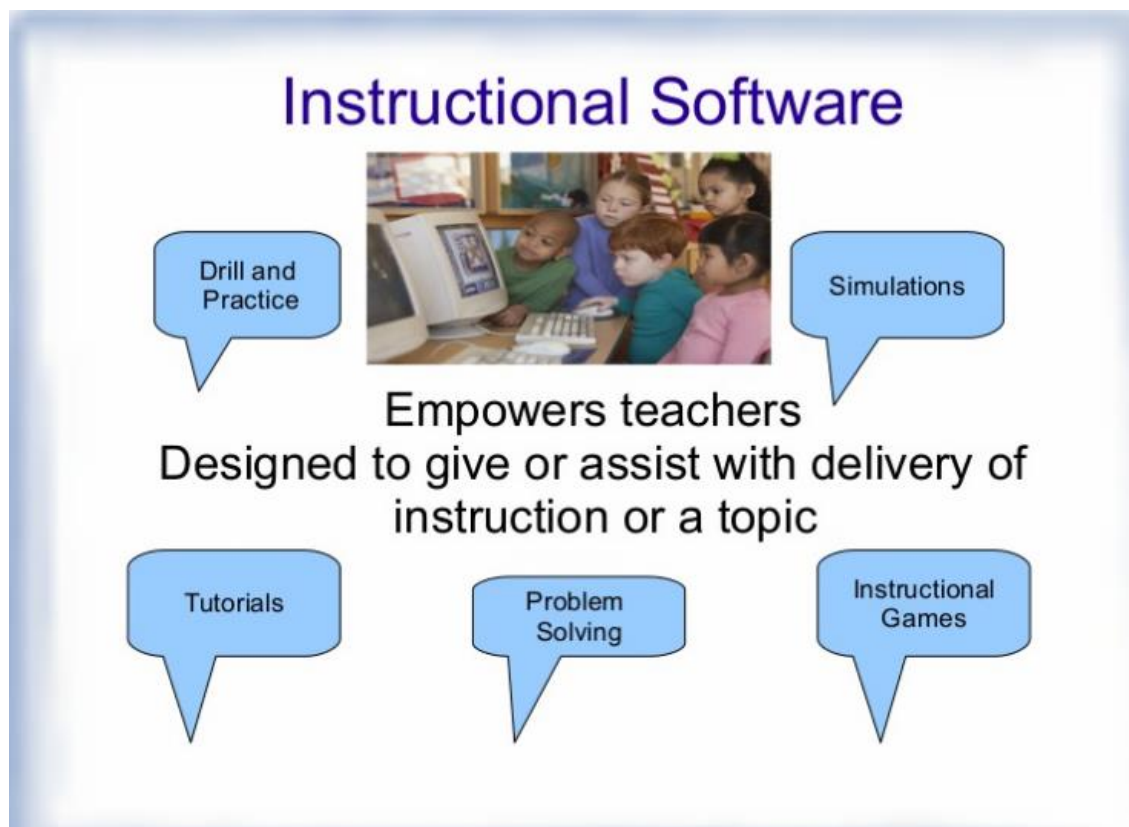
Επιπλέον, οι ερευνητές (π.χ., Haugland, 1999, Haugland, Wright, 1997, αναφέρεται στους (Kaffash, et al., 2010)) διατύπωσαν πώς πρέπει να είναι ένα κατάλληλο για μικρά παιδιά λογισμικό ανάπτυξης : θα πρέπει να είναι σύμφωνο με τα γνωστικά και αναπτυξιακά επίπεδα των παιδιών, να μπορεί να προσαρμοστεί στα διαφορετικά επίπεδα δεξιοτήτων και να μπορεί επίσης να ενσωματωθεί στο πρόγραμμα σπουδών του νηπιαγωγείου.

Ακόμη, να παρέχει ευκαιρίες για διερευνητικές και συνεργατικές μαθησιακές προσεγγίσεις, να παρέχει κατάλληλες τεχνικές ανάδρασης, να επιτρέπει στο παιδί να ελέγχει τη διαδικασία που συμμετέχει και να ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή του. Τα CD-ROM εξακολουθούν να αποτελούν την κύρια πηγή λογισμικού για παιδιά που βρίσκονται σε παιδικές εγκαταστάσεις, επειδή δεν παρέχουν πρόσβαση σε ιστότοπους

(Stephen, Plowman, 2003, αναφέρεται στους Kaffash, et.al., 2010). Γι' αυτό, συχνά είναι πιο κατάλληλα για πολύ μικρά παιδιά, καθώς ενσωματώνουν φωνητικές οδηγίες, αφήγηση και τα καθορισμένα όρια του περιεχομένου τους προστατεύουν τα παιδιά από ακατάλληλες ιστοσελίδες (Plowman & Stephen, 2003).

2.4. Εκπαιδευτικά λογισμικά που χρησιμοποιούνται στην προσχολική αγωγή

Οι λειτουργίες που πρέπει να διαθέτουν τα εκπαιδευτικά λογισμικά για την πρώιμη παιδική ηλικία, μπορούν να περιγραφούν ως ακόλουθα :

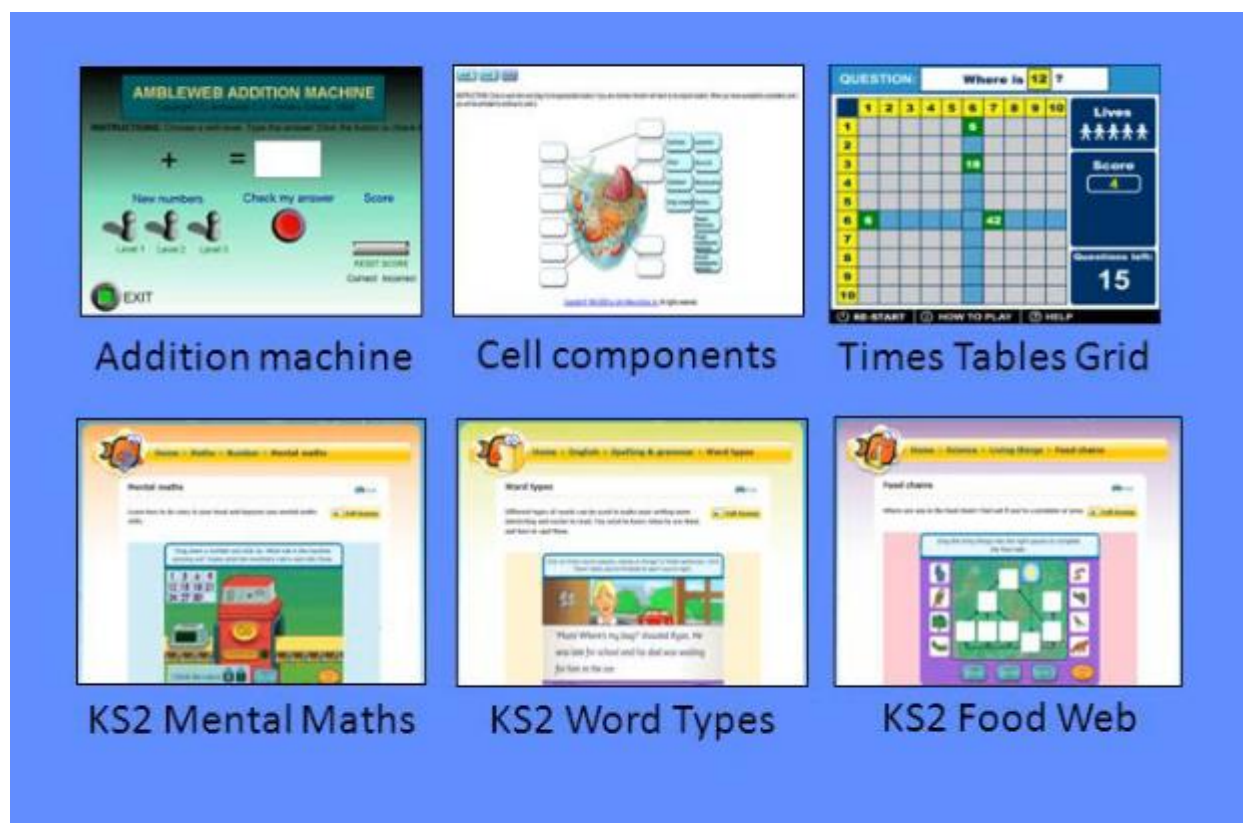


Σχήμα 6: Λειτουργίες εκπαιδευτικών λογισμικών για τη νηπιακή ηλικία. Πηγή : Roblyer, Doerling (2013)

Ένα εκπαιδευτικό λογισμικό για την προσχολική αγωγή είναι το drill and practice. Σε αυτό, συγκεντρώνονται οι μαθησιακές δραστηριότητες σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα παιχνιδιών που περιλαμβάνουν γενικά μαθήματα μάθησης και

μοντέλα κοινωνικής μάθησης (Chu et. al., 2010). Με το drill and practice, η άσκηση και η πρακτική εφαρμόζονται συνήθως στην επίλυση προβλημάτων στα εκπαιδευτικά συστήματα παιχνιδιών. Μπορεί να χρησιμοποιείται για τη διδασκαλία νέων εννοιών ή εξάσκηση δεξιοτήτων, παρέχοντας σαφείς οδηγίες ανταπόκρισης και ανάδρασης, για να απαντούν, να διορθώνουν λανθασμένες απαντήσεις (Chu, et al., 2010).

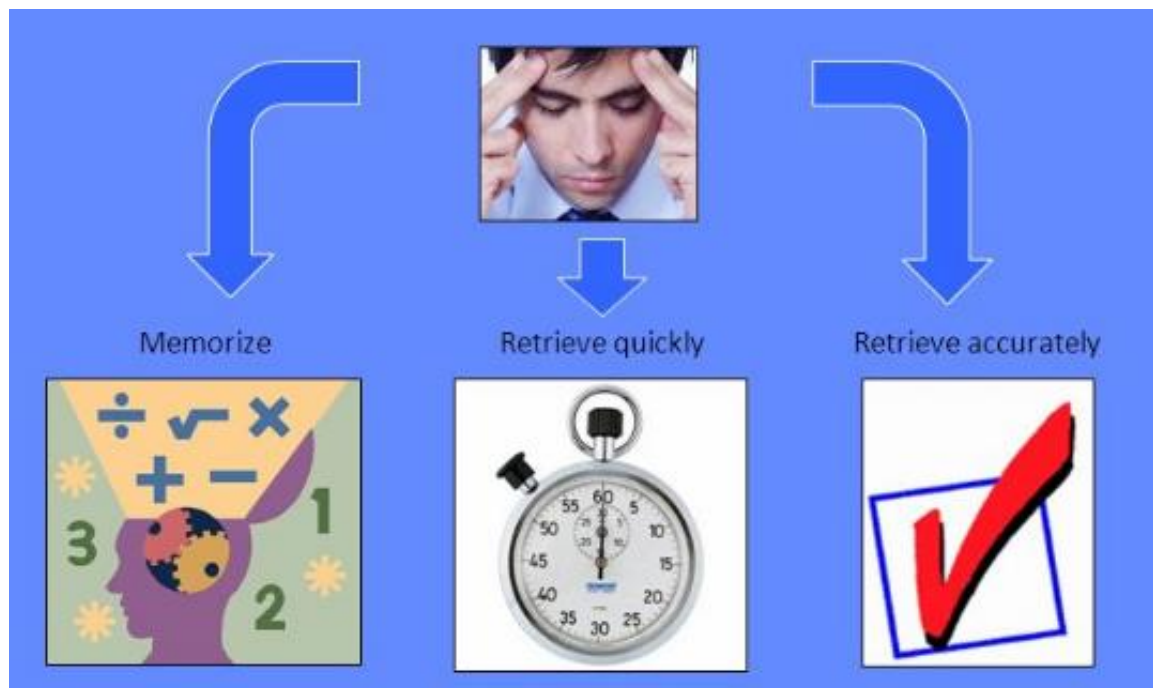
Εν τω μεταξύ, τα μοντέλα κοινωνικής μάθησης όπως το drill and practice περιλαμβάνουν πρωτόκολλα αναφορικά με τον αριθμό και τους ρόλους των συμμετεχόντων και το πώς αλληλεπιδρούν με τον υπολογιστή, αλλά και ο ένας με τον άλλον (Chu, et al., 2010)



Σχήμα 7: Παραδείγματα λογισμικού Drill and Practice. Πηγή : Marsh, (2016)

Όσον αφορά τον αριθμό των συμμετεχόντων, αρκετές μελέτες έχουν επικεντρώσει σε αυτό και το πόσους πρέπει να περιλαμβάνουν οι δραστηριότητες μάθησης των παιδιών με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών (Chu, et al., 2010). Αυτές οι δραστηριότητες μάθησης περιλαμβάνουν δύο συμμετέχοντες που αλληλεπιδρούν συγχρόνως μέσω του δικτύου υπολογιστών. Στα περισσότερα

εκπαιδευτικά συστήματα παιχνιδιών, οι συμμετέχοντες είτε ανταγωνίζονται μεταξύ τους είτε συνεργάζονται για να επιτύχουν ένα στόχο. Κατά τον Malone (αναφέρεται στους (Chu, et al., 2010)), η πρόκληση είναι στην παρακίνηση, ενώ ο ανταγωνισμός αποτελεί κίνητρο, γιατί προϋποθέτει την πρόκληση με το κατάλληλο επίπεδο δυσκολίας για τα μικρά παιδιά.



Σχήμα 8: Σκόπος εκμάθησης λογισμικού Drill and Practice. Πηγή : Marsh, (2016)

Επιπλέον, κατά το tutorial software, οι μικροί μαθητές έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν με το εκπαιδευτικό λογισμικό υπό τη μορφή φροντιστηρίου : πληροφορία – ερώτηση – ανάδραση (Lynch & Warner, 2004). Στο συγκεκριμένο, προκειμένου να επωφεληθούν πλήρως από το ψηφιακό λογισμικό, τα παιδιά μπορούν να λαμβάνουν ρόλο ως εκπαιδευτικοί, ώστε να μπορούν να δίνουν αρκετή προσοχή αργότερα στους δασκάλους τους (Okita, Schwartz, 2013, αναφέρεται στους (Lynch & Warner, 2004).

Σε αυτό το πλαίσιο, ένα επαρκές επίπεδο προσοχής και διατήρησης της εστίασης απαιτεί και ένα συγκεκριμένο αναπτυξιακό επίπεδο των παιδιών σε σχέση με αυτές τις εκτελεστικές λειτουργίες, όπως η ικανότητα της προσοχής τους. Υπάρχει

έντονη αναπτυξιακή δραστηριότητα των εκτελεστικών λειτουργιών κατά τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας (Perner, Lang, 1999, αναφέρεται στους (Lynch & Warner, 2004)) και αυτό υποδηλώνει ότι ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι βασισμένο στην ιδέα ότι τα παιδιά αυτής της ηλικίας πρέπει να διδάσκονται, αλλά και να διδάσκουν, μπορεί να λειτουργεί πολύ καλύτερα συγκριτικά (Axelsson, et al., 2016).

Άλλα λογισμικά είναι : το tux paint, το οποίο απευθύνεται σε μικρά παιδιά ηλικίας 3-6 ετών, κατάλληλα σχεδιασμένο ώστε να γίνεται άμεσα κατανοητό από αυτά. Περιλαμβάνει διαδραστικές εφαρμογές με σχέδια και ήχο, στα οποία τα παιδιά μπορούν να παρέμβουν τροποποιώντας τις. Μπορούν να ζωγραφίζουν, να χρωματίζουν και να πειραματιστούν (Ράπτης & Ράπτη, 2007).



Σχήμα 9: Το εκπαιδευτικό λογισμικό Tux Paint. Πηγή : <http://www.tuxpaint.org/>, (2019) (Anon., 2019)

Επίσης, πολύ χρήσιμο και δημιουργικό είναι το λογισμικό παρουσίασης PowerPoint της Microsoft, στο οποίο παρέχονται εξίσου δυνατότητες σχεδίασης. Ακόμη, το Revelation Natural Art είναι ένα λογισμικό ανοιχτού τύπου, όπου ο χρήστης μπορεί και να μεταβάλει. Παρέχει γεωμετρικά σχήματα, έτοιμα σχέδια και δυνατότητες επεξεργασίας κειμένου (Ράπτης & Ράπτη, 2007).

Επιπλέον, το λογισμικό Google Junior αποτελεί μια μηχανή αναζήτησης για μικρά παιδιά, με τις απαιτούμενες δικλίδες ασφαλείας ώστε να αποκλείεται το ακατάλληλο περιεχόμενο και να επικεντρώνεται στην εκπαίδευση του χρήστη.



Σχήμα 10: Η μηχανή αναζήτησης Google Junior. Πηγή : <https://www.juniorsafesearch.com/>, (2019) (Anon., 2019)

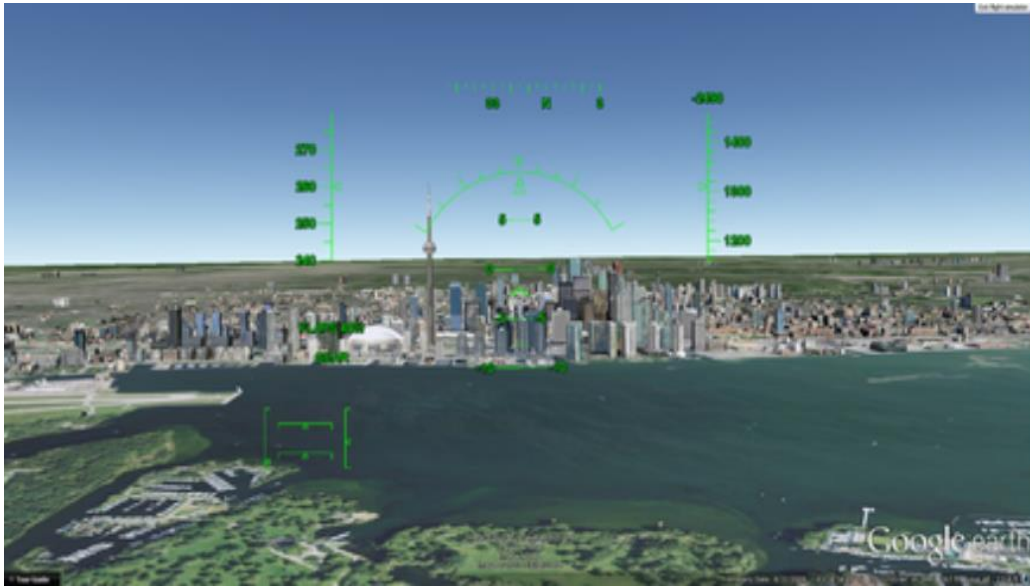
Το Storybook Weaver της Apple παρέχει δυνατότητες εικονογράφησης ενώ το Smart Notebook προσφέρει τη δυνατότητα ψηφιακής σχεδίασης (Kullo-Abbott & Polman, 2008)



Σχήμα 11: Το Storybook Weaver της Apple Macintosh. Πηγή : <https://www.macintoshrepository.org/>, (2019) (Anon., 2019)

Το YouTube χρησιμοποιείται στην τάξη για εκπαιδευτικούς σκοπούς με την αποθήκευση βίντεο, το MovieMaker επιτρέπει τη δημιουργία ταινιών ενώ το Google

Earth εξασκεί τις γνώσεις των μαθητών στη γεωγραφία (Kullo-Abbott & Polman, 2008).



Σχήμα 12: Το εκπαιδευτικό λογισμικό Google Earth. Πηγή : [https://kids.kiddle.co/Google Earth](https://kids.kiddle.co/Google_Earth), (2019)



Σχήμα 13: Το εκπαιδευτικό λογισμικό YouTube Kids. Πηγή : <https://www.earlychildhoodeducationzone.com/>, (2019) (Anon., 2019)

Το Hot Potatoes βοηθά στην εξάσκηση του νου με την επίλυση σταυρόλεξων, την αντιστοίχιση κελιών και τη συμπλήρωση λέξεων. Το G Compris βοηθά στην

επίλυση μαθηματικών πράξεων, παζλ και εξάσκηση με τον εξοπλισμό των Η/Υ (Ράπτης & Ράπτη, 2007)

Κύριο μενού του GCompris



Σχήμα 14: Το εκπαιδευτικό λογισμικό G Compris. Πηγή : <https://gcompris.net/>, (2019)

Ένα άλλο λογισμικό από αυτά που χρησιμοποιούνται στην προσχολική ηλικία, εμπλέκει τα παιδιά σε ένα παιχνίδι όπου τους ζητείται να κάνουν πιθανολογικές εκτιμήσεις. Ταυτόχρονα, μέσω αυτού του λογισμικού οι εκπαιδευτικοί έχουν την ευκαιρία να καταλάβουν, εάν τα παιδιά διαθέτουν συγκεκριμένες στατιστικές δεξιότητες ή όχι. Σε τέτοιου είδους πιθανολογικά λογισμικά, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αλληλεπιδράσουν με τη στάση τους μέσα από τα κριτήρια του Haughland (1997, αναφέρεται στις Nikiforidou, Pange, 2010), όπως ο ίδιος τα δημιούργησε για να βελτιώνουν ένα υπό χρήση εκπαιδευτικό λογισμικό. Σε ένα τέτοιο, τα κριτήρια που έχουν προτεραιότητα στοχεύουν στην εκτίμηση των παιδιών σχετικά με τις πιθανότητες.

Συγκεκριμένα, ένα πιθανολογικό λογισμικό μπορεί να εξετάσει, αν τα παιδιά που λαμβάνουν μέρος, μπορούν να προβλέψουν το πιο πιθανό αποτέλεσμα για ένα πράγμα, βασισμένο σε διάφορες πληροφορίες κάθε φορά. Μια από τις πιο συνηθισμένες κλίμακες αξιολόγησης λογισμικού που προορίζονται για παιδιά προσχολικής ηλικίας είναι αυτή που αναπτύχθηκε όπως προαναφέρθηκε από τον Haugland (1997, αναφέρεται στις (Nikiforidou & Pangea, 2010), με βάση τα εξής δέκα κριτήρια:

1. την καταλληλότητα της ηλικίας,
2. την ικανότητα του παιδιού να διαθέτει αυτοέλεγχο και να ρυθμίζει τη ροή των γεγονότων στα οποία εμπλέκεται,
3. τη σαφήνεια των οδηγιών,
4. τα αυξανόμενα επίπεδα δυσκολίας,
5. την ικανότητα του παιδιού να εργάζεται ανεξάρτητα,
6. το μη βίαιο περιεχόμενο, τον ορθό προσανατολισμό του προγράμματος,
7. τη σύνδεση του προγράμματος με τον πραγματικό κόσμο,
8. τα τεχνικά χαρακτηριστικά και, τέλος,
9. μετασχηματισμούς όσον αφορά τα γνωστικά επιτεύγματα.

Αυτά τα προτεινόμενα κριτήρια αξιολόγησης λήφθηκαν υπόψη κατά τη δημιουργία του πιθανοτικού λογισμικού, προκειμένου να συμμετάσχουν τα παιδιά σε ένα πιθανοτικό παιχνίδι. Μέσα από αυτό το λογισμικό, οι χρήστες έχουν την ευκαιρία να αλληλεπιδρούν και να συμμετέχουν ενεργά σε μια κατάσταση επίλυσης προβλημάτων, όπου εκτιμώνται η πρόβλεψη και η απόφαση για το ποιο είναι το πιο πιθανό αποτέλεσμα (Nikiforidou & Pangea, 2010). Το λογισμικό επιτρέπει στους χρήστες να επαναλαμβάνουν το παιχνίδι όσες φορές επιθυμούν. Η αλληλεπίδραση μπορεί να συμβεί κατά ομάδες παιδιών ή μεμονωμένα ενώ υπάρχει ένα προοδευτικό επίπεδο δυσκολίας μεταξύ των καθηκόντων (Nikiforidou & Pangea, 2010).

Οι Dugger και Gilberti (2000, αναφέρεται στους (Turgut, et al., 2016)) προτείνουν ένα υπόδειγμα για την τεχνολογική εκπαίδευση που μπορεί να διδαχθεί από το προσχολικό έως ένα πιο προχωρημένο επίπεδο, το οποίο περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Φυσικός και ανθρώπινος κόσμος
- Άνθρωποι και τεχνολογία
- Συστήματα, πηγές, διαδικασίες
- Τεχνολογίες και σχέσεις μεταξύ τεχνολογιών και άλλων πεδίων
- Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης της τεχνολογίας

Οι Davis και Shade (1999, αναφέρεται στους (Turgut, et al., 2016)) όρισαν εργοσχέδια (projects), με σκοπό αυτά να μπορούν να διδαχθούν σε παιδιά προσχολικής ηλικίας ως εξής :

- Περιφερειακά υπολογιστών (επεξεργαστής, σκληρός δίσκος, ποντίκι, πληκτρολόγιο, εκτυπωτής κ.λπ.).
- Αρχές λειτουργίας υπολογιστών (μονάδες εισόδου, επεξεργαστής, μονάδες εξόδου).
- Αρχές σχετικά με το πώς λειτουργεί ένα πρόγραμμα υπολογιστή και η δομή κωδικοποίησης.
- Επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών.
- Πλεονεκτήματα της χρήσης υπολογιστών.
- Περιορισμοί και ευκαιρίες από τη χρήση υπολογιστών.
- Ιστορία των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών με επίκεντρο τη φιλοσοφία : *οι υπολογιστές ήταν προϊόν ανθρώπινης νοημοσύνης και εφευρέθηκαν από τον άνθρωπο.*

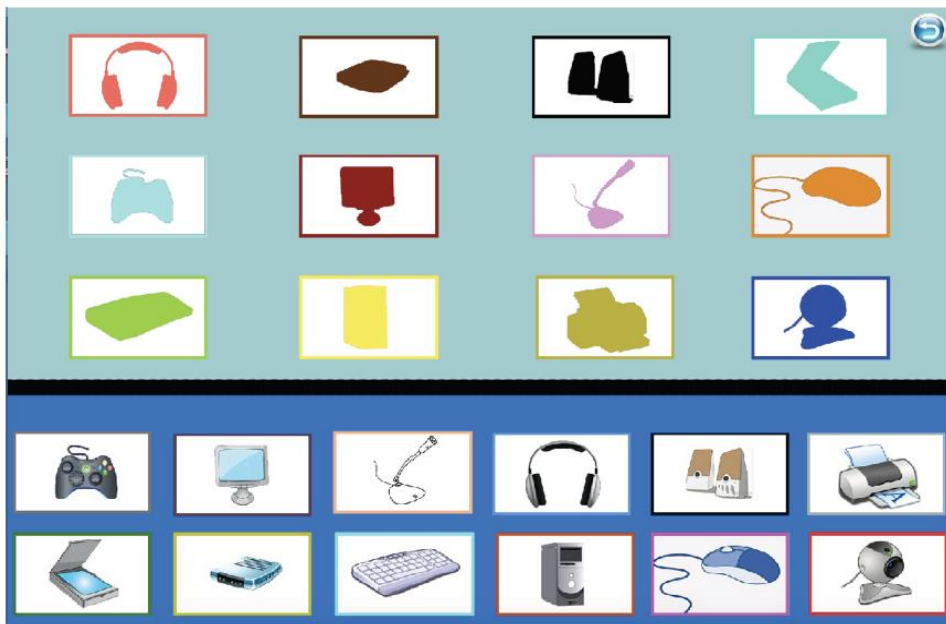
Σκοπός αυτού τους υποδείγματος είναι η εφαρμογή ενός παραδείγματος μαθήματος για την τεχνολογική εκπαίδευση στο νηπιαγωγείο με τη χρήση διαφόρων εκπαιδευτικών υλικών και παιδαγωγικών παιχνιδιών με βάση τη λογοτεχνία. Τα εν λόγω εκπαιδευτικά παιχνίδια γνωστά και ως *flash-based educational games* σχεδιάζονται για έξυπνες πλακέτες (Turgut, et al., 2016). Τα χαρακτηριστικά και οι ανάγκες των μαθητών προσχολικής ηλικίας λαμβάνονται υπόψη κατά τη φάση σχεδιασμού των εκπαιδευτικών αυτών παιχνιδιών. Ο στόχος τους είναι να συμβάλλουν στην κοινωνικοποίηση των παιδιών, στις λεκτικές και κινητικές τους δεξιότητες για περαιτέρω σκέψη των ερευνητών και των εκπαιδευτικών επάνω στο θέμα (Turgut, et al., 2016)

Στο παρακάτω Σχήμα διαφαίνεται η μορφή που θα πρέπει να έχει ένα υπόδειγμα των *flash-based educational games* των Davis και Shade (1999, αναφέρεται στους (Turgut, et al., 2016) :

PRIVATE PRIMARY SCHOOL		DATE: 26/11/2014
PART 1		
Course Name	Information Technologies	
Unity Title	Introduction to the Information technologies	
Subject	Computer peripherals	
Duration	2 hours (40 + 40 minutes)	
PART II		
Objectives		
Learners will be able to tell name of computer peripherals		
Learners will be able to tell functions of computer peripherals.		
Precautions (If Exists)	-----	
Methods and Techniques	Presentation, gamification, drill and practice	
Instructional materials	Smart board, hardware models, leaderboards, flash cards, flash based e-content, PowerPoint presentation	

Σχήμα 15:Υπόδειγμα flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)

Στις σχετικές δραστηριότητες ζητείται από τα παιδιά να παραθέσουν τι γνωρίζουν για τους υπολογιστές και τα περιφερειακά τους. Τους δίδεται ένα χάρτινο μοντέλο υλικού (*flashcards*) καθώς και ο απαραίτητος χρόνος να εξετάσουν το μοντέλο. Στη συνέχεια, τους ανακοινώνεται από τον εκπαιδευτικό, ότι θα μάθουν τα περιφερειακά των υπολογιστών και τις λειτουργίες τους στο τέλος του μαθήματος (Turgut, et al., 2016). Η παρουσίαση γίνεται σε PowerPoint και αποτελείται από φωτογραφίες του υλικού του υπολογιστή και τις λειτουργίες των περιφερειακών τους, όπου εξηγούνται κατά τη διάρκεια της παρουσίασης. Η καινοτομία έγκειται στη διασύνδεση του ηλεκτρονικού περιεχομένου με τα *flashcards*. Στο τέλος του μαθήματος δίδεται ο απαραίτητος ελεύθερος χρόνος στους μαθητές να σχεδιάσουν μια εικόνα περιφερειακών υπολογιστή (Turgut, et al., 2016).



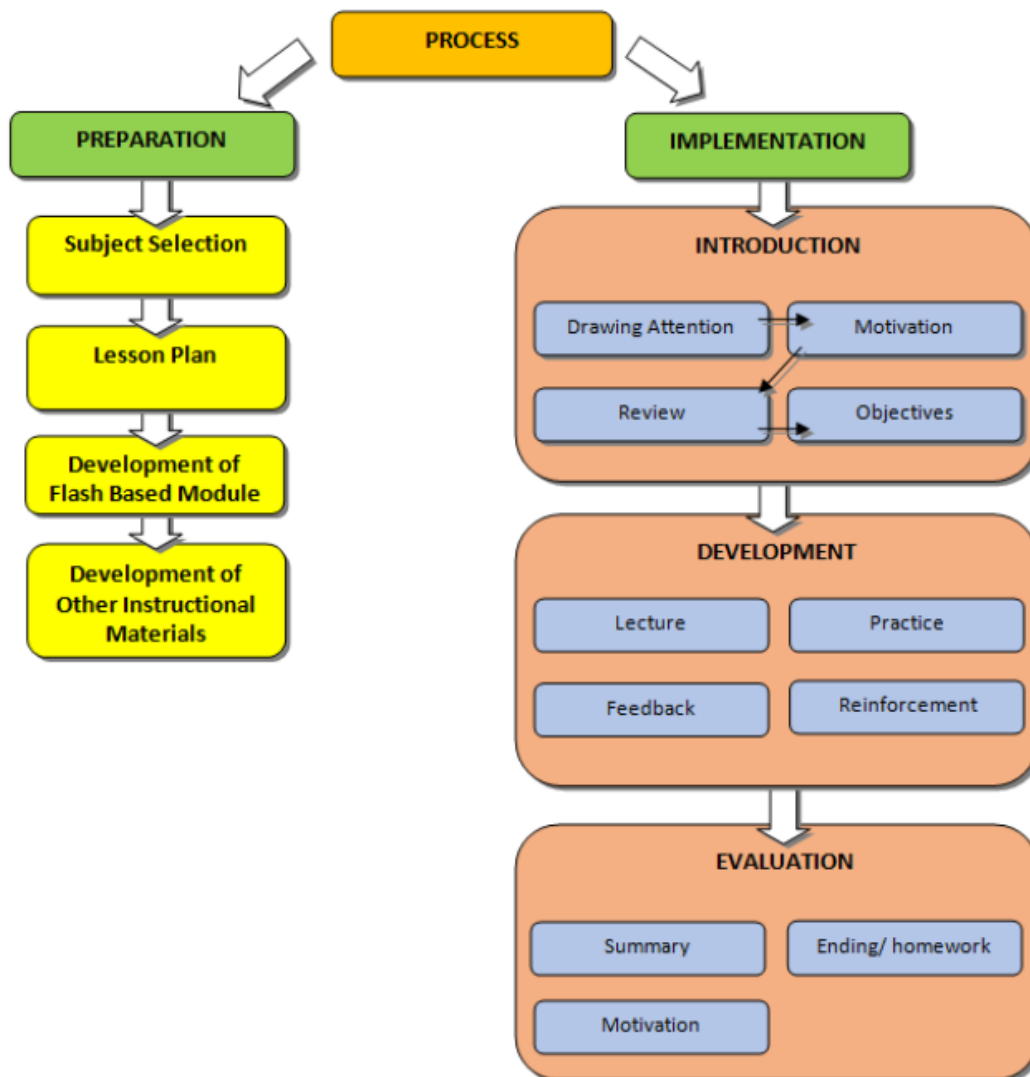
Σχήμα 16: Διαδικασία συσχετισμού των flashcards με τα περιφερειακά του Η/Υ του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)

Η διαδικασία του project χωρίζεται σε δύο βασικά μέρη : την προετοιμασία του μαθήματος και την υλοποίησή του. Η διαδικασία της προετοιμασίας περιλαμβάνει την επιλογή του θέματος (ενότητα), την προετοιμασία του σχεδίου του μαθήματος, την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού περιεχομένου και την επιλογή του εκπαιδευτικού υλικού. Το μάθημα συνίσταται στην ενθάρρυνση των μαθητών, ενισχύοντας τις προηγούμενες γνώσεις τους, τις φάσεις της διδασκαλίας και της αξιολόγησης από τον εκπαιδευτικό (Turgut, et al., 2016).



Σχήμα 17: Διαδικασία προετοιμασίας του μαθήματος του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)

Η διαδικασία της μελέτης αποτυπώνεται στο παρακάτω Σχήμα :



Σχήμα 18: Διαδικασία της μελέτης του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)



Σχήμα 19: Διαδικασία μελέτης των flashcards του υποδείγματος flash-based educationnl games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)

Ο Elkind (1999, αναφέρεται στους (Kalogiannakis & Zaranis, 2012)) υποστηρίζει ότι υπάρχει μια σημαντική σχέση μεταξύ της μάθησης των παιδιών και των κινήτρων που τους δίδονται γι' αυτή. Εάν ένα παιδί δεν έχει τα μαθησιακά κίνητρα που προκύπτουν από το συναίσθημα του ενδιαφέροντος, της εξερεύνησης, της επιθυμίας και του συναγωνισμού, η μαθησιακή διαδικασία δεν μπορεί να είναι αποτελεσματική ή σωστή. Πάνω σε αυτή τη λογική έχει δημιουργηθεί το «*Motivational ARCS Model*» που έχει βελτιωθεί σημαντικά από τους Turgut, Tunga, Kisla (2016).

Το κίνητρο του μοντέλου ARCS στοχεύει στο σχεδιασμό της κινητήριας διάστασης των μαθησιακών περιβαλλόντων για την τόνωση και διατήρηση του κινήτρου των μαθητών προς τη διαδικασία μάθησης. Το μοντέλο αποτελείται από δύο κύρια μέρη. Το πρώτο μέρος αντιπροσωπεύει τα συστατικά των κινήτρων ενώ το δεύτερο μέρος είναι μια συστηματική διαδικασία σχεδιασμού που βοηθά τους εκπαιδευτικούς να βελτιώσουν τη δραστηριότητα σε ένα δεδομένο σύνολο μαθητών (Keller, 1987, αναφέρεται στους (Turgut, et al., 2016)). Οι ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των προσχολικών μαθητών όπως οι αναλφάβητοι, η δυσκολία στην κατανόηση των αφηρημένων εννοιών, λαμβάνεται υπόψη στη φάση σχεδιασμού αυτού του υλικού.

Το Flash based module αποτελείται από δύο εκπαιδευτικά παιχνίδια. Στο πρώτο παιχνίδι της ενότητας υπάρχουν 15 ερωτήσεις (Turgut, et al., 2016). Οι ερωτήσεις αυτές σχετίζονται με τις περιφερειακές συσκευές του υπολογιστή και τις λειτουργίες τους. Αναμένεται από τα παιδιά να επιλέξουν μια εικόνα της σωστής απάντησης των ερωτήσεων. Προβλέπεται επίσης ότι το παιχνίδι υποστηρίζεται με τις παραπάνω κάρτες flash. Δηλαδή, τα παιδιά πρέπει να δείξουν τις κάρτες flash με τις σωστές απαντήσεις. Οι ερωτήσεις αυτού του παιχνιδιού εμπλουτίζονται με παραδείγματα χρήσης των περιφερειακών συσκευών στην καθημερινή ζωή ενώ για κάθε ερώτηση υπάρχει μια φωνητική λειτουργία που την υποστηρίζει. Ένα παράδειγμα δίνεται στο παρακάτω Σχήμα :



Σχήμα 20: Κύρια σελίδα στο menu ενός flash based module του υποδείγματος flash- based educational games των Davis και Shade (1999). Πηγή : Turgut, Tunga, Kisla, (2016)



Σχήμα 21: Αποτελέσματα της διάδρασης στην τάξη προσχολικής ηλικίας του υποδείγματος flash- based educationl games των Davis και Shade (1999). Πηγή: Turgut, Tunga, Kisla, (2016)

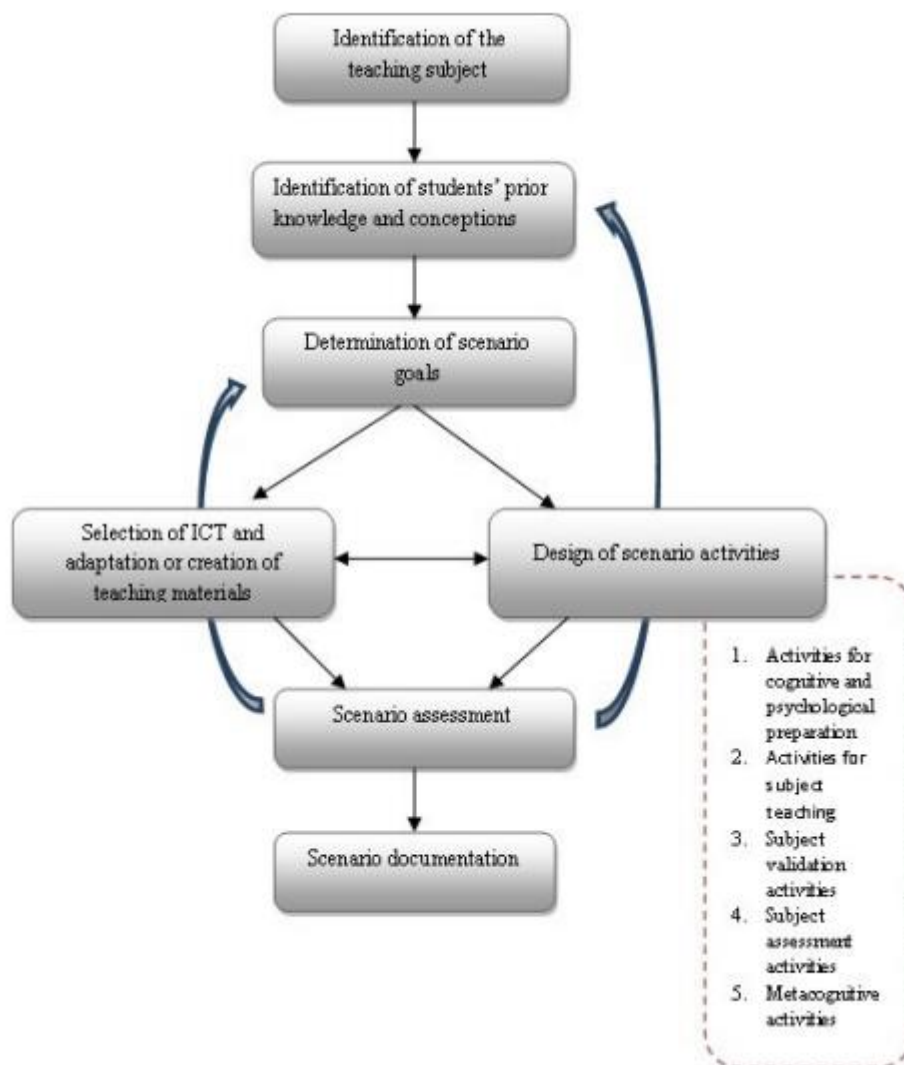
Τα αποτελέσματα από τη χρήση αυτού του λογισμικού ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά για τα οφέλη που παρέχει στα παιδιά. Κι αυτό, διότι υπάρχει η κοινή πεποίθηση, ότι η χρήση της τεχνολογίας στην προσχολική εκπαίδευση μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στα ίδια τα παιδιά. Ωστόσο, πρόσφατες μελέτες (Turgut, et al., 2016) σχετικά με το ως άνω υπόδειγμα δείχνουν ότι η χρήση της εκπαίδευσης των τεχνολογιών πληροφορικής στο νηπιαγωγείο με σωστή καθοδήγηση σε σχετικές δραστηριότητες μπορεί να τα βοηθήσει να βελτιώσουν τις λεκτικές, γλωσσικές και σωματικές τους δεξιότητες χωρίς να αισθάνονται απομονωμένα και ανενεργά ως μέλη του περιβάλλοντός τους, μοιράζοντας τις ιδέες τους με τους συμμαθητές τους (Kalogiannakis & Zaranis, 2012). Για τους λόγους αυτούς, είναι προφανές ότι χρειάζεται περισσότερη έρευνα, τόσο για την τεχνολογική εκπαίδευση όσο και για τη χρήση της τεχνολογίας στο νηπιαγωγείο (Komis, et al., 2013)

2.5. Προϋποθέσεις για τη χρήση των εκπαιδευτικών λογισμικών στην εκπαίδευση

Οι βασικότερες προϋποθέσεις της αποτελεσματικής ένταξης των ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία αναφέρονται αρχικά στην προσβασιμότητα στην τεχνολογία και στην καταλληλότητα του εκπαιδευτικού λογισμικού. Έπειτα, στην απαιτούμενη επιμόρφωση των νηπιαγωγών για την αποδοτική διδασκαλία στη νηπιακή τάξη καθώς

και στην αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών ώστε να τις υποδεχθεί ομαλά. Εξίσου σημαντική είναι και ένταξη των Η/Υ στην καθημερινότητα των μαθητών (Νικολοπούλου, 2009).

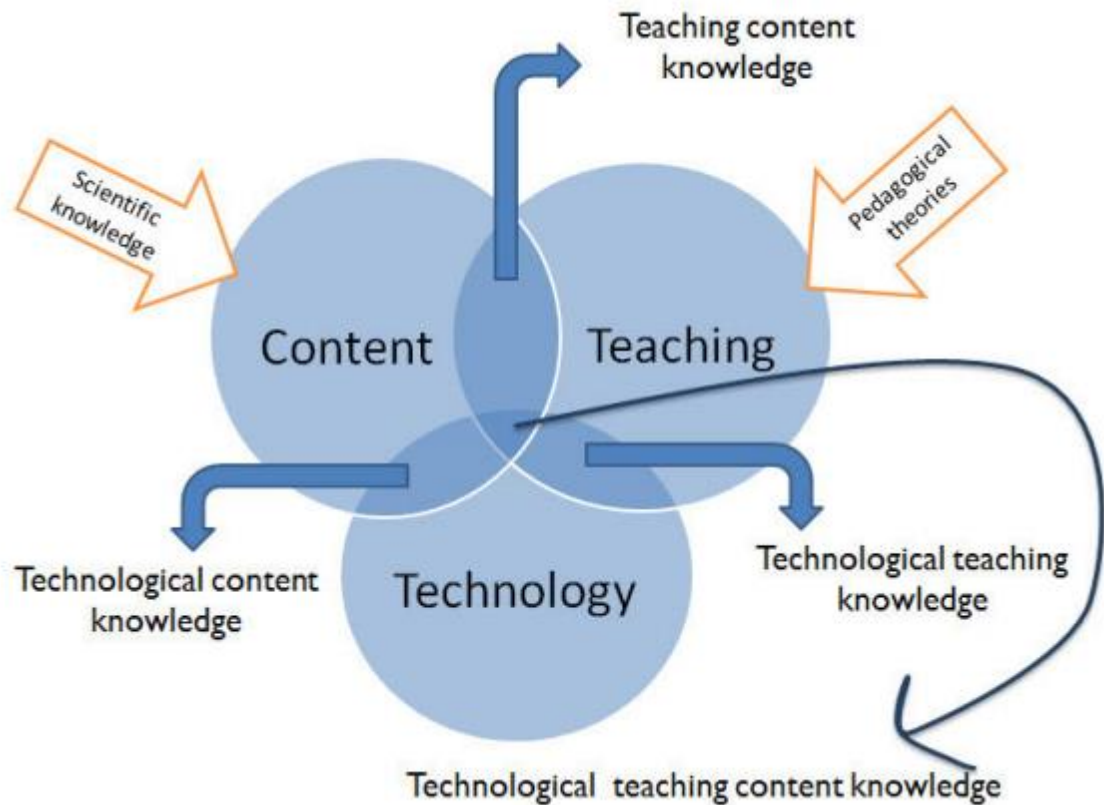
Με βάση αυτές τις προϋποθέσεις, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση θα πρέπει να σχεδιαστεί σύμφωνα με ένα σαφές θεωρητικό πλαίσιο που χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής πρακτικής και την ανάπτυξη νέων τρόπων διδασκαλίας (Dimitracopoulou, Komis, 2005, αναφέρεται στους (Tzavara, et al., 2013)). Ως εκ τούτου, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να εκπαιδεύονται οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί, ώστε να εκπαιδεύονται κατάλληλα και οι εκπαιδευόμενοι σε αυτή την ικανότητα χειρισμού των ΤΠΕ. Τα βασικά ερωτήματα συνίστανται σε ποιες δεξιότητες χρειάζονται εκπαίδευση οι εκπαιδευτικοί για να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τις ΤΠΕ στη διδακτική τους πρακτική και πώς μπορεί αυτή η γνώση να εφαρμοστεί σε πραγματικές αίθουσες διδασκαλίας, όπως επίσης και ποιες είναι οι καλύτερες διαδικασίες για την υλοποίηση στην τάξη (Dimitracopoulou, Komis, 2005, αναφέρεται στους (Tzavara, et al., 2013)).



Σχήμα 22: Σχεδιαμός και εφαρμογή των εκπαιδευτικών λογισμικών. Πηγή : Tzavara, et. al. (2013)

Κατά τους Tzavara, et. al. (2013), έχει σχεδιαστεί ένα πρότυπο που συνδυάζει την πραγμάτωση όλων των απαιτούμενων προϋποθέσεων. Έτσι, η διδασκαλία, η γνώση του περιεχομένου (ή το περιεχόμενο μιας θεματικής περιοχής όπως περιγράφεται στο εκάστοτε πρόγραμμα σπουδών) και οι τεχνολογικές γνώσεις αποτελούν ένα σύστημα, όπου κάθε συστατικό λειτουργεί στενά με τα υπόλοιπα. Το πλαίσιο του οριοθετεί τις βασικές γνώσεις που χρειάζονται οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας για την αποτελεσματική εφαρμογή των ΤΠΕ στην καθημερινή τους διδακτική πρακτική. Καθορίζει επίσης πώς η διδασκαλία καθορίζει

την εφαρμογή των ΤΠΕ σε σχέση με το περιεχόμενο και το θεσμικό περιβάλλον ή την παρουσία Η/Υ στην υποδομή του νηπιαγωγείου (Tzavara, et al., 2013).



Σχήμα 23: Η γνώση μέσα από τα εκπαιδευτικά λογισμικά. Πηγή : Tzavara, et. al. (2013)

Για να σχεδιαστεί σωστά το πρότυπο που θα ανταποκρίνεται στις ως άνω προϋποθέσεις, πρέπει να είναι βασισμένο στις σύγχρονες έννοιες της γνώσης και της μάθησης και πρέπει να συμπεριληφθούν τέσσερα βασικά συστατικά, ως εξής (Tzavara, et al., 2013):

Α) Η σύγχρονη παιδαγωγική προσέγγιση εκπαιδευτικών και θεσμικού πλαισίου (Tzavara, et. al., 2013):

- Με προσδιορισμένο το δυναμικό εύρος και την ποικιλία εργαλείων και υπηρεσιών που προσφέρουν οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

- Χρήση ποιοτικών κριτηρίων για την επιλογή κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού (Tzavara, et al., 2013).

Β) Το κατάλληλο περιεχόμενο και δομή (Tzavara, et al., 2013):

- Σύνδεση των σεναρίων με τα μαθησιακά αντικείμενα (π.χ. επιστήμες, μαθηματικά, γλώσσα) και με συγκεκριμένους τομείς σπουδών όπου οι ΤΠΕ μπορούν να εφαρμοστούν ως γνωστικό εργαλείο, προσαρμοσμένα στα δεδομένα των νηπίων.
- Επιλογή κατάλληλων σεναρίων για την ανάπτυξη του γνωστικού επιπέδου των νηπίων (Tzavara, et al., 2013).

Γ) Σύγχρονες μέθοδοι διδασκαλίας με εμπλουτισμό της δομής των Η/Υ : οι εγκαταστάσεις των νηπίων όχι μόνο πρέπει να ενισχυθούν με επιπλέον Η/Υ ώστε να διευκολυνθεί η διδασκαλία και η μάθηση από τη χρήση τους, αλλά και να προωθηθούν νέες, εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας που είναι πιο συμβατές με τις σύγχρονες παιδαγωγικές και διδακτικές θεωρίες από τη χρήση των τεχνολογιών. Συγκεκριμένα, πρέπει να υποστηρίζεται η μετάβαση (Tzavara, et al., 2013):

- Από τις άμεσες και παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας στην ομαδική διδασκαλία και τη συνεργατική μάθηση. Και από τη διδασκαλία με επίκεντρο το δάσκαλο, όπου οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ως ρυθμιστικά εργαλεία, στη διδασκαλία με επίκεντρο το μαθητή, όπου οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ως γνωστικά εργαλεία (Tzavara, et al., 2013):
- Από τη διάλεξη ως μέθοδο διδασκαλίας σε διερευνητικές μεθόδους ανακάλυψης.
- Από την παθητική τάξη στην κινητοποιημένη τάξη, μέσω της ενεργού συμμετοχής των φοιτητών, της επικοινωνίας μεταξύ των νηπίων και των καθημερινών δραστηριοτήτων.
- Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των φοιτητών με βάση μια τελική δοκιμή, σε εκτιμήσεις που βασίζονται σε μια ποικιλία διαδικασιών και προϊόντων (Tzavara, et al., 2013).

Δ) Κατάλληλες εκπαιδευτικές στρατηγικές με αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών για όλα τα θέματα που διδάσκονται (Tzavara, et al., 2013):

- Δραστηριότητες που προάγουν την επίλυση προβλημάτων, τη λήψη αποφάσεων και την ανάπτυξη κριτικής σκέψης.
- Δραστηριότητες που προωθούν τη συμβολική έκφραση, την επικοινωνία και την αναζήτηση πληροφοριών (για κατάλληλα αντικείμενα, π.χ. γλώσσα, γραπτή έκφραση).
- Δραστηριότητες που προωθούν τις έρευνες και τις αναζητήσεις πληροφοριών, για ένα ευρύ φάσμα δεδομένων.
- Μοντελοποίηση δραστηριοτήτων και πραγματικών καταστάσεων.
- Ανάπτυξη συνεργατικών ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων.
- Ανάπτυξη ικανοτήτων μεταφοράς – μετάδοσης της γνώσης (Tzavara, et al., 2013).

Έρευνες που σχετίζονται με τη χρήση του υπολογιστή στην προσχολική εκπαίδευση δείχνουν, ότι τα παιδιά πρέπει να καλλιεργούν τις τεχνολογικές δεξιότητές τους και να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις ΤΠΕ συνδυαστικά με τις βασικές επιστήμες, πέρα από τη βασική τους εκπαίδευση. Οι ψηφιακές δεξιότητες και η ικανότητα χρήσης μηχανολογικού εξοπλισμού είναι απαραίτητα, ώστε τα παιδιά να ενσωματώσουν τις γνώσεις τους σε άλλους κλάδους (Kacar and Dogan, 2007, αναφέρεται στους (Lindahl & Folkesson, 2012).

Πρόσφατα, η σημασία της τεχνολογικής εκπαίδευσης στο νηπιαγωγείο έχει κινητοποιήσει σχετικές μελέτες για το θέμα αυτό. Σε αντίθεση με την κοινή πεποίθηση, ότι η χρήση τεχνολογίας στα πρώτα χρόνια της εκπαίδευσης παιδιών βλάπτει τα ίδια στην προσχολική ηλικία μεταξύ 4 και 7 ετών, οι μελέτες αναφέρουν ότι η χρήση του υπολογιστή στην προσχολική εκπαίδευση με τον κατάλληλο χρόνο και το απαραίτητο περιεχόμενο μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά στην κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών (Dodge and Colker, 1995, Akkoyunlu and Tugrul, 2002, Healy, 1998, Papert, 1998, αναφέρονται στους (Liu, et al., 2014)).

Όμως, υπάρχουν κάποιες σημαντικές προϋποθέσεις. Οι Kartal και Güven (2006, αναφέρονται στους (Liu, et al., 2014)) καταγράφουν τα σημεία, όπου πρέπει

να δοθεί προσοχή κατά τη χρήση του υπολογιστή στην προσχολική εκπαίδευση. Αυτά τα σημεία μπορούν να συνοψιστούν ως εξής :

- a. Διάρκεια : η διάρκεια του χρόνου που αφιερώνεται στον υπολογιστή πρέπει να είναι περιορισμένη.
- b. Σκοπός : ο υπολογιστής πρέπει να θεωρείται ως συσκευή που δεν αποτελεί απώτερο στόχο για τα παιδιά.
- c. Πλαίσιο : πρέπει να παρέχεται περιβάλλον συνεργασίας και καλά σχεδιασμένος εργονομικός χώρος εργασίας, όπως ο φωτισμός κλπ.
- d. Ο υπολογιστής πρέπει να χρησιμοποιείται για σωστούς και σχετικούς με τις ανάγκες τους σκοπούς.
- e. Κοινωνικό περιβάλλον : οι δραστηριότητες που βασίζονται στον υπολογιστή πρέπει να παρέχουν στα παιδιά μια ευκαιρία κοινωνικοποίησης. Για παράδειγμα, το παιδί μπορεί να βελτιώσει τις κοινωνικές ικανότητές του, όπως το σεβασμό στα δικαιώματα των άλλων, την επίλυση μιας σύγκρουσης, τη δημιουργία φίλων κ.λπ.
- f. Καθοδήγηση : θα πρέπει να παρέχεται η καθοδήγηση των εκπαιδευτικών για να βοηθηθούν οι μαθητές στην κοινωνική, παιδαγωγική και γνωστική πτυχή των διδακτικών δραστηριοτήτων, όπως η εστίαση σε θέματα που είναι σωστά για τη διαπαιδαγώγησή τους, η ενθάρρυνση, η βελτίωση των λεκτικών ικανοτήτων των παιδιών, αποτρέποντας την αίσθηση αποτίμησης που προκύπτει από την αποτυχία.

Οι διδακτικές δραστηριότητες εμπλουτισμένες με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών δεν εμποδίζουν τις σωματικές δραστηριότητες του παιδιού, τη λεκτική επικοινωνία και τις ευκαιρίες κοινωνικοποίησης (Masoumi, 2015). Αντίθετα, ένα καλοσχεδιασμένο μάθημα εμπλουτισμένο με τη χρήση της τεχνολογίας βελτιώνει τις λεκτικές και γλωσσικές επικοινωνιακές ικανότητες του παιδιού, τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, τις ικανότητες κριτικής σκέψης και την ικανότητα συνεργασίας ενώ παρέχει και άλλες μετα-γνωσιακές ικανότητες, όπως η ικανότητα στην οργάνωση, την ενδυνάμωση της κρίσης κ.λπ., αλλά όλα αυτά υπό τις ως άνω προϋποθέσεις (Masoumi, 2015).

Ομοίως, οι προτάσεις των Kartal και Güven (2005, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) για την εκπαίδευση επί των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην

προσχολική τάξη Clements (1999, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) παρουσιάζουν συμβουλές, σχετικά με την αύξηση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, αφού οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς στο νηπιαγωγείο.

Σύμφωνα με τον Clement (1999, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)), η κοινωνική αλληλεπίδραση μπορεί να ενθαρρυνθεί με την τοποθέτηση δύο καθισμάτων μπροστά στον υπολογιστή και ενός δίπλα στο δάσκαλο. Οι υπολογιστές μπορούν να τοποθετηθούν ο ένας δίπλα στον άλλο για να διευκολύνουν την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των παιδιών. Προτείνεται επίσης οι κεντρικοί υπολογιστές να αποτελέσουν το σημείο σύζευξης της τάξης με τη συμμετοχή των παιδιών σε μαζικές δραστηριότητες (Masoumi, 2015).

Οι Muller και Perlmutter (1985, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) παρατήρησαν ότι τα παιδιά που εμπλέκονται σε δραστηριότητες που βασίζονται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές πέρασαν εννέα φορές περισσότερο χρόνο μιλώντας με άλλα παιδιά του νηπιαγωγείου κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων τους, παρά από το να συνθέτουν μόνα τους πάζλ.

Ομοίως, ο Elkind (1999, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) παρέθεσε κάποιες προτάσεις σε προσχολικούς εκπαιδευτικούς που σχετίζονται με την τεχνολογική εκπαίδευση. Ο ίδιος ανέφερε, ότι οι δάσκαλοι πρέπει να παρατηρήσουν πώς τα ίδια τα παιδιά ξεπερνούν την τεχνολογία και πρόσθεσε ότι κάποιες αρχικές οδηγίες είναι απαραίτητες και ότι πρέπει να οριστούν συγκεκριμένα όρια ως προϋποθέσεις, αλλά πρέπει να επιτραπεί στα παιδιά να κάνουν τις επιλογές τους.

2.6. Εμπόδια στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ

Τα βασικότερα εμπόδια στην ορθολογική χρήση των ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία συνίστανται κυρίως στην έλλειψη χρόνου των εκπαιδευτικών να επιμορφωθούν, να διερευνήσουν και να προετοιμαστούν, ώστε να διαμορφώσουν κατάλληλα τις δραστηριότητές τους. Συνεπώς, δεν διαθέτουν και τα απαιτούμενα κίνητρα εμπλοκής τους με τις ΤΠΕ λόγω της έλλειψης ενημέρωσης (Νικολοπούλου, 2009). Στα ως άνω προστίθεται και η ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή και τα μοντέλα καλών πρακτικών. Το αρνητικό κλίμα από τις επιπτώσεις της κακής χρήσης των ΤΠΕ δεν βοηθούν στη βελτίωση της υπάρχουσας κατάστασης, το οποίο εντείνεται από την έλλειψη ενημέρωσης στα νηπιαγωγεία. Ο ψηφιακός αναλφαβητισμός γενικότερα δημιουργεί

ένα κλίμα ανασφάλειας και μη εμπιστοσύνης απέναντι στις ΤΠΕ (Νικολοπούλου, 2009).

Η επιστήμη και η τεχνολογία αλλάζουν και εξελίσσονται ταχύτατα στην παρούσα εποχή. Η ανθρώπινη γνώση ανανεώνεται και αλλάζει κάθε μέρα. Αυτή η κατάσταση καθιστά δύσκολη και μετ' εμποδίων την κατά τα άλλα αναγκαία τεχνολογική ολοκλήρωση, η οποία επιταχύνει την πρόσβαση στην πληροφόρηση στα εκπαιδευτικά συστήματα και πολύ περισσότερο στην προσχολική ηλικία (Mertala, 2017)

Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων των παιδιών από τις πρώτες προσχολικές ηλικίες στις ΤΠΕ αποκτά σημασία, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι αυτές οι δεξιότητες υποστηρίζουν την ικανότητά τους να χρησιμοποιούν τα ηλεκτρονικά μέσα στην μελλοντική τους ζωή (Mertala, 2017). Για το λόγο αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση έδωσε σημαντική θέση στην εκπαίδευση των τεχνολογιών της πληροφορίας και στις τεχνικές δεξιότητες, προκειμένου να ανταποκριθεί στις μεταβαλλόμενες τάσεις τόσο στην εκπαίδευση όσο και στην αγορά εργασίας, προσπερνώντας τέτοιου είδους εμπόδια (Mertala, 2017).

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή πολιτική για τις ΤΠΕ, οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας θα αποτελέσουν ένα από τα κύρια εργαλεία της εκπαιδευτικής διαδικασίας μακροπρόθεσμα στην προσχολική ηλικία και βασικός πυλώνας είναι το να εξασφαλιστεί ότι τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι προσχολικοί μαθητές θα μπορούν να τις χρησιμοποιούν αποτελεσματικά, μέσα από τη στρατηγική της Κοινωνίας της Πληροφορίας (Mertala, 2017).

Έπειτα, βασική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η ενίσχυση των ευκαιριών στην πρόσβαση στην τεχνολογία. Στόχος είναι να ξεπεραστεί η έλλειψη του κατάλληλου ηλεκτρονικού περιεχομένου λογισμικού στα νηπιαγωγεία των κρατών – μελών και ειδικά των αναπτυσσόμενων χωρών (Mishra, Joseph, 2012).

Αρχικά, το ηλεκτρονικό περιεχόμενο των παρεχόμενων λογισμικών που διαμοιράζονται, θα πρέπει να είναι συμβατό με τις υπάρχουσες υποδομές, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των προσχολικών παιδιών. Επιπλέον, διάφορα εκπαιδευτικά υλικά που διαμοιράζονται, θα πρέπει να είναι έτοιμα να εναρμονιστούν με τους στόχους του μαθήματος (Mishra & Joseph, 2012)

Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη (2010), πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω θέματα :

Πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στα προγράμματα χαμηλής ποιότητας. Αν ένα παιχνίδι ή ένα πρόγραμμα δεν λειτουργεί σωστά, τότε τα παιδιά χάνουν το ενδιαφέρον τους. Ο ίδιος λόγος μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμένες επιλογές λύσεων. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ένα μοτίβο μη δημιουργικής σκέψης στα παιδιά (Ministry of Education of New Zealand, 2004). Επισημαίνεται επίσης το θέμα της ακτινοβολίας που εκπέμπουν οι ψηφιακές συσκευές, όπου και πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για την υγεία (NAEYC, 1996).

Ακόμη, υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με επιβλαβείς επιπτώσεις, όπου αφορούν κυρίως κινδύνους της στάσης του σώματος από επαναλαμβανόμενες κινήσεις των χεριών ή του κορμού, επιδράσεις στην όραση, καλλιέργεια της καθιστικής συμπεριφοράς και της παχυσαρκίας, κ.λπ. Με τον περιορισμό του χρόνου που δαπανούν τα μικρά παιδιά στον υπολογιστή είναι δυνατή η αποφυγή κάποιων από αυτούς τους κινδύνους (NAEYC, 1996).

Ένα άλλο σημαντικό μέλημα είναι τα κατάλληλα έπιπλα, ο κατάλληλος φωτισμός, η ασφαλής ρύθμιση της γωνίας του υπολογιστή και η γενικότερη εργονομία του μηχανολογικού εξοπλισμού. Έχουν διατυπωθεί ορισμένες βασικές αρχές εργονομίας, ωστόσο, διαφορετικές χώρες μπορεί να διατυπώνουν και διαφορετικούς κανονισμούς (Nikolopoulou & Gialamas, 2015).

Επιπλέον, έχουν εκφραστεί ανησυχίες σχετικά με τη γνωστική, κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών. Ορισμένοι ερευνητές εκφράζουν ανησυχίες για πιθανές αρνητικές συνέπειες της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών, όπως για παράδειγμα, το γεγονός ότι μπορεί να οδηγήσει στην απομόνωση των παιδιών από την κοινωνική αλληλεπίδραση και το ομαδικό παιχνίδι (Nikolopoulou, 2010). Άλλοι συγγραφείς τονίζουν, ότι είναι ευθύνη των εκπαιδευτικών να αξιολογούν με κριτικό πνεύμα τα παιχνίδια ηλεκτρονικών υπολογιστών που χρησιμοποιούνται από τα παιδιά, προκειμένου να προσδιοριστεί εάν αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν ή να προωθούν τη βία (Nikolopoulou, 2010).

Πρόσθετα, εκφράζονται ανησυχίες σχετικά με την έκθεση των παιδιών σε επιβλαβές περιεχόμενο, εξαιτίας του οποίου ενδέχεται να υποστούν βλάβη. Τα πρώτα χρόνια είναι το στάδιο όπου πρέπει να αναπτυχθούν οι δεξιότητες των παιδιών γύρω από την ηλεκτρονική ασφάλεια (Oluwadare, 2015). Αυτή είναι η εποχή που τα παιδιά εξακολουθούν να επικεντρώνονται στην οικογένεια και στο σπίτι. Σε αυτή την ηλικία τίθενται οι βάσεις για τις σχέσεις τους με τους ενήλικες καθ' όλη τη διάρκεια της

ζωής τους (Oluwadare, 2015). Ειδικότερα, μια βασική ικανότητα του μετωπιαίου φλοιού που είναι υποανάπτυκτη σε αυτή την ηλικία αλλά αναπτύσσεται σταδιακά, είναι και η δυνατότητα του να διαφοροποιεί την πραγματικότητα από τη φαντασία και ως εκ τούτου τα παιδιά αυτά είναι πιο ευάλωτα στο περιεχόμενο όπου εκτίθενται, π.χ. βίαιο, τρόμου, σεξουαλικό ή έντονα συναισθηματικό (Oluwadare, 2015).

Για τους λόγους αυτούς, οι επιστήμονες εκφράζουν επιφυλάξεις, οι οποίες λαμβάνουν τη μορφή εμποδίων σε ορισμένες περιπτώσεις στην ορθή εφαρμογή των ΤΠΕ στη νηπιακή διαπαιδαγώγηση. Οι ίδιοι τονίζουν ότι τα μικρά παιδιά πρέπει να ελέγχονται ως προς την επαφή τους με τα πολυμέσα από τους γονείς αλλά και τους νηπιαγωγούς τους (Oluwadare, 2015).

2.7. Ο ρόλος του νηπιαγωγού σε μια τάξη με Η/Υ

Ο σημαντικότερος στόχος για το νηπιαγωγό είναι να βοηθήσει τα παιδιά να βιώσουν την τεχνολογία ως εργαλείο πληροφόρησης και επικοινωνίας με τεράστιες δυνατότητες και να τους δώσει το κίνητρο να εξερευνήσουν και να δημιουργήσουν με τη βοήθειά της. Κατ' αυτό τον τρόπο, τα παιδιά μπορούν να γίνουν υπεύθυνοι ενήλικες και πομποί – δέκτες της καθημερινής επικοινωνίας, να αναζητούν πληροφορίες και είναι αποτελεσματικοί αξιολογητές του ψηφιακού περιεχομένου (Bolstad, 2004, αναφέρεται στην (Kumari, 2014)).

Η μάθηση με τις ΤΠΕ καθίσταται αποτελεσματικότερη όταν οι εκπαιδευτικοί ή οι παιδαγωγοί νηπίων πλαισιώνουν τη ψηφιακή δραστηριότητα σύμφωνα με τις ανάγκες των παιδιών και συνεχίζουν να αλληλεπιδρούν με αυτά μέσω ερωτήσεων, μοντελοποίησης και ενθάρρυνσης της συνεργασίας (Kumari, 2014). Η μάθηση πρέπει να ενσωματώνει τη δύναμη της ψηφιακής τεχνολογίας με την παραδοσιακή μέθοδο συναλλαγής πληροφοριών. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διευκολύνουν τη δημιουργική σκέψη των παιδιών ενθαρρύνοντας τις ψηφιακές προκλήσεις ή δημιουργώντας ένα πρόβλημα προς επίλυση (Kumari, 2014).

Οι μαθητές του νηπιαγωγείου του 21ου αιώνα είναι περίεργοι, πρόθυμοι να σκέφτονται, να αναλύουν και να αξιολογούν. Μπορούν να εμπλουτίσουν τη φαντασία τους, να ερευνήσουν και να πειραματιστούν με τα ψηφιακά εργαλεία που τους έχουν δοθεί από τους δασκάλους τους (Kumari, 2014). Συνεπώς, οι αποφάσεις σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ πρέπει πάντα να συνοδεύονται από ορθές παιδαγωγικές

εκτιμήσεις των δευτέρων, οι οποίοι φέρουν μια αυξημένη ευθύνη. Οι εκπαιδευτικοί με τον ιδιαίτερο ρόλο τους μπορούν να αξιοποιήσουν τις γεμάτες περιέργεια, εξερευνητικές και ευρηματικές δεξιότητες των παιδιών για να μεγιστοποιήσουν τη μαθησιακή ευκαιρία τους στην τεχνολογία (Kumari, 2014).

Ο Bolgan (2004, αναφέρεται στην (Kumari, 2014)) ισχυρίζεται ότι οι εκπαιδευτικοί προτιμούν περισσότερο τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας παρά την εισαγωγή των ΤΠΕ. Πιστεύουν ότι η χρήση της τεχνολογίας σκοτώνει τη δημιουργική σκέψη και τη φαντασία των παιδιών, ωστόσο η δημιουργική χρήση μιας καλά σχεδιασμένης και καθοδηγούμενης ψηφιακά δραστηριότητας συμπληρώνει τους παραδοσιακούς τρόπους διεξαγωγής της διδασκαλίας. Για παράδειγμα, με τον παραδοσιακό τρόπο ο νηπιαγωγός λέει την ιστορία χρησιμοποιώντας κάρτες flash, βιβλία ιστοριών και παιχνίδια. Παρ' όλα αυτά, μπορούν να προστεθούν νέες διαστάσεις στην αφήγηση, χρησιμοποιώντας ψηφιακό σχέδιο, ήχους, λέξεις και δραματοποίηση σε συνδυασμό με τον παραδοσιακό τρόπο αφήγησης (Kumari, 2014).

Ο ρόλος του νηπιαγωγού διέρχεται τέσσερις φάσεις (Μακράκης, 2000):

Στην πρώτη φάση, ο ίδιος φροντίζει ώστε τα παιδιά να έρχονται σε επαφή με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Να εξοικειώνονται με το μηχανολογικό εξοπλισμό και να αισθάνονται άνετα με τη χρήση του.

Κατά τη δεύτερη φάση, ο ίδιος ουσιαστικά προπονεί τα παιδιά ώστε αργότερα να μπορούν να στέκονται με αυτονομία απέναντι στους υπολογιστές. Στην τρίτη φάση, αυτή η άνεση και αυτονομία των παιδιών οδηγεί στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διαδικασία της διδασκαλίας ως μια φυσιολογική εξέλιξη. Αυτός είναι και ο υποδειγματικός ρόλος του νηπιαγωγού.

Κατά την τέταρτη φάση, ο νηπιαγωγός γίνεται κριτής του κλίματος της τάξης και διαμορφωτής της γενικότερης κατάστασης. Σε αυτή τη φάση, ο ίδιος επιλέγει και το κατάλληλο λογισμικό που κρίνει ότι πρέπει να χρησιμοποιήσει.

Υπάρχει μια αυξανόμενη αναγνώριση των πολλών διαφορετικών τρόπων, με τους οποίους οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλλουν ή να μετασχηματίζουν τις δραστηριότητες, τους ρόλους και τις σχέσεις που βιώνουν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας και οι παιδαγωγοί τους στα πλαίσια της εκπαίδευσης. Ο ρόλος του νηπιαγωγού μπορεί να συμβάλλει αρκετά στην πρώτη κοινωνικοποίηση των παιδιών προσχολικά, ειδικά με τη βοήθεια των ΤΠΕ (Mishra & Joseph, 2012):

- Τα παιδιά που χρησιμοποιούν ΤΠΕ στο παιχνίδι ή για την εκμάθησή τους (μόνα τους, με τους συνομηλίκους τους ή με τους ενήλικες) χρειάζονται απαραίτητα την καθοδήγηση του νηπιαγωγού ως προς τη χρήση τους. Μπορούν να χρησιμοποιούν τους υπολογιστές για να παίζουν παιχνίδια, να ακούνε ιστορίες ή να ζωγραφίζουν εικόνες. Ακόμη, οι νηπιαγωγοί μπορούν να ορίζουν από κοινού παιχνίδια ή μαζικές δραστηριότητες ρόλων (Mishra & Joseph, 2012).
- Οι νηπιαγωγοί χρησιμοποιούν τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών για τη βελτίωση της μάθησης των παιδιών με τη χρήση του Διαδικτύου και για τον εντοπισμό πληροφοριών ή πόρων, που προκαλούν το ενδιαφέρον των παιδιών για ένα συγκεκριμένο θέμα (Mishra & Joseph, 2012).
- Οι νηπιαγωγοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για να τεκμηριώσουν τις ιδέες τους με εύληπτο τρόπο και να προβληματιστούν σχετικά με τη μάθηση των παιδιών ή για να μοιραστούν εμπειρίες μαζί τους, με τους γονείς ή άλλους παιδαγωγούς. Αξιοποιούν ψηφιακές φωτογραφίες, βίντεο ή ηχογραφήσεις στο πλαίσιο της εκπαίδευσης στην προσχολική παιδική ηλικία, απευθυνόμενοι και προς τους γονείς. Οι παιδαγωγοί που χρησιμοποιούν ΤΠΕ ετοιμάζουν από κοινού με τα παιδιά τις κατασκευές εκμάθησης, γεγονός που βοηθά να αξιολογούν καλύτερα την πρόοδο της εκμάθησης και της ανάπτυξης των παιδιών (Mishra & Joseph, 2012).
- Οι νηπιαγωγοί που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για τον προγραμματισμό και τη διαχείριση των πληροφοριών, αναπτύσσουν ατομικά σχέδια μάθησης για τα παιδιά ή χρησιμοποιούν πρότυπα με βάση τον υπολογιστή για να σχεδιάσουν ή να τεκμηριώσουν τη διαδικασία μάθησης. Κατόπιν, δημιουργούν ειδικές βάσεις δεδομένων για την παρακολούθηση σημαντικών πληροφοριών, σχετικά με τα ίδια τα παιδιά και τις οικογένειές τους (Mishra & Joseph, 2012).
- Οι νηπιαγωγοί μπορούν οι ίδιοι ως εκπαιδευόμενοι προσχολικής διδασκαλίας να εκπαιδευτούν και εξ αποστάσεως, ώστε να αναλάβουν αργότερα καθήκοντα. Μπορούν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για να τεκμηριώσουν μια προσωπική πολιτική και να προβληματιστούν για την

πρακτική που θα ακολουθήσουν στο πλαίσιο ενός προγράμματος επαγγελματικής ανάπτυξης σε ένα νηπιαγωγείο (Mishra & Joseph, 2012).

- Οι νηπιαγωγοί μπορούν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για να επικοινωνούν ή να ανταλλάσσουν ιδέες ή πληροφορίες με άλλους εκπαιδευτικούς ή επαγγελματίες της εκπαίδευσης, γονείς ή ερευνητές : με τη χρήση τηλεδιάσκεψης, online κοινοτήτων συζήτησης ή χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ώστε να (δια)μοιράζονται πληροφορίες και πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία του νηπιαγωγείου. Ακόμη, μπορούν να συνδυάζουν όλα τα παραπάνω για να διατηρούν επαφή με τους γονείς των παιδιών, που δεν μπορούν να έρθουν στο νηπιαγωγείο (π.χ. με τους γονείς που εργάζονται κατά τη διάρκεια της ημέρας). Επιπλέον, μπορούν να διατηρούν επαφή με τα παιδιά και τις οικογένειές τους σε απομακρυσμένες ή αγροτικές περιοχές με δυσκολία πρόσβασης (Mishra & Joseph, 2012).

Σε κάθε περίπτωση, οι νηπιαγωγοί είναι από τους πρώτους ανθρώπους που έρχονται σε επαφή με τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, αμέσως μετά τους γονείς. Σε αυτή την ηλικία, η κοινωνικοποίηση των παιδιών είναι σε πρώιμο στάδιο καθώς αναπτύσσεται μετά την οικογένεια (Papadakis, et al., 2017). Έτσι, οι νηπιαγωγοί είναι παιδαγωγοί, αλλά και οι ενδιάμεσοι στην τριβή των παιδιών με τις ΤΠΕ. Γι' αυτό το λόγο, θα πρέπει οι ίδιοι να έχουν αναπτύξει την ψηφιακή υπευθυνότητα, ώστε να διαχειρίζονται σωστά το υλικό προς όφελος των παιδιών και όχι σε βάρος τους (Papadakis, et al., 2017).

Κεφάλαιο 3^ο: Απόψεις και προσδοκίες γύρω από τις ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία

3.1. Ποια είναι η κατάλληλη ηλικία ενασχόλησης με ΤΠΕ

Σχετικά με το ερώτημα για το ποια είναι η κατάλληλη ηλικία ενασχόλησης των μικρών παιδιών με τις ΤΠΕ, δεν υπάρχει μια σαφής απάντηση, στην οποία να συγκλίνουν οι ερευνητές (Trella, et al., 2008). Κι αυτό διότι υπάρχει μια διαμάχη για τη χρήση των ΤΠΕ στις μικρές ηλικίες, η οποία χωρίζει τους ειδικούς σε εκείνους που συμφωνούν με την ψηφιακή εκπαίδευση των νηπίων και σε εκείνους που διαφωνούν.

Το τοπίο γύρω από αυτό το ερώτημα διαμορφώνεται ανάλογα με τα ποσοστά πλειοψηφίας και μειοψηφίας των υποστηρικτών και μη-υποστηρικτών (Trella, et al., 2008).

Μια επικρατούσα άποψη – προσέγγιση διαφαίνεται να είναι η ηλικία των 4 έως 5 ετών. Κι αυτό διότι τα παιδιά αυτής της ηλικίας μπορούν να μάθουν τα θεμέλια των ΤΠΕ πολύ πιο εύκολα και πριν μπορέσουν να μάθουν γραφή και ανάγνωση. Σε αυτή την ηλικία, η κατανόηση της λειτουργίας των ΤΠΕ βοηθά τα μικρά παιδιά ώστε να εξηγήσουν τον κόσμο πολύ πριν εισέλθουν επαρκώς σε αυτόν. Ακόμη, η ψηφιακή εκπαίδευση προετοιμάζει καλύτερα τα παιδιά σε αυτή την ηλικία για τον κόσμο στον οποίο θα κληθούν να αποτελέσουν ενεργά και ικανά μέλη (Trella, et al., 2008).

Ωστόσο, ο διχασμός των απόψεων δεν επιτρέπει την ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων, οι λόγοι του οποίου παρατίθενται στην αμέσως επόμενη ενότητα.

3.2. Η διαμάχη για τη χρήση των ΤΠΕ στις μικρές ηλικίες

Η συζήτηση σχετικά με το να καταστούν οι ΤΠΕ αναπόσπαστο στοιχείο της εκπαίδευσης των παιδιών μικρής ηλικίας έχει οδηγήσει σε πόλωση των απόψεων. Μια ομάδα μελετητών υποστηρίζει την εισαγωγή των ΤΠΕ στα πρώτα χρόνια της παιδικής ηλικίας με την προϋπόθεση ότι διευκολύνει τη μάθηση και την ανάπτυξη. Η άλλη αντίθετη ομάδα την απορρίπτει υπό την αρχή, ότι οι ΤΠΕ στα πρώτα χρόνια την εμποδίζουν (Shah, Godiyal, 2004).

Η αυξανόμενη διάδοση των ΤΠΕ οδήγησε ορισμένους γονείς, δασκάλους και υποστηρικτές των παιδιών να αμφισβητήσουν τη σχέση των παραπάνω με τις γνωστικές, συναισθηματικές, κοινωνικές και αναπτυξιακές τους ανάγκες. Τις περισσότερες φορές το επιχείρημα εστιάζει στη χρήση των υπολογιστών και των παιχνιδιών από μικρά παιδιά και το πόσο επιζήμιες είναι οι συνέπειες της χρήσης των εργαλείων ΤΠΕ. Υποστηρίζεται ότι η χρήση τους προσχολικά συνδέεται με (Shah & Godiyal, 2004):

- Επιβλαβείς σωματικές επιπτώσεις της παρατεταμένης χρήσης υπολογιστών από παιδιά.
- Αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών (όπως η προώθηση της αντικοινωνικής συμπεριφοράς, η απομόνωση ή η επιθετική συμπεριφορά).

- Αναπτυξιακές ανησυχίες (η χρήση του υπολογιστή μπορεί να επηρεάσει τη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών).

Οι συγκεκριμένες ανησυχίες σχετικά με τις πιθανές βλάβες που μπορούν να προκαλέσουν τα μέσα των ΤΠΕ είναι (Shah & Godiyal, 2004):

- Η έκθεση σε ακατάλληλο περιεχόμενο (όπως υλικό σεξουαλικής ή βίαιης φύσης με πολιτιστικά ή κοινωνικά στερεότυπα).
- Η χρήση του υπολογιστή μπορεί να μετατοπίσει άλλες σημαντικές δραστηριότητες μάθησης και παιχνιδιού.

Μερικοί ερευνητές καταδικάζουν την εισαγωγή των ΤΠΕ στα προσχολικά χρόνια, με την προϋπόθεση ότι είναι επιζήμια για την ανάπτυξη των παιδιών από κάθε άποψη (σωματική, γνωστική, κοινωνική και συναισθηματική). Οι περισσότερες έρευνες για τις ΤΠΕ και τις επιπτώσεις τους στα μικρά παιδιά έχουν επικεντρωθεί στη χρήση των υπολογιστών από αυτά.

Ένα επιχείρημα που αντιτίθεται στην πρώιμη εισαγωγή των ΤΠΕ είναι ότι, καθώς τα παιδιά μαθαίνουν χρησιμοποιώντας το σώμα τους, οι υπολογιστές δεν είναι κατάλληλοι για την ανάπτυξη, αφού επικεντρώνουν στη χρήση της αντίληψης με άλλο τρόπο (Haugland 2000, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)). Ως μέσο με βάση την οθόνη, οι δραστηριότητες στον υπολογιστή δεν είναι τόσο αποτελεσματικές όσο οι χειρισμοί στην ανάπτυξη της κατανόησης και των δεξιοτήτων στα πρώτα χρόνια (Yelland 1999, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)).

Ο Hohmann (1998, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) υποστήριξε ότι, εκτός από τον συντονισμό που συνδέεται με τη χρήση ενός ποντικιού, οι υπολογιστές δεν υποστηρίζουν την ανάπτυξη κινητικών δραστηριοτήτων ή ανάπτυξης κινητικών δεξιοτήτων. Παρόλο που η πληκτρολόγηση αφής είναι μια κινητική δεξιότητα που μπορεί το παιδί να μάθει με τη βοήθεια ενός υπολογιστή, δεν είναι κατάλληλο για τα περισσότερα παιδιά πριν την ηλικία των 7 ή 8 ετών.

Ο Elkind (1996, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) υποστήριξε, ότι η ικανότητα του υπολογιστή δεν σημαίνει γνωστική ανάπτυξη, η οποία απαιτεί απόδειξη της ανάπτυξης μιας υποκείμενης έννοιας. Δείχνει τη διαφορά ανάμεσα στη γνώση του τρόπου χρήσης του διαδικτύου και της εκμάθησης κάποιου από αυτό.

Ο Healey (1998, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) προειδοποίησε ότι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι επιζήμια για την ανάπτυξη των μικρών παιδιών καθώς και για τη μάθησή τους. Δηλώνοντας ότι τα μικρά παιδιά χρειάζονται

ανθρώπινη υποστήριξη και λεκτική αλληλεπίδραση, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι καθώς οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αποτυγχάνουν να προσφέρουν εξωτερικές εμπειρίες για τη βελτίωση της μάθησης, είναι ακατάλληλοι ως εκπαιδευτικός πόρος για παιδιά ηλικίας κάτω των 7 ετών.

Οι Fomichona και Fomichon (2000, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) πρόσθεσαν μια άλλη διάσταση σε αυτή τη συζήτηση, υποδεικνύοντας ότι τα παιδιά στις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες δαπανούν πολλές ώρες μπροστά στον υπολογιστή, σε σημείο που έχει αναδυθεί ένα νέο, μη πυρηνικό σύστημα οικογένειας, αποτελούμενο από τους γονείς, τα παιδιά και τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Επιπλέον, άλλοι μελετητές πιστεύουν ότι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορεί να χαρακτηρίσει τη μάθηση με αρνητική έννοια (Vygotsky, 1978). Για παράδειγμα, η ατομική αναπαραγωγή παιχνιδιών στους υπολογιστές θα μπορούσε να οδηγήσει στην απομόνωση των παιδιών από την κοινωνική αλληλεπίδραση, στην εκμάθηση και στο παιχνίδι ή ότι η βία στα παιχνίδια ηλεκτρονικών υπολογιστών θα μπορούσε να ενθαρρύνει την επιθετική συμπεριφορά ως κάτι φυσιολογικό. Κοινή ανησυχία που εξέφρασαν οι περισσότεροι επικριτές είναι το ότι οι ΤΠΕ ενδέχεται να εκτοπίσουν άλλες σημαντικές δραστηριότητες μάθησης και παιχνιδιού από την καθημερινότητα των παιδιών (Vygotsky, 1978).

Οι Cordes και Miller (2000, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) διατείνονται την ενισχυμένη εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην παιδική ηλικία, εκτός από τις ειδικές περιπτώσεις των μαθητών με αναπηρίες.

Άλλες ανησυχίες μελετητών περιβάλλουν τα ζητήματα υγείας και ασφάλειας από τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών για μικρά παιδιά, ωστόσο τα στοιχεία που βασίζονται στην έρευνα είναι ανεπαρκή. Για παράδειγμα, δεν υπάρχουν επαρκείς πληροφορίες σχετικά με το εάν η ακτινοβολία που εκπέμπεται από ασύρματες τεχνολογίες ΤΠΕ μπορεί να έχει επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία για τους ενήλικες και τα παιδιά (Shah & Godiyal, 2004).

Υπάρχουν επίσης ανησυχίες σχετικά με τις φυσικές επιπτώσεις της παρατεταμένης έκθεσης στις ΤΠΕ, όπως οι τραυματισμοί, ο εθισμός και ο καθιστικός τρόπος ζωής. Ακόμη, η δακτυλογράφηση και η διαρκής χρήση του πληκτρολογίου μπορεί να είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη.

Επιπλέον, λίγα είναι γνωστά για την πιθανή εθιστική φύση του διαδικτύου και των παιχνιδιών στον υπολογιστή σε μικρά παιδιά, καθώς οι διαθέσιμες πληροφορίες

μέχρι στιγμής περιορίζονται μόνο σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας (Shah & Godiyal, 2004).

Πολλοί εκπαιδευτικοί της προσχολικής ηλικίας επικρίνουν και απορρίπτουν την κριτική προσέγγιση των Gold και Fool, σχετικά με τις επιβλαβείς γνωστικές, συναισθηματικές, σωματικές και κοινωνικές επιπτώσεις στα παιδιά από την εμφάνιση κάθε νέας τεχνολογίας που σχετίζεται με τη διάδοση βιντεοπαιχνιδιών (Luke 1999, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)). Οι υπολογιστές μπορούν να διαδραματίσουν ένα ρόλο στις εμπειρίες που αποκτώνται κατά την προσχολική ηλικία παράλληλα με πολλούς άλλους τύπους δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, η χρήση των ΤΠΕ δεν θα πρέπει να βαίνει εις βάρος των άλλων εμπειριών (όπως το παιχνίδι στην ύπαιθρο), που προάγουν την ανάπτυξη των κινητικών δεξιοτήτων με το τρέξιμο ή τη σωματική άσκηση, την αναρρίχηση, το άλμα, την ταλάντευση και τη χρήση τροχοφόρων παιχνιδιών (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford 2003, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)).

Οι ερευνητές προειδοποιούν ότι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών δεν πρέπει να θεωρείται ως αυτόνομη δραστηριότητα, αλλά πρέπει να ενσωματωθεί σε άλλες προγραμματισμένες και αυθόρμητες δραστηριότητες μάθησης και παιχνιδιών μέσα στην τάξη εκπαίδευσης της προσχολικής ηλικίας. Οι Liang και Johnson (1999, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) περιγράφουν τρόπους, με τους οποίους οι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε δραστηριότητες που χαρακτηρίζονται ως παιχνίδια διερεύνησης, λειτουργικά παιχνίδια, παιχνίδια με κανόνες, αλλά και διάφορα εποικοδομητικά παιχνίδια. Η χρήση των ΤΠΕ στα πρώτα χρόνια μπορεί να βοηθήσει σημαντικά την ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας μεταξύ των μικρών παιδιών.

Οι Van Scoter και Boss (2002, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) παρουσιάζουν πολλούς τρόπους με τους οποίους οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην ανάπτυξη του αλφαριθμητισμού των παιδιών προσχολικά, στους τέσσερις αλληλένδετους τομείς της ομιλίας, της ακρόασης, της ανάγνωσης και της γραφής. Για παράδειγμα, έχουν παρατηρήσει πώς οι επεξεργαστές κειμένου σε ρόλο συνομιλητών επηρεάζουν τον πειραματισμό των μικρών παιδιών καθώς αυτά παίζουν με τη γλώσσα. Υπογραμμίζουν, ότι αυτά τα εργαλεία προσφέρουν ευκαιρίες στα παιδιά να συνθέτουν το λόγο και να γράφουν χωρίς να χρειάζεται να ελέγχουν την παραγωγή των γραμμάτων με το χέρι (Wright, Shade, 1994).

Επίσης, προτείνουν τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και εκτυπωτών για να βοηθήσουν τα παιδιά να δημιουργούν πινακίδες, πλαίσια και άλλα σκηνικά στο παιχνίδι τους, τα οποία θα προσθέσουν ενδιαφέρον και βασικές δεξιότητες γραμματισμού σε αυτό και θα τα βοηθήσει να λαμβάνουν αποφάσεις που θα τους δώσουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα με κριτική σκέψη. Επιπλέον, όλη η ως άνω εμπειρία δημιουργεί μια ατμόσφαιρα για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, όπου η ψηφιακή διατύπωση έχει άμεση σχέση με τη ζωή τους (Wright, et al., 1994).

Κι αυτό διότι, η τεχνολογία, όταν χρησιμοποιείται προσεκτικά και καινοτόμα, μπορεί να βοηθά τα παιδιά να εκφράζονται, γραπτά, προφορικά και συναισθηματικά. Οι ΤΠΕ παρέχουν διάφορους τρόπους για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας να πλέκουν μαζί λέξεις, εικόνες και ήχους, παρέχοντας έτσι μια σειρά από επιλογές, ώστε να επικοινωνούν τις ιδέες, τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους (Voogt & McKenney, 2007).

Οι ΤΠΕ μπορούν να υποστηρίξουν τη γραφή σε αυτές τις ηλικίες καθώς και τις δεξιότητες ανάγνωσης ή προ-ανάγνωσης. Οι ΤΠΕ μπορούν να καλλιεργήσουν τις δεξιότητές τους σχετικά με την αφήγηση, αλλά και τα παιδιά που δεν γράφουν ακόμα, έχουν τη δυνατότητα να υπαγορεύουν λέξεις που συνοδεύονται από εικόνες τις εικόνες τους ή να καταγράφουν τις φωνές τους, λέγοντας μια ιστορία ή να βιντεοσκοπούν, καθώς λένε την ιστορία (Voogt & McKenney, 2007).

Μελέτες έχουν δείξει ότι η χρήση των ΤΠΕ κατά τα προσχολικά χρόνια έχει τη δυνατότητα να προωθήσει την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων στα μικρά παιδιά, παρέχοντας ένα κατάλληλο περιβάλλον για συνεργασία και θετικές εμπειρίες μάθησης μεταξύ των ίδιων των παιδιών ή μεταξύ των παιδιών και ενηλίκων. Αυτό προϋποθέτει ωστόσο ότι οι προσχολικοί παιδαγωγοί πρέπει να συνειδητοποιήσουν τα είδη μαθησιακών αλληλεπιδράσεων που επιθυμούν να επιφέρουν στο πλαίσιο της χρήσης των ΤΠΕ και να υιοθετήσουν κατάλληλες μεθόδους διδασκαλίας για να τις στηρίξουν (Voogt & McKenney, 2007).

Άλλες μελέτες υποδεικνύουν ότι η χρήση των ΤΠΕ διευκολύνει την κοινωνική ανάπτυξη και με την ενθάρρυνση της επικοινωνίας μεταξύ των παιδιών, βοηθά και τη συνεργατική επίλυση των προβλημάτων (Zaranis, 2013).

Όσον αφορά τις επιπτώσεις των ΤΠΕ στην εκμάθηση κατά την προσχολική ηλικία, ο Haugland (1992, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) παρουσίασε

στοιχεία ότι τα παιδιά που είχαν εμπειρία στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών αποκόμισαν αναπτυξιακά οφέλη σε μη λεκτικές δεξιότητες, δομικές γνώσεις, θέματα μακροχρόνιας μνήμης, χειρωνακτικές δεξιότητες, λεκτικές δεξιότητες, μέθοδο στην επίλυση των προβλημάτων, καθώς και αφαιρετική λογική. Επίσης, μελέτες περιπτώσεων έδειξαν ότι οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη πτυχών της μάθησης, συμπεριλαμβανομένης της γλωσσικής ανάπτυξης και της μαθηματικής σκέψης.

Ο Lewin (2000, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) διερεύνησε τα αποτελέσματα ανάλογου λογισμικού σε αίθουσες προσχολικής διδασκαλίας του Ηνωμένου Βασιλείου (με έμφαση στα παιδιά ηλικίας 5 και 6 ετών) και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα ηλεκτρονικά βιβλία μπορούν να συμπληρώσουν τη διδασκαλία στις τάξεις νηπίων, έχοντας θετικό αποτέλεσμα στις γνωστικές και συναισθηματικές δεξιότητες (Zaranis, 2013).

Για τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση των παιδιών μικρής ηλικίας, είναι σημαντικό να δοθεί προσοχή σε τρία σημαντικά θέματα : υγείας και ασφάλειας, ποιότητας του μαθησιακού περιβάλλοντος και αναπτυξιακής συνάφειας των ΤΠΕ (Zaranis, 2013).

Ως προς τα θέματα υγείας και ασφάλειας, η ορθή χρήση των ΤΠΕ μπορεί να διασφαλιστεί με την απαραίτητη προσοχή στη σωματική και εργονομική ασφάλεια των παιδιών (π.χ. αποκλείοντας περιεχόμενο με παιχνίδια ή υλικό βασισμένο στο Διαδίκτυο με βίαιο ή σεξουαλικό περιεχόμενο), με την προστασία της ιδιωτικής ζωής των παιδιών (π.χ. σε ηλεκτρονικό περιβάλλον ή όταν δημοσιεύονται πληροφορίες στο διαδίκτυο) (Zaranis, 2012). Απαιτείται ειδική προσέγγιση ενώ οι παιδαγωγοί πρέπει να είναι καλά ενημερωμένοι σχετικά με τους ασφαλείς και κατάλληλους τρόπους εργασίας με τους υπολογιστές.

Αυτά τα θέματα υγείας και ασφάλειας πρέπει να αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της καλής πρακτικής και πολιτικής για τις ΤΠΕ προσχολικά ενώ η γενική ευαισθητοποίηση για την υγεία από τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών πρέπει να αποτελεί μέρος της εκμάθησης των παιδιών (Siraj-Blatchford, 2003, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)). Οι ειδικοί συστήνουν ότι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών θα πρέπει να γίνεται σε σχετικά μικρά χρονικά διαστήματα, συνήθως όχι περισσότερο από 10 με 20 λεπτά για παιδιά ηλικίας έως 3 ετών, ενώ δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 40 λεπτά μέχρι την ηλικία των 8 ετών (Zaranis, 2012).

Σχετικά με την ποιότητα του περιβάλλοντος μάθησης, σημαντικές είναι οι απαραίτητες τεχνικές ρυθμίσεις, όπως η ενίσχυση της χρηστής πρόσβασης των παιδιών σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και άλλα μέσα ΤΠΕ ενώ ο τύπος του διαθέσιμου λογισμικού καθορίζει την ποιότητα του μαθησιακού περιβάλλοντος (Κόμης, 2004). Γι' αυτό είναι σημαντική η προσεκτική επιλογή του λογισμικού για χρήση από παιδιά, καθώς μόνο το καλό λογισμικό μπορεί να τους επιτρέψει να συμμετάσχουν σε αυτο-κατευθυνόμενη εξερεύνηση και μπορεί να προσαρμοστεί στις ατομικές τους ανάγκες (Κόμης, 2004).

Σχετικά με την αναπτυξιακή καταλληλότητα των ΤΠΕ στα πρώτα προσχολικά χρόνια αυτή έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες που έχουν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας στο να αναπτυχθούν σε επίπεδο κοινωνικής ομάδας. Εάν εφαρμοστεί με κατάλληλο αναπτυξιακό τρόπο, μπορεί να ενθαρρύνει και εξερευνητικό παιχνίδι, τη συζήτηση, τη δημιουργικότητα, την επίλυση προβλημάτων, την ανάληψη κινδύνου και την ευέλικτη σκέψη (Νικολοπούλου, 2013).

Η κατάλληλη χρήση των εργαλείων ΤΠΕ εξαρτάται όχι μόνο από τις δεξιότητες και τις γνώσεις του επαγγελματία της πρώιμης παιδικής ηλικίας, αλλά και από την αναπτυξιακή καταλληλότητα όπως χαρακτηρίζεται των τεχνολογιών για τα εν λόγω παιδιά (Ντολιοπούλου, 2006). Η αναπτυξιακή καταλληλότητα αποτελεί βασική αρχή σε μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας για τις ΤΠΕ στην παιδική εκπαίδευση.

Δύο ευρέως παρατιθέμενες σειρές κατευθυντήριων γραμμών υπογραμμίζουν έντονα την αναπτυξιακή καταλληλότητα : το πρόγραμμα DATEC (αναπτυξιακά κατάλληλη τεχνολογία στην παιδική ηλικία, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) που έχει δημιουργηθεί στο Ηνωμένο Βασίλειο (Siraj-Blatchford, 2002, Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)) και το πρόγραμμα της Αμερικανικής Εθνικής Ένωσης για την Εκπαίδευση των Νέων Παιδιών σχετικά με τη χρήση της τεχνολογίας σε παιδιά ηλικίας 3 έως 8 ετών (NAEYC 1996, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)).

Ειδικότερα, το DATEC προσφέρει οκτώ γενικές αρχές για τον προσδιορισμό της καταλληλότητας των εφαρμογών ΤΠΕ που θα χρησιμοποιηθούν στα πρώτα χρόνια (Zaranis, 2013) :

- Να επιτρέπεται στο παιδί να ελέγχεται
- Να αποφεύγονται οι εφαρμογές που περιέχουν βία ή στερεότυπα

- Να συγκλίνουν με θέματα υγείας και ασφάλειας
- Να υπάρχει διαφάνεια
- Να εξασφαλίζουν εκπαιδευτικό σκοπό
- Να ενθαρρύνουν τη συνεργασία
- Να ενθαρρύνουν την εκπαιδευτική συμμετοχή των γονέων
- Να ενσωματώνονται αρμονικά με άλλες πτυχές του προγράμματος σπουδών

3.3. Θέσεις ενάντια στις ΤΠΕ

Ο τρόπος με τον οποίο τα παιδιά χρησιμοποιούν υπολογιστές και οι αρνητικές επιπτώσεις από αυτό εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Οι επιδράσεις των υπολογιστών μπορεί να είναι θετικές και αρνητικές και εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται ο υπολογιστής. Και στις δύο περιπτώσεις, αυτές οι επιπτώσεις είναι σπάνια απλές και άμεσες, αλλά σχεδόν πάντοτε διέπονται από διάφορους κοινωνικούς και άλλους παράγοντες (Gunter και McAller, 1997, αναφέρεται στους (Shah & Godiyal, 2004)).

Όταν αμφισβητείται το πιθανό αποτέλεσμα της χρήσης υπολογιστών, τα παιδιά είναι το πιο ευάλωτο τμήμα του πληθυσμού. Η ευαισθησία τους πηγάζει από το γεγονός ότι περνούν από μια διαδικασία κοινωνικοποίησης και στη νεαρή ηλικία τους υπόκεινται σε διαφορετικές επιρροές, οι οποίες είναι σχετικά δύσκολο να ελεγχθούν από τους ενήλικες.

Η έρευνα των Roberts et. al. (1999), μελέτησε τη συσχέτιση μεταξύ των διαφόρων δημογραφικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών και τη χρήση υπολογιστών από παιδιά προσχολικής ηλικίας. Μεταξύ άλλων, οι συγγραφείς ξεκινούν από το γεγονός ότι τα μέσα μαζικής ενημέρωσης είναι γενικά ένας σημαντικός παράγοντας στην κοινωνικοποίηση των νέων και η επιρροή τους εξαρτάται από την επιλογή των μέσων ενημέρωσης, το χρόνο χρήσης, την επιλογή περιεχομένου, τους όρους χρήσης και άλλα χαρακτηριστικά. Σε παγκόσμιο επίπεδο, διεξάγονται όλο και συχνότερα μελέτες σχετικά με την έννοια της βίας και την εφαρμογή των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (Turgut, et al., 2016).

Μελέτες έχουν δείξει, ότι στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το 90% των παιδιών ηλικίας έως οκτώ ετών παίζουν παιχνίδια στον υπολογιστή και περνούν κατά μέσο όρο 13 ώρες την εβδομάδα ασχολούμενα με αυτά (Trortal, 2008, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2013)).

Οι Mathews et. al. (2006, αναφέρεται στις (Toki & Pange, 2013)) διαπίστωσαν σε δείγμα 44 εφήβων ηλικίας 13 έως 17 ετών, ότι τα βίαια παιχνίδια μπορούν να προκαλέσουν βραχυπρόθεσμα επικίνδυνες επιπτώσεις στην εγκεφαλική λειτουργία τους. Το ως άνω ενέχει ιδιαίτερη σημασία εάν γίνει αντιληπτό το εύρος των επιπτώσεων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, όπου βρίσκονται στο αρχικό στάδιο της κοινωνικοποίησής τους.

Κι αυτό, διότι, ο τρόπος με τον οποίο τα παιδιά διακρίνουν μεταξύ των θετικών και των αρνητικών χαρακτηριστικών ενός υπολογιστή, μεταξύ της φαντασίας και της πραγματικότητας, πώς επιλέγουν το κατάλληλο περιεχόμενο και κατανοούν το νόημα του περιεχομένου που παρουσιάζεται, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες (Trella, et al., 2008). Οι δάσκαλοι του νηπιαγωγείου διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία. Όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα της εργασίας, η επίδραση των προσχολικών εκπαιδευτικών στα παιδιά είναι διαφορετική και εξαρτάται από ορισμένα χαρακτηριστικά των ίδιων, όπως οι ικανότητές τους στη χρήση των ΤΠΕ και γι' αυτό η σωστή και κατάλληλη παρέμβασή τους είναι επίσης σημαντική (Trella, et al., 2008).

Ωστόσο, παρόλο που οι ΤΠΕ αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας ενός μαθητή, κάποιοι εκπαιδευτικοί της προσχολικής ηλικίας δεν αισθάνονται ότι μπορούν να ανταποκριθούν στη χρήση τους. Κατά το παρελθόν, κατά τη διάρκεια της ακαδημαϊκής τους εκπαίδευσης, δεν γνώριζαν τις ΤΠΕ όπως είναι σήμερα, γεγονός που τους κάνει να θεωρούν τους εαυτούς τους ανεπαρκώς ικανούς να τις χρησιμοποιούν με εκπαιδευτικές ομάδες παιδιών (Αnon., 1999).

Παρά ταύτα, οι γνώσεις τους για τη χρήση των ΤΠΕ εξαρτώνται κυρίως από τον εαυτό τους, τα ενδιαφέροντά τους και την ετοιμότητά τους να εκπαιδεύονται ανεξάρτητα και μόνιμα. Η Τέταρτη Βιομηχανική επανάσταση των ΤΠΕ όπως έχει καθιερωθεί να αποκαλείται, αποτελεί τεράστια πρόκληση για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Bertram & Pascal, 2016). Οι δάσκαλοι όχι μόνο πρέπει να εξοικειωθούν με τις ΤΠΕ, αλλά πρέπει να αποκτήσουν παιδαγωγικές ικανότητες,

οι οποίες αποτελούν προϋπόθεση επιτυχούς εργασίας με νέες τεχνολογίες (Dinevski and Plenkonic, 2002, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016). Αυτή η παράμετρος μπορεί να θεωρηθεί ως εμπόδιο στην θετική χρήση των ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία, αφού μπορεί να στερήσει τη δυνατότητα στα παιδιά να κοινωνικοποιηθούν πιο εύκολα και με ευχάριστες μεθόδους διδασκαλίας.

3.3.1. Jane Healy

Σύμφωνα με την Healy (2004, (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)), η χρήση των ΤΠΕ προσχολικά πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και ευαισθησία από τους εμπλεκόμενους. Η ίδια παραθέτει, ότι η περίπτωση μη ελεγχόμενης χρήσης της τεχνολογίας από τα μικρά παιδιά μπορεί να καταστεί επιβλαβής για τα ίδια. Οι λόγοι είναι πνευματικοί και εργονομικοί. Για να αποφευχθεί η πιθανότητα να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες, αυτή η χρήση πρέπει να παρακολουθείται προσεκτικά από τους ενήλικες (γονείς, νηπιαγωγούς, παιδαγωγούς) (Healy, 2004, (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)).

Υπάρχουν ανησυχίες για την εργονομία του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο χρησιμοποιείται ο υπολογιστής. Επιπλέον, τα παιδιά ηλικίας κάτω των 6 ετών περνούν κατά μέσο όρο δύο ώρες την ημέρα παρακολουθώντας τηλεόραση, ισοδύναμος χρόνος με εκείνο, που περνούν παίζοντας έξω από το σπίτι και πολύ περισσότερος από ό,τι ξοδεύουν αλληλεπιδρώντας με τη ζωγραφική. Τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν προβλήματα εστίασης της προσοχής καθώς ωριμάζουν και τείνουν να παρουσιάζουν μη-φυσιολογική ροή ύπνου (Healy, 2004, (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)).

Εκτός από τα πιθανά προβλήματα προσοχής και ύπνου που προκαλούνται από τη χρήση της τηλεόρασης, η έρευνα έχει συνδέσει την παχυσαρκία με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων από μικρά παιδιά. Αυτό είναι ίσως το πιο ανησυχητικό αποτέλεσμα της χρήσης των ηλεκτρονικών μέσων από την προσχολική ηλικία. Άλλες μορφές τεχνολογίας έχουν επίσης εξεταστεί διεξοδικά, σχετικά με την απώλεια ακοής σε μικρά παιδιά που μπορεί να τα χρησιμοποιήσουν με ακατάλληλους τρόπους. Εκτός από τα ως άνω, τα ηλεκτρονικά μέσα έχουν συσχετιστεί με προβλήματα που

παρουσιάζονται στα χέρια ή στο λαιμό, τους τένοντες κ.λπ. (Healy, 2004, (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)).

3.3.2. Alliance for childhood

Σύμφωνα με την Alliance for Childhood (Anon., 1999) για τη χρήση των ΤΠΕ προσχολικά, η ατζέντα της υψηλής τεχνολογίας ωθεί τα μικρά παιδιά προς μια τεχνική προσέγγιση του κόσμου όπως τον γνωρίζουν σήμερα, παρά ως κάτι αθώο και με λιγότερο άγχος, όπου θα έπρεπε σε αυτή την ηλικία. Οι ΤΠΕ είναι δυνατόν να διακόψουν τη διαδικασία της δημιουργίας κατά την παιδική ηλικία, με αμφίβολο το αποτέλεσμα της επίδρασης αυτής της χρήσης στην ενήλικη ζωή τους (Anon., 1999).

Παρ' όλα αυτά, είναι πιθανό να διαβρώσει τη δημιουργικότητα των παιδιών, την ανέμελη σκέψη τους μέσα από το στρεσογόνο τρόπο εναλλαγής των ψηφιακών εξελίξεων, τον οποίο καλούνται να παρακολουθούν ανελλιπώς στη σημερινή εποχή (Anon., 1999). Κι αυτό διότι το νηπιαγωγείο πρέπει να είναι μια κοινωνική χαρά και όχι ένα διαρκές τεχνολογικό πρόβλημα, πίσω από το οποίο καλούνται να το προφτάσουν. Υπάρχει σοβαρός κίνδυνος οι χρήσεις των ΤΠΕ στις μικρές ηλικίες να αντικαταστήσει την πραγματική ζωή των νηπίων και να επιφέρει κατ' αυτό τον τρόπο τα αντίθετα αποτελέσματα (Anon., 1999).

Η Alliance for Childhood (1999) προβαίνει σε ορισμένες συστάσεις, για την αποφυγή των ως άνω κινδύνων και με σκοπό την ολοκλήρωση της αποστολής των ΤΠΕ στη διαπαιδαγώγηση των παιδιών προσχολικής ηλικίας :

1. Επαναπροσδιορισμός του ρόλου των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, στο σπίτι και στο σχολείο, σε σχέση με τα βασικά στοιχεία μιας υγιούς παιδικής ηλικίας, με ανάπτυξη ισχυρών δεσμών με τους ενήλικες, ελεύθερο χρόνο για αυθόρμητο και δημιουργικό παιχνίδι, ένα πρόγραμμα σπουδών πλούσιο σε μουσική, ζωγραφική και άλλες τέχνες, αφήγηση, ποίηση, κίνηση, μαγείρεμα, χειροτεχνίες, κηπουρική και άλλες πρακτικές εμπειρίες στη φύση και τον κόσμο (Anon., 1999).

2. Ένας ευρύς δημόσιος διάλογος, σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές επηρεάζουν τις πραγματικές ανάγκες των μικρών παιδιών και ιδιαίτερα των παιδιών οικογενειών με χαμηλό εισόδημα .

3. Πραγματική ενημέρωση των εμπλεκομένων, σχετικά με την πλήρη έκταση των φυσικών, συναισθηματικών και άλλων αναπτυξιακών προβλημάτων της αλόγιστης χρήσης των ΤΠΕ σε μικρά παιδιά (Anon., 1999).

4. Πλήρης αποκάλυψη από τις εταιρείες τεχνολογίας των πληροφοριών, σχετικά με τους φυσικούς κινδύνους από την προσχολική χρήση των προϊόντων τους (Αnon., 1999).

5. Έμφαση στην ηθική διάσταση, την ψηφιακή και κοινωνική ευθύνη, την κριτική σκέψη στη διδασκαλία των ΤΠΕ, σχετικά με τις κοινωνικές επιπτώσεις τους (Αnon., 1999).

6. Ένα άμεσο σχέδιο δράσης των κρατών για την περαιτέρω και ασφαλή εισαγωγή των ΤΠΕ στην παιδική ηλικία, για μακροχρόνιο προβληματισμό και ανάπτυξη του πεδίου (Αnon., 1999).

3.4. Θέσεις υπέρ των ΤΠΕ

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα για παιδιά προσχολικής ηλικίας υπογραμμίζουν τη σημασία και το ρόλο της χρήσης των τεχνολογιών των πληροφοριών και επικοινωνιών σε αυτή την πρώιμη φάση της εκπαίδευσης, ενώ η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές ομάδες αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας του μαθητή (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012).

Η χρήση υπολογιστών από τα παιδιά έχει πολλές θετικές πτυχές, όπως η ανάπτυξη της μνήμης, οι μέθοδοι μάθησης, οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και η αίσθηση της ικανότητας και της αυτοπεποίθησης. Η αναπαραγωγή παιχνιδιών σε υπολογιστή μπορεί να ενθαρρύνει τη συναναστροφή με συνομηλίκους που έχουν παρόμοια ενδιαφέροντα καθώς και την επικοινωνία. Ακόμη, το Διαδίκτυο επιτρέπει γρήγορη πρόσβαση σε διάφορες πληροφορίες και ανταλλαγή εμπειριών (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012).

Οι ΤΠΕ προσφέρουν νέες ευκαιρίες για την ενίσχυση πολλών πτυχών της πρακτικής εκπαίδευσης στην προσχολική πρωτοβάθμια εκπαίδευση :

- Την ευκαιρία να υποστηριχθεί και να ενισχυθεί η μάθηση και η εμπειρία των παιδιών προσχολικά.
- Ευκαιρίες υποστήριξης και ενίσχυσης των επαγγελματιών της προσχολικής διαπαιδαγώγησης και ανάπτυξης.

- Ευκαιρίες υποστήριξης και ενίσχυσης των σχέσεων και της επικοινωνίας μεταξύ των κέντρων παιδικής μέριμνας, των γονέων και άλλων ατόμων που συνδέονται με την προσχολική μέριμνα.

Το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση των παιδιών προσχολικής ηλικίας προωθεί την άποψη, ότι η τεχνολογία από μόνη της δεν μπορεί να οδηγήσει στη διαδικασία ανάπτυξης των παιδιών (Downes and Fatouros, 1995, αναφέρεται στο (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)).

Αντίθετα, ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός για την εισαγωγή και χρήση των ΤΠΕ από παιδιά και ενήλικες στην παιδική εκπαίδευση θα πρέπει να βασίζεται σε μια σαφή κατανόηση των σκοπών, των πρακτικών και του κοινωνικού πλαισίου της παιδικής εκπαίδευσης (O' Hara, 2004, O' Rourke and Harrison, 2004, Sheridan and Pramling Samuelsson, 2003, αναφέρεται (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)).

Ο Brooker (2003, (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)) πρότεινε ότι η παιδική φροντίδα της πρώτης παιδικής ηλικίας μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών στη χρήση των ΤΠΕ για τη στήριξη θετικών μαθησιακών εμπειριών για παιδιά ηλικίας 2 έως 5 ετών.

Σήμερα, η ανάπτυξη της πολιτικής για τις ΤΠΕ και η ενσωμάτωσή τους στο πρόγραμμα σπουδών και προσχολικά επικεντρώνεται έντονα στην καθημερινή πρακτική σε ολόκληρο τον τομέα της εκπαίδευσης. Οι ΤΠΕ προσφέρουν και την ηλεκτρονική μάθηση (e-learning), η οποία αποτελεί πλέον μια σημαντική έννοια στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Ωστόσο, στις περισσότερες χώρες, η στήριξη της πολιτικής και του προγράμματος σπουδών για την ανάπτυξη των ΤΠΕ στον τομέα της προσχολικής παιδικής μέριμνας αντιμετωπίζει υστέρηση σε σχέση με τις χώρες που αξιοποιούν τις ΤΠΕ στο σχολικό τομέα (O' Hara, 2004, Sheridan and Pramling Samuelsson, 2003, Stephen and Plowman, 2003, αναφέρεται στο (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)).

Αυτή η κατάσταση σταδιακά αρχίζει να αλλάζει. Ορισμένες χώρες, όπως η Σκωτία, η Βρετανία και η Αμερική, έχουν αναπτύξει πρόσφατα στρατηγικές ΤΠΕ για τον τομέα της προσχολικής παιδικής μέριμνας. Επιπλέον, οι ερευνητές, ακαδημαϊκοί και παιδαγωγοί της παιδικής εκπαίδευσης έχουν επίσης δημοσιεύσει βιβλία,

επιστημονικά άρθρα και κατευθυντήριες γραμμές, που παρέχουν πληροφορίες και καθοδήγηση σχετικά με τις ΤΠΕ στην πρώιμη παιδική ηλικία και έχουν ως στόχο να υποστηρίξουν τους εκπαιδευόμενους στην μετέπειτα πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ώστε να λαμβάνουν ορθές αποφάσεις (Downes, Arthur, and Beecher, 2001, NAEYC, 1996, O' Hara, 2004, Siraj-Blatchford, 2003, (Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012)) :

- a. στην υποστήριξη των κοινοτήτων μάθησης μεταξύ των εκπαιδευτικών,
- b. στην ενίσχυση των σχέσεων σχολείου-κοινότητας,
- c. στην αύξηση της συμμετοχής των γονέων και άλλων ατόμων εκτός των σχολείων στις μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών.

3.4.1. Julia Gillen & Nigel Hall

Σύμφωνα με τους Gillen και Hall (αναφέρεται στον (Fernback, 2018)), η ορθή χρήση των ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία μπορεί να αποφέρει πολλά οφέλη για τα μικρά παιδιά.

Αρχικά, οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εμπλουτισμό και τη μετατροπή των υφιστάμενων προγραμμάτων σπουδών και πρακτικών από κλασικά σε πιο ενδιαφέροντα και διαδραστικά. Οι νέες τεχνολογίες παρέχουν ένα ευρύ φάσμα ευκαιριών για να μετατρέψουν το υπάρχον πρόγραμμα σπουδών και τις πρακτικές σε περισσότερο αποδοτικές στη μάθηση των παιδιών (Fernback, 2018).

Επιπλέον, οι ΤΠΕ είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση της παιδείας, του πολιτισμού και τη μείωση του χάσματος με τα παιδιά μεταναστών (Fernback, 2018).

Ακόμη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργική απασχόληση των παιδιών. Οι ΤΠΕ σχεδιάστηκαν ως εργαλεία, ώστε να κρατηθούν τα παιδιά απασχολημένα, αλλά με ευχάριστο τρόπο, που ενθαρρύνει τη μάθηση. Έτσι, δεν χάνεται το ενδιαφέρον τους από την εξερεύνηση του περιβάλλοντος γύρω τους, αλλά εμπλουτίζεται διαρκώς με νέες πληροφορίες (Fernback, 2018).

3.4.2. Papert

Ο Papert (αναφέρεται στον Fernback, 2018) παρουσιάζει μια πιο θετική άποψη γύρω από τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και τάσσεται υπέρ της ενασχόλησης των παιδιών με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, μέσω της αποτελεσματικής και ουσιαστικής χρήσης τους. Επιπλέον, ο Papert αναγνωρίζει αρκετά οφέλη στην εκμάθηση των παιδιών (για παράδειγμα εννοιολογική κατανόηση, ανάπτυξη της σκέψης, αύξηση των λεκτικών ικανοτήτων και επίλυση προβλημάτων) μέσω της αποτελεσματικής και ελεγχόμενης χρήσης των υπολογιστών (Fernback, 2018).

Ακόμη, ο ίδιος θεωρεί ότι η χρήση του υπολογιστή από παιδιά ηλικίας 4 και 5 ετών συμβάλλει σημαντικά στην ενίσχυση της μαθησιακής τους ικανότητας και ενισχύει το βαθμό των κοινωνικών τους αλληλεπιδράσεων. Επιπλέον, δηλώνει ότι η αξιοποίηση του μηχανολογικού εξοπλισμού αυξημένης ποιότητας σε μια τάξη νηπιαγωγείου παρέχει στους εκπαιδευτικούς την ευκαιρία να επανεξετάσουν τις αξίες και τις πεποιθήσεις τους σε σχέση με την τεχνολογία και να αποδώσουν ένα νέο νόημα στην αρχική εκπαίδευση. Η άποψη αυτή έχει επικριθεί μεταγενέστερα (Fernback, 2018).

3.5. Παράγοντες που επηρεάζουν αυτές τις στάσεις

Δεδομένου ότι η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση είναι μια αργή και σύνθετη διαδικασία που επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες (Inan and Lowther, 2010, αναφέρεται στους (Collie & Lewis, 2011)), είναι χρήσιμο να διερευνηθεί ποιοι παράγοντες είναι σημαντικοί για την κατανόηση της χρήσης των ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία.

Επειδή δεν υπάρχει μεγάλη έρευνα για το συγκεκριμένο πλαίσιο της εκπαίδευσης των παιδιών, τα σημεία που ακολουθούν βασίζονται κυρίως στην έρευνα στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Chevalier, et al., 2009) και επικεντρώνονται στα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών που μπορεί να επηρεάσουν τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη. Διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες:

Παράγοντες υπόβαθρου

- Ο ψηφιακός αναλφαβητισμός των εκπαιδευτικών. Ο βαθμός στον οποίο διδάσκει ένας δάσκαλος είναι ενδεχομένως ένας σημαντικός παράγοντας στην εξήγηση της χρήσης των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση. Ο

Teuwens (2011, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)) καταλήγει στο συμπέρασμα, ότι η ηλικία ενός παιδιού προσχολικής ηλικίας σχετίζεται με το εάν ένα παιδί έχει εμπειρία στο Διαδίκτυο στο σπίτι. Άλλοι συγγραφείς υπογραμμίζουν τη σημασία της έννοιας της αναπτυξιακής καταλληλότητας (όπως οι Bolstad 2004, Kalas 2010, Siraj-Blatchford, 2000, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)). Η ιδέα αυτή αναφέρεται στην ιδέα ότι η χρήση των ΤΠΕ πρέπει να είναι κατάλληλη στο πλαίσιο της ανάπτυξης του παιδιού. Αυτό σημαίνει ότι οι εμπειρίες με την τεχνολογία πρέπει να είναι ελκυστικές στην απόκτησή τους, αλλά και εφικτές για τα περισσότερα παιδιά μιας συγκεκριμένης ηλικίας (Siraj-Blatchford, 2000, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)). Οι εκπαιδευτικοί είναι υπεύθυνοι για να εξετάσουν ποιες μορφές χρήσης είναι κατάλληλες για μια συγκεκριμένη ηλικία και ένα συγκεκριμένο παιδί και αυτό γίνεται εφικτό περισσότερο μέσα από την ψηφιακή και γενικότερη εκπαιδευτική πείρα των δασκάλων.

- Η ηλικία των εκπαιδευτικών. Αυτή αναφέρεται συχνά ως ένας παράγοντας που σχετίζεται με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Hermans et al., 2008, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)). Οι Inan και Lowther (2010, αναφέρεται στους Bertram, Pascal, 2016) συμπεριλαμβάνουν τόσο την ηλικία όσο και τα έτη διδασκαλίας στη μελέτη τους και καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι αυτά τα δημογραφικά στοιχεία επηρεάζουν αρνητικά την ενσωμάτωση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς (μεγαλύτερη ηλικία και εμπειρία, μικρότερη ενσωμάτωση).

Γενικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών

- Καινοτομία. Ο Van Braak (2001, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)) περιγράφει την καινοτομία ως ένα σχετικά σταθερό, κοινωνικά κατασκευασμένο και εξαρτώμενο από την ατομική διάθεση χαρακτηριστικό, που δείχνει την προθυμία ενός ατόμου να αλλάξει τις οικείες πρακτικές του. Η καινοτομία φαίνεται να ασκεί επιρροή στη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη (van Braak 2001, van Braak, Tondeur and Valcke 2004, Tondeur, Valcke and van Braak 2008, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)). Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν το ρόλο της καινοτομίας

ως σημαντικού καθοριστικού παράγοντα στην εξήγηση της χρήσης υπολογιστών στις τάξεις (Tondeur, Valcke and van Braak 2008, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)).

- Αυτό-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών. Ο Tschannen-Moran και ο Woolfolk Hoy (2001, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)) ορίζουν την αυτο-αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού ως την κρίση του δασκάλου για τις ικανότητές του να επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα στη δέσμευση και τη μάθηση των μαθητών, ακόμη και μεταξύ των φοιτητών που μπορεί να είναι δύσκολοι ή μη κινητοποιημένοι προς την πρόοδο. Σύμφωνα με τους Sang et. al. (2010, αναφέρεται στους Bertram, Pascal, 2016), η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών σχετίζεται με τη χρήση των ΤΠΕ, τη στάση τους απέναντι στις ΤΠΕ και τις ικανότητες των ίδιων στο να χειρίζονται τις ΤΠΕ. Οι Mueller et. al. (2008, αναφέρεται στους (Bertram & Pascal, 2016)) εντόπισαν διαφορετικά αποτελέσματα, αφού καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι όλοι οι συμμετέχοντες εκτιμούν ιδιαίτερα την αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών τους, είτε χρησιμοποιούν ΤΠΕ στην τάξη είτε όχι.

Χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών που σχετίζονται με τις ΤΠΕ

- Οι ικανότητες των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ. Οι ικανότητες των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ αντικατοπτρίζουν τις πεποιθήσεις ενός ατόμου σχετικά με τις ικανότητές του να χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ (Compreau, Higgins and Huff 1999, αναφέρεται στους (Higgins, et al., 2012)). Οι Hew and Brush (2007, αναφέρεται στους Higgins, et. al., 2012) δείχνουν ότι η έλλειψη γνώσεων και δεξιοτήτων έχει εντοπιστεί ως σημαντικό εμπόδιο στην ολοκλήρωση των ΤΠΕ. Διακρίνονται τρία είδη γνώσεων και δεξιοτήτων, που είναι απαραίτητες για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην τάξη : συγκεκριμένες τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητες, τεχνολογικά υποστηριζόμενες παιδαγωγικές γνώσεις και δεξιότητες, καθώς και τεχνογνωσία – γνώση και δεξιότητες διαχείρισης μιας τάξης μαθητών. Οι Compreau, Higgins και Huff (1999), Sang et. al. (2010, αναφέρεται στους (Higgins, et al., 2012)) καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι ο βαθμός στον οποίο οι εκπαιδευτικοί είναι ικανοί να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στην τάξη τους είναι ένας σημαντικός παράγοντας, που σχετίζεται με τη χρήση των

ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (και συνεπώς και στην προσχολική εκπαίδευση, σύμφωνα με προηγούμενα ευρήματα της εργασίας).

- Επαγγελματική ανάπτυξη με χρήση των ΤΠΕ. Οι Vanderlinde και van Braak (2010, αναφέρεται στους (Higgins, et al., 2012)) περιγράφουν την επαγγελματική ανάπτυξη που προσφέρουν οι ΤΠΕ ως σημαντική στρατηγική που προωθεί την ολοκλήρωσή τους. Σύμφωνα με τους Galanouli, Murphy και Gardner (2004, αναφέρεται στους Higgins, et. al., 2012), χρησιμοποιήθηκαν διάφορες προσεγγίσεις, όπως η διάδοση καλών πρακτικών, η επένδυση σε υποδομές και εξοπλισμό καθώς και προγράμματα κατάρτισης, που αποσκοπούν στη βελτίωση των επιπέδων των δεξιοτήτων και στην προώθηση θετικών στάσεων μεταξύ των εκπαιδευτικών προς τις ΤΠΕ. Σε μια μελέτη των van Braak, Tondeur και Valcke (2004, αναφέρεται στους Higgins, et. al., 2012), το επίπεδο της κατάρτισης που πέτυχαν οι εκπαιδευτικοί, σχετίζεται σημαντικά με τη χρήση του υπολογιστή στην τάξη.
- Εμπειρία στις ΤΠΕ στο σπίτι και στο σχολείο. Τόσο ο van Braak (2001) όσο και οι Hermans et. al. (2008, αναφέρεται στο (International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM & SIE' 2011)), καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η εμπειρία με τις ΤΠΕ στο σπίτι και στο σχολείο αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην εξήγηση της χρήσης των ΤΠΕ στην τάξη. Ο Van Braak (2001, αναφέρεται στο (International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM & SIE' 2011)), διεξήγαγε τη μελέτη του στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ οι Hermans et. al. (2008, αναφέρεται στο ICEM & SIE', 2011) αξιοποίησαν για την έρευνά τους εκπαιδευτικούς στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι Τσιτουρίδου και Βρύζας (2004, αναφέρεται στο ICEM & SIE', 2011) βρήκαν παρόμοια αποτελέσματα στην παιδική εκπαίδευση.
- Στάση απέναντι στις ΤΠΕ στην τάξη. Πολλοί συγγραφείς (π.χ. οι van Braak, Tondeur and Valcke 2004, Inan and Lowther 2010, Mueller et. al., 2008, Sang et. al., 2010, αναφέρεται στο ICEM & SIE', 2011) επικεντρώνουν στην στάση των εμπλεκομένων απέναντι στις ΤΠΕ, στην

προσπάθειά τους να εξηγήσουν τη χρήση τους στην τάξη και να βρουν μια σημαντική σχέση. Σύμφωνα με τους Inan και Lowther (2010, αναφέρεται στο ICEM & SIE', 2011), οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ συνίστανται αφενός στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την επιρροή της τεχνολογίας στη μάθηση των νηπίων και αφετέρου περιλαμβάνουν τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τον αντίκτυπο της τεχνολογίας στις δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης στη νηπιακή τάξη.

Σύμφωνα με μια άλλη κατηγοριοποίηση των παραγόντων που εμποδίζουν τη διάδοση των ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία είναι ο διαχωρισμός τους σε εξωγενείς και ενδογενείς (Judge, 2013· Nam, e.t.,2013· Tondeur, Van Keer, Van Braak & Valcke, 2008· Unal & Ozturk, 2012).

Οι εξωγενείς δεν μπορούν να ελεγχθούν από τον εκπαιδευτικό και σχετίζονται με το υπάρχον εξωτερικό περιβάλλον : τοπικές και περιφερειακές υποδομές, τεχνολογικός εξοπλισμός, τεχνική και οικονομική υποστήριξη, υπάρχοντα δίκτυα, διαβίου επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.

Οι ενδογενείς παράγοντες είναι εκείνοι που σχετίζονται άμεσα με τους εκπαιδευτικούς, φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά (ηλικία, φύλο), στάση απέναντι στις ΤΠΕ, οι γνώσεις τους, η αποτελεσματική τους διαχείριση και η έλλειψη χρόνου από πλευράς τους (Judge, 2013· Nam, e.t.,2013· Tondeur, Van Keer, Van Braak & Valcke, 2008· Unal & Ozturk, 2012).

3.6. Επισκόπηση ερευνών: επιχειρήματα υπέρ της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Στην παρούσα διπλωματική εργασία έχουν παρατεθεί αρκετές επιστημονικές μελέτες και έρευνες, ώστε να γίνει εμπειριστατωμένη καταγραφή της κατάστασης σε κάθε κεφάλαιο, ενώ όλες στο σύνολό τους πληρούν ορισμένες προδιαγραφές εγκυρότητας αποτελεσμάτων. Σχεδόν στην πλειοψηφία τους όλες καταλήγουν, ότι η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποφέρει θετικά αποτελέσματα στη διαπαιδαγώγηση των παιδιών προσχολικής ηλικίας, υπό τις απαραίτητες προϋποθέσεις – δικλείδες ασφαλείας στο χειρισμό τους (Pekarova, 2008).

Τα ερευνητικά ερωτήματα, οι μέθοδοι και οι αναλυτικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στις καταγεγραμμένες μελέτες εμπνέονται από τους κοινωνικο-πολιτιστικούς τρόπους σκέψης, σχετικά με τη μάθηση και την ανάπτυξη των μικρών παιδιών. Αυτό αποτελεί και το κοινό τους σημείο. Επίσης, όλες διέπονται από μια προοπτική, που τονίζει τους τρόπους με τους οποίους τα τεχνολογικά μέσα διαμεσολαβούν στη μάθηση, τις αλληλεπιδράσεις και τα αποτελέσματα από τις επικοινωνιακές πρακτικές τους (Βοσνιάδου, 2006)

Ακόμη, σε όλες υποστηρίζεται ότι οι βασικοί τρόποι αλληλεπίδρασης με τα εργαλεία των ΤΠΕ είναι αποδοτικοί στη μάθηση, συμπεριλαμβανομένης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ μικρών παιδιών και νηπιαγωγών. Οι παρατηρήσεις των μελετητών επικεντρώνονται στην πλειοψηφία τους στους τρόπους με τους οποίους χρησιμοποιούνται οι ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία (Βοσνιάδου, 2006).

Ένα άλλο κοινό σημείο αποτελεί και το γεγονός, ότι σε όλες τις μελέτες οι περισσότερες από τις δραστηριότητες που αξιοποιήθηκαν έλαβαν μέρος σε εσωτερικούς χώρους (συνεντεύξεις των εμπλεκομένων, φωτογραφικό υλικό κ.λπ. Στα πρώτα στάδια των ερευνών, γίνεται η διαλογή και η οργάνωση των συλλεγόμενων δεδομένων. Οι ερευνητικές αναλύσεις στην πλειοψηφία τους επικεντρώνονται (Pekarova, 2008):

(α) στις δράσεις των προσχολικών εκπαιδευτικών (νηπιαγωγών) και στην αφομοίωση των ΤΠΕ από τους ίδιους,

β) στις βασικές θεσμικές και πρακτικές παρεμβάσεις στη χρήση των ΤΠΕ και,

γ) στις παιδαγωγικές πρακτικές της καθημερινότητας, που ενισχύουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ.

Όλα τα δεδομένα επανεξετάζονται και αναλύονται με κωδικοποίηση και δημιουργία κατηγοριών, ειδικών θεμάτων και προτύπων χρήσης ΤΠΕ για την επίτευξη βαθύτερης κατανόησης των τρόπων ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην πρακτική της προσχολικής ηλικίας. Όλες οι μελέτες κατηγοριοποιούν τα ευρήματά τους με κοινό γνώμονα :

1. Τη χρήση των ΤΠΕ για τον εμπλουτισμό και τη μετατροπή των υφιστάμενων προγραμμάτων σπουδών και πρακτικών ως σύγχρονα και αποτελεσματικά.

2. Τη Χρήση των ΤΠΕ για την ενίσχυση της παιδείας, του πολιτισμού και τη μείωση του χάσματος μεταξύ των διάφορων κοινωνικών τάξεων που ανήκουν τα παιδιά.
3. Τη χρήση των ΤΠΕ για τη δημιουργική απασχόληση των παιδιών.
4. Την επικοινωνία και τεκμηρίωση των προσχολικών πρακτικών.

Τέλος, σε όλες τις καταγεγραμμένες μελέτες τα δεδομένα ταξινομούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέψουν μεταγενέστερες αναγνώσεις που επικεντρώνονται σε αναδυόμενες θεματικές ανησυχίες, αλλά και να αποτελέσουν πηγή προβληματισμού προς βελτίωση των επιχειρημάτων υπέρ της χρήσης ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία (Βοσνιάδου, 2006).

3.7. Προγράμματα Σπουδών (Αγγλία)

Όπως αναφέρθηκε και στη αρχή της εργασίας, το νέο τοπίο για τις ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία της Αγγλίας και λόγω της οικονομικής κρίσης που δυσχεραίνει τη θέσπιση των προγραμμάτων σπουδών, δεν επικεντρώνεται σε συγκεκριμένες πρακτικές, αλλά στο πώς θα γίνει πιο αποτελεσματικός ο τρόπος διαχείρισης της τεχνολογίας, υπό τις δεδομένες συνθήκες (Collie & Lewis, 2011).

Κατ' αυτό τον τρόπο, τα προγράμματα σπουδών εναρμονίζονται με τους τιθέμενους στόχους της κεντρικής κυβέρνησης για την επίτευξη των ψηφισκών προτεραιοτήτων προσχολικά. Τα προγράμματα σπουδών της Αγγλίας σχεδιάζονται με βάση συγκεκριμένα ερωτήματα (Collie & Lewis, 2011) :

- Μπορεί η τεχνολογία να βοηθήσει στην επίτευξη καλύτερων ποιοτικών πρακτικών στα νηπιαγωγεία; Για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας τεχνολογικά μέσα που προάγουν τη συνεργασία, τα επιτυχημένα νηπιαγωγεία μπορούν να υποστηρίξουν τα λιγότερο επιτυχημένα μέσα από τη διάχυση της τεχνογνωσίας (Collie & Lewis, 2011).
- Μπορεί η τεχνολογία να υποστηρίξει τη δομή των σύγχρονων προγραμμάτων σπουδών; Για παράδειγμα, βοηθώντας τους νηπιαγωγούς να αναπτύξουν νέες δραστηριότητες στην τάξη (Collie & Lewis, 2011).
- Μπορεί η τεχνολογία να συμβάλει στη μείωση της γραφειοκρατίας; Για παράδειγμα, μέσω της αποτελεσματικής συλλογής και ανάλυσης

δεδομένων που αργότερα θα μελετηθούν προς βελτίωση της χρήσης των ΤΠΕ στα βρετανικά νηπιαγωγεία (Collie & Lewis, 2011).

- Μπορεί η τεχνολογία να βοηθήσει στην προώθηση καλύτερα ψηφιακά εκπαιδευμένων νηπιαγωγών (Collie, Lewis, 2011);
- Μπορεί η τεχνολογία να υποστηρίξει την ψηφιακή εκπαίδευση των γονέων των μικρών παιδιών (Collie & Lewis, 2011);
- Μπορεί η τεχνολογία να υποστηρίξει τις ευπαθείς κοινωνικές ομάδες, από τις οποίες μπορεί να προέρχονται πολλά μικρά παιδιά; Για παράδειγμα, μέσω της βοηθητικής τεχνολογίας και του ασφαλούς διαδικτυακού περιβάλλοντος. Έχει διαπιστωθεί, ότι πολλοί προηγούμενοι βρετανικοί οδηγοί για τη χρήση των ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία είχαν μειωμένη αποδοτικότητα ως προς αυτό (Collie & Lewis, 2011).
- Είναι τα προσφερόμενα προγράμματα σπουδών οικονομικά αποδοτικά (δηλαδή, δεν επιβαρύνουν τον Βρετανό φορολογούμενο πολίτη) με την αξιοποίηση μιας ορθής στρατηγικής από τη φάση του κεντρικού σχεδιασμού έως τη φάση της διάχυσής τους στα νηπιαγωγεία ; Η μείωση της γραφειοκρατίας και της δημοσιονομικής επιβάρυνσης αποτελεί πρωταρχικό στόχο των Βρετανών, ώστε να καταστούν οι ΤΠΕ στρατηγικά αποδοτικές και αποτελεσματικές καθ' όλη τη διάρκεια της χρήσης τους στα νηπιαγωγεία (Collie & Lewis, 2011).

Τέλος, οι λόγοι που οδήγησαν στον επανασχεδιασμό και την επαναξιολόγηση της στρατηγικής χρήσης των προγραμμάτων σπουδών στην Αγγλία προέρχονται κυρίως από το νέο ψηφιακό και κοινωνικό τοπίο που έχει διαμορφώσει η οικονομική κρίση, η οποία θέτει τις ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία υπό ένα καθεστώς αβεβαιότητας (Collie & Lewis, 2011).

3.8. Συζήτηση- Προτάσεις

Σχετικά με τα θετικά και τα αρνητικά σημεία από τη χρήση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση, οι εκπαιδευτικοί γίνονται το μέσο για τη διάδοση της γνώσης μέσω της τεχνολογίας, οπότε θα πρέπει οι ίδιοι πρωτίστως να είναι καταρτισμένοι στις ΤΠΕ. Οπότε, γίνεται αντιληπτό, ότι τα εθνικά πρότυπα εκπαιδευτικής τεχνολογίας των κρατών για τους εκπαιδευτικούς προσχολικής ηλικίας

θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι, ώστε να επιτρέπον και να ενθαρρύνουν τη μάθηση και τη δημιουργικότητα. Με τη γνώση του αντικειμένου, της τεχνολογίας, των μεθόδων μάθησης και διδασκαλίας, με στόχο την προώθηση της εμπειρίας των μαθητών, της δημιουργικότητας, της καινοτομίας στο έργο τους (η κλασική μορφή εκπαίδευσης ή η εργασία σε ένα εικονικό περιβάλλον), οι εκπαιδευτικοί πρέπει:

- a. να μπορούν να προωθήσουν την υποστήριξη και τη μοντελοποίηση ενός δημιουργικού και καινοτόμου τρόπου σκέψης,
- b. να ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε ερευνητικά προγράμματα, να είναι σε θέση να επιμεληθούν την προετοιμασία τους για την επίλυση των θεμάτων στην ζωή τους, αλλά και άλλων προβλημάτων αργότερα, με ψηφιακά εργαλεία και πηγές πληροφοριών,
- c. να γνωρίζουν πώς να κάνουν χρήση των μεθόδων συνεργασίας (στη σχέση δασκάλου – μαθητή) στην εκπαιδευτική διαδικασία και,
- d. να μπορούν να διαδώσουν το μοντέλο συνεργασίας στη μάθηση με άλλα παιδιά προσχολικής ηλικίας, αλλά και τρίτους από το ευρύτερο περιβάλλον των παιδιών (η κλασική μορφή εκπαίδευσης ή εργασία σε ένα εικονικό περιβάλλον).

Με βάση τα παραπάνω, υπάρχει ανάγκη για τη μόνιμη εκπαίδευση των προσχολικών εκπαιδευτικών, ως προϋπόθεση για την καλή διαβίβαση της γνώσης στους μαθητές τους. Η πληροφορική υποδομή του εκπαιδευτικού συστήματος αποτελεί προϋπόθεση για όλους τους πολίτες να αποκτήσουν βασικό γνώμονα στον τομέα της πληροφορικής κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους, αλλά και για όλη την εκπαιδευτική τους διαδικασία. Γι' αυτό πρέπει να είναι καλής ποιότητας, σύγχρονη και σύμφωνη με τις πραγματικές ανάγκες και συνθήκες ζωής στην κοινωνία της πληροφορίας.

Οι ως άνω προτάσεις προκύπτουν βάσει της παρατήρησης των ερευνητών στην υπό μελέτη βιβλιογραφία σχετικά με την τεχνολογική εκπαίδευση και τη χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών στα νηπιαγωγεία. Με ιδιαίτερη σαφήνεια γίνεται αντιληπτό, ότι οι διαδραστικές εικόνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να εκπαιδεύσουν – κοινωνικοποιήσουν μαθητές προσχολικής ηλικίας με την ανάλογη καθοδήγηση και την απαραίτητη στήριξη από τους εκπαιδευτικούς. Πρέπει δηλαδή να παρέχεται και να καλλιεργείται ένα συνεργατικό

περιβάλλον μάθησης. Τα παιδιά πρέπει να ενθαρρύνονται να ομαδοποιούν την εργασία που αναλαμβάνουν. Οι νέες τάσεις στις εκπαιδευτικές τεχνολογίες, όπως το *gamification*, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο νηπιαγωγείο με θετική επίδραση στους προσχολικούς μαθητές, γι' αυτό και πρέπει να αυξηθεί η παροχή του εκπαιδευτικού λογισμικού στις προσχολικές μονάδες. Συνεπώς, οι εκπαιδευτικοί της προσχολικής ηλικίας πρέπει να ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν την τεχνολογία για τις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες, παρακολουθώντας και οι ίδιοι εκπαιδευτικά σεμινάρια.

Κεφάλαιο 4^ο

Συμπεράσματα

Στην παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζεται η χρήση των ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία, τα οφέλη και οι κίνδυνοι, οι απόψεις των μελετητών και οι μελλοντικές προσδοκίες.

Η σωστή χρήση των ΤΠΕ ενέχει οφέλη για όλους τους εμπλεκόμενους, μικρά παιδιά, νηπιαγωγούς, γονείς. Αρχικά, μέσα από τις ΤΠΕ αυξάνονται οι ευκαιρίες για τους εκπαιδευτικούς να συμμετέχουν ενεργά στο διάλογο για να διερευνήσουν και να διατυπώσουν τα παιδαγωγικά ζητήματα μάθησης των μικρών παιδιών προσχολικής ηλικίας, αποδίδοντας και μια ενισχυμένη ιδιότητα στο ρόλο τους. Διασφαλίζουν, ότι οι εκπαιδευτικοί συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σχετικά με την αγορά και την εφαρμογή των ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία, αντί να παραμένουν απλοί υποδοχείς.

Έπειτα και κυρίως, οι ΤΠΕ δημιουργούν ευκαιρίες στα παιδιά να ενταχθούν ομαλότερα στην κοινωνία της πληροφορίας, ενισχύοντας τη μαθησιακή τους ικανότητα με ποικίλους τεχνολογικούς τρόπους και πόρους. Είναι πολύ σημαντική η δημιουργία ευκαιριών που προτάσσεται για τα μικρά παιδιά να αποκρυπτογραφούν τα μηνύματα που μεταδίδονται μέσω της πληθώρας των οπτικών εικόνων που αποτελούν μέρος των καθημερινών εμπειριών τους. Η δημιουργική απασχόληση των παιδιών μέσα από τις ΤΠΕ τα βοηθά να μαθαίνουν πριν ενταχθούν στο σχολείο αριθμητική, γραφή και ανάγνωση, αντίληψη για τα φυσικά φαινόμενα γύρω τους, μια επαφή με την επιστήμη, κοινωνικοποίηση με άλλα παιδιά, χτίζει μια καλή σχέση με τους ενήλικες και τα μαθαίνει να είναι υπεύθυνα μέσα από το δημιουργικό παιχνίδι.

Μαθαίνουν να αντιστοιχίζουν έννοιες με εικόνες, τη σωστή ροή της αφήγησης, να σχεδιάζουν στο χαρτί και να κάνουν χειροτεχνίες με έναν ευχάριστο και ενδιαφέροντα τρόπο.

Παρ' όλα αυτά, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι έχουν δημιουργηθεί πολλές αντιπαραθέσεις και διαμάχες γύρω από τη χρήση των ΤΠΕ από τα μικρά παιδιά στο νηπιαγωγείο. Η εργασία αυτή έχει επισημάνει αρκετές από τις διαφορετικές θέσεις που έχουν ληφθεί σε σχέση με αυτή τη συζήτηση, τόσο κατά τη διάρκεια του παρελθόντος όσο και σήμερα. Ειδικότερα, οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την αλόγιστη και μη ελεγχόμενη χρήση της τεχνολογίας μπορεί να οδηγήσει σε μελλοντικά σωματικά και ψυχολογικά προβλήματα τα παιδιά.

Πρωτίστως, θα πρέπει να διατίθεται σωστά σχεδιασμένος και τοποθετημένος για χρήση μηχανολογικός εξοπλισμός ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος τραυματισμών του σώματος του χρήστη.

Έπειτα, θα πρέπει να δίδεται ελεγχόμενη πρόσβαση στο ψηφιακό υλικό και μόνο για εκπαιδευτικούς σκοπούς, όπως προαναφέρθηκε. Η τήρηση συγκεκριμένου χρόνου ενασχόλησης είναι πολύ σημαντική. Θα πρέπει να αποκλείεται ρητά περιεχόμενο βίας.

Ακόμη, άλλου τύπου περιεχόμενο εκτός εκπαιδευτικής ύλης ενδέχεται να δημιουργήσει άγχος και αποπροσανατολισμό από μια φυσιολογική καθημερινότητα ένα μικρό παιδί. Όλα αυτά βαίνουν ενάντια στον πρωταρχικό σκοπό και αποστολή των ΤΠΕ στα νηπιαγωγεία.

Για να διασφαλιστεί αυτό θα πρέπει όλοι να είναι συμμετοχοί και ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένοι απέναντι σε αυτή την τόσο κρίσιμη για την πρώτη κοινωνικοποίηση των παιδιών ηλικία.

Τέλος, η θεσμική αναγνώριση αυτών των θεμάτων στην παιδική – προσχολική εκπαίδευση, θα αποδώσει τα μέγιστα στην αποτελεσματική και βέλτιστη χρήση των ΤΠΕ στη νηπιακή αγωγή.

Αναφορές

Ξενόγλωσσες

Anon., 1999. *Alliance for Childhood*. [Online]

Available at: http://drupal6.allianceforchildhood.org/fools_gold

[Accessed Μάρτιος 2019].

Axelsson, A., Andersson, R. & Gulz, A., 2016. Scaffolding Executive Function Capabilities via Play-&Learn Software for Preschoolers , 108(7), pp. 969-981.

Journal of Educational Psychology, 108(7), pp. 969-981.

Bertram, T. & Pascal, C., 2016. *IEA's Early Childhood Education Study*. [Online]

Available at:

https://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/ECES-policies_and_systems-report.pdf

[Accessed Μάρτιος 2019].

Canedo- Ibarra, S.-. P., Castello- Escandell, J., Garcia- Wehrle, P. & Morales- Blake, A.-. R., 2010. Precursor models construction at preschool education: an approach to improve scientifieducation in the classroom. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 4(1), pp. 41- 76.

Chevalier, N., Dauvier, B. & Blaye, A., 2009. "Preschoolers' use of feedback for flexible behavior: Insights from a computational model". *Journal of Experimental Child Psychology*, Volume 103, pp. 251-267.

Chu, C.-. Y., Lin, C.-. J., Lu, J.-. L. & Chan, T.-. W., 2010. Supporting variable dyad learning activities in an instructional game system. *International Journal of Computers and Applications*, 32(3).

Clements, D. H. & Sarama, J., 2003. Young Children and Technology: What Does the Research Say?. *YC Young Children*, November, 58(6), pp. 34-40.

Collie, P. & Lewis, L., 2011. *A guide to ICT in the UK education system Preparation for BETT 2011*. [Online]

Available at: <http://www.educationimpact.net/media/23170/bett-2011-a%20guide%20to%20ict%20in%20the%20uk%20education%20system.pdf>

[Accessed 2019].

Conference Proceedings of Learning Science in the Society of Computers, 2012.

Computer Based Learning in Science. s.l., s.n.

Fernback, J., 2018. Academic/Digital Work: ICTs, Knowledge Capital, and the Question of Educational Quality. *TripleC*, 16(1), pp. 143- 158.

- Fessakis, G., Goulia, E. & Mavroudi, E., 2013. *Problem solving by 5–6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study*”, *Computers & Education*. s.l.:s.n.
- Gallagher, M. J. & Reid, K. D., 1974. *The Learning Theory of Piaget and Inhelder*. s.l.:Authors Choice Press.
- Higgins, S., Xiao, Z. & Katsipataki, M., 2012. *The Impact of Digital Technology on Learning: A Summary for the Education Endowment Foundation*, s.l.: Durham University.
- International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM &SIIE' 2011) , 2011. *Old meets new – media education*. s.l., Joint Conference.
- Jimoyiannis, A. & Komis, V., 2007. Examining teachers’ beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development*, 11(2), pp. 149-173.
- Kaffash, H. R., Kargiban, Z. A. & Kargiban, S. A., 2010. A close look in to role of ICT in education. *International Journal of Instruction*, Ιούλιος, 3(2), pp. 64-67.
- Kalogiannakis, M. & Zaranis, N., 2012. *Educational scenarios with ICT: An operational design and implementation framework*. s.l.:Society for Information Technology & Teacher Education International.
- Kara, N. & Cagiltay, K., 2017. In-service Preschool Teachers’ Thoughts about Technology and Technology Use in Early Educational Settings”, *Contemporary Educational Technology*. *Contemporary Educational Technology*, 8(2), pp. 119-141.
- Kerckaert, S., Vanderlinde, R. & Braaka, J., 2015. The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors. *European Early Childhood Education Research Journal*.
- Komis, V., Tzavara, A., Karsenti, T. & Collin, S., 2013. *Educational scenarios with ICT: an operational design and implementation framework*. s.l., Society for Information Technology & Teacher Education International Conference .
- Kullo-Abbott, T. & Polman, J., 2008. Engaging student voice and fulfilling curriculum goals with digital stories.. *THEN JOURNAL*.
- Kumari, A., 2014. Learning shaped by ICT in early childhood care and education : Indian context. *Journal of International Academic Research for Multidisciplinary*, 2(6).

- Lindahl, M. & Folkesson, A.-. M., 2012. ICT in preschool: friend or foe? - The significance of norms in a changing practice. *International Journal of Early Years Education*, 20(4), pp. 422-436.
- Liu, X., Toki, E. & Pange, J., 2014. The Use of ICT in Preschool Education in Greece and China: A Comparative Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, February, Volume 112, pp. 1167-1176.
- Lynch, S. & Warner, L., 2004. *Computer Use in Preschools: Directors' Reports of the State of the Practice*, s.l.: Sam Houston State University.
- Masoumi, D., 2015. Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 16(1), pp. 5-17.
- Mertala, P., 2017. Wag the dog - The nature and foundations of preschool educators' positive ICT pedagogical beliefs. *Computers in Human Behavior*, Issue 67, pp. 197-206.
- Ministry of Education of New Zealand, 2004. *The role and potential of ICT in early childhood education. A review of New Zealand and international literature.* s.l.:Ministry of Education of New Zealand.
- Mishra, P. K. & Joseph, A., 2012. Early childhood care and education : an ICT perspective”, No 1, Iss. 27. *Information Technologies and Learning Tools*, 1(27).
- NAEYC, 1996. *Technology and Young Children—Ages 3 through 8”, A position statement of the on Technology and Young Children.* Washington, DC: NAEYC.
- Nikiforidou, Z. & Pangea, J., 2010. Teachers' evaluation of preschool educational software: the case of probabilistic thinking. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Volume 9, pp. 537-541.
- Nikolopoulou, K., 2010. *Methods for investigating young children's learning and development with information technology, Researching IT in Education: Theory, Practice and Future Directions*, s.l.: s.n.
- Nikolopoulou, K., 2014. Educational Software Use in Kindergarten. In: C. Karagiannidis, P. Politis & I. Karasavvidis, eds. *Research on e-Learning and ICT in Education: Technological, Pedagogical and Instructional perspectives.* 1st ed. s.l.:Springer, pp. 39-57.
- Nikolopoulou, K. & Gialamas, V., 2015. ICT and play in preschool: early childhood teachers' beliefs and confidence. *International Journal of Early Years Education* .
- Oluwadare, F.-A., 2015. ICT Use in Preschool Science Education: A Case Study of Some Private Nursery Schools in Ekiti State. *Journal of Education and Practice*, 6(31).

Papadakis, S., Kalogiannakis, M. & Zaranis, N., 2017. *Designing and creating an educational app rubric for preschool teachers*, s.l.: s.n.

Pearson, J., 2003. Information and Communications Technologies and Teacher Education in Australia. *Technology, Pedagogy and Education*, Vol. 12, No. 1, 12(1), pp. 39-54.

Pekarova, J., 2008. *Using a Programmable Toy at Preschool Age: Why and How?*. s.l., s.n., pp. 112-121.

Plowman, L., 2014. Researching Young Children's Everyday Uses of Technology in the Family Home. *Interacting with Computers*, 08 August, 27(1), pp. 36-46.

Plowman, L. & Stephen, C., 2003. A 'benign addition'? Research on ICT and preschool children. *Journal of Computer Assisted Learning*, Volume 19, pp. 149-164.

Radetic-Paic, M. & Ruzic-Baf, M., 2012. Use of ICT and inappropriate effect of computer use – Future perspectives of preschool and primary school teachers. *Psychology of Language and Communication*, 16(1), pp. 29-38.

Ravanis, K., Christidou, V. & Hatzinikita, V., 2013. Enhancing Conceptual Change in Preschool Children's Representations of Light: A Sociocognitive Approach. *Research in Science Education*, Volume 43, pp. 2257-2276.

Sehnalova, V., 2014. Using ICT in education of preschool children. *Journal of Technology and Information Education*, Ιανουάριος, Volume 1, pp. 6-18.

Shah, A. & Godiyal, S., 2004. "ICT in early years : balancing the risks and benefits", *British Journal of Educational Technology*. [Online]

Available at:

<http://www.aiaer.net/ejournal/vol21209/17.%20Shah%20&%20Godiyal.pdf>

[Accessed 2019].

Toki, E. & Pange, J., 2013. Social Learning Theories as tools for learning in an ICT educational system. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3(1), pp. 53-55.

Toki, E. & Pange, J., 2014. *ICT use in early childhood education : storytelling*, Ιωάννινα: Technological Educational Institute of Epirus.

Trella, M., Barros, T. & Conejo, R., 2008. *Primary preschool experiences with computers in the classroom*. s.l.: Learning Technologies.

Turgut, G., Tunga, Y. & Kisla, T., 2016. Technology education in preschool : an applied sample lesson. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 7(1).

Tzavara, A., Karsenti, T. & Collin, S., 2013. *ResearchGate*. [Online]
Available at:
<https://pdfs.semanticscholar.org/c96e/47dc61712e417095ca722456f3fa334ce39a.pdf>
[Accessed Μάρτιος 2019].

UNESCO Institute, 2010. *UNESCO Institute for Information Technologies in
Education, 2010*, s.l.: s.n.

United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization, 2010. *Recognizing
the potential of ICT in early childhood education, Analytical Survey*, s.l.: UNESCO
Insitute.

Vladimirovna, F. N. et al., 2017. Use of Distance Learning Technologies in the
Course of Implementing Educational Programs in Preschool Education. *EURASIA
Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(11), pp. 7561-7571.

Voogt, J. & McKenney, S., 2007. Using ICT to Foster (Pre) Reading and Writing
Skills in Young Children 24, Iss. 3/4 pp. 84 – 94. *Computers in the Schools*, 24(3/4),
pp. 84-94.

Vygotsky, L., 1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychologica*.
Cambridge: MA: Harvard University Press.

Wright, L., Shade, D. & eds, 1994. *Young children: Active learners in a technological
age*, Washington, DC: NAEYC.

Zaranis, N., 2012. *The use of ICT in preschool education for geometry*. s.l.,
Rroceedings of the 10th International Conference on Educational Data Mining, pp.
256-262.

Zaranis, N., 2013. *The use of ICT in Preschool Education for the teaching of
Triangles*. s.l., The 13th Conference of the European Science Education Research
Association (ESERA).

Zurina, M. & Ros, E., 2005. *Multimedia Design And Development In Mathematics
Learning Courseware For Preschool Education*. s.l., s.n.

Ελληνόγλωσσες

Βοσνιάδου, Σ., 2006. *Παιδιά, Σχολεία και Υπολογιστές. Προοπτικές, Προβλήματα και
Προτάσεις για την Αποτελεσματικότερη Χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην
Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg.

Κόμης, Β., 2004. *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της
Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Μακράκης, Β., 2000. *Υπερμέσα στην εκπαίδευση: Μια κοινωνικο-εποικοδομιστική προσέγγιση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Νικολοπούλου, Κ., 2009. *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Προσχολική Εκπαίδευση: Ένταξη, Χρήση και Αξιοποίηση*. 2η Έκδοση επιμ. Αθήνα: Πατάκης.

Νικολοπούλου, Κ., 2013. Λόγοι χρήσης και τρόποι ένταξης του υπολογιστή σε τάξεις νηπιαγωγείων: Δεδομένα από την Αττική. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 6((1-2)), pp. 85-94.

Ντολιοπούλου, Ε., 2006. *Σύγχρονες τάσεις της προσχολικής αγωγής*. Αθήνα: Δαρδανός.

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α., 2007. *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας: ολική προσέγγιση*. Αθήνα: Ιδίου.

Σικόλα, Κ. & Τσαμαδιά, Β., 2007. *Η Πληροφορική στην ελληνική εκπαίδευση (Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια)*». Μεσολόγγι: Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Μεσολογγίου.

ΥΠΕΠΘ, 2012. *Πρόγραμμα Σπουδών για τις ΤΠΕ στην Προσχολική και στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <http://ebooks.edu.gr/2013/newps.php>

Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2019. *Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=300&ep=367
[Πρόσβαση 2019].

Παράρτημα

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) για το Νηπιαγωγείο, Οδηγός Ανάπτυξης και Σχεδιασμού Δραστηριοτήτων : Χρήση ΤΠΕ στα Νηπιαγωγεία, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, 2019

ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΓΛΩΣΣΑΣ

Προφορική Επικοινωνία (ομιλία και ακρόαση)

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο / Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες*	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Στο χώρο του Νηπιαγωγείου θα πρέπει να διαμορφώνονται ποικίλες επικοινωνιακές καταστάσεις, ώστε τα παιδιά από την αρχή να ενθαρρύνονται να παίρνουν το λόγο για:		
να διηγούνται / αφηγούνται	Δίνονται ευκαιρίες στα παιδιά να διηγούνται εμπειρίες τους επιδιώκοντας να τηρούν τη διαδοχική σειρά των γεγονότων και να χρησιμοποιούν λέξεις όπως «πρώτα», «μετά», «ύστερα», «μετά από αυτό» κτλ. (Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική). Ενθαρρύνονται να αφηγούνται ένα παραμύθι. Παροτρύνονται να συσχετίζουν τις ιστορίες που ακούν με τη δική τους ζωή και με τις δικές τους εμπειρίες. Παροτρύνονται να συνθέτουν ιστορίες με ή χωρίς καθοδήγηση και περιορισμούς.	Διάσταση (χρόνος)
να περιγράφουν	Ενθαρρύνονται να παρατηρούν και να περιγράφουν γεγονότα, αντικείμενα και προσωπικές εμπειρίες (ενθαρρύνονται π.χ. να περιγράφουν σε άλλους πώς συγκεντρώνουν τα υλικά για καρτεπικόλληση (κολάζ) και πώς το κατασκευάζουν).	
να εξηγούν και να ερμηνεύουν	Παροτρύνονται να δίνουν εξηγήσεις για διάφορες επιλογές και προτιμήσεις τους και να αιτιολογούν απόψεις και πράξεις τους.	
να συμμετέχουν σε συζητήσεις και να χρησιμοποιούν στοιχειώδη επιχειρηματολογία	Δίνονται ευκαιρίες στα παιδιά να συνειδητοποιούν ότι σε κάθε συζήτηση οι συμμετέχοντες είναι διαδοχικά ομιλητές και ακροατές και επομένως παίρνουν το λόγο εκ περιτροπής. Ενθαρρύνονται στην ανάπτυξη μιας στοιχειώδους επιχειρηματολογίας ώστε να αιτιολογούν τις απόψεις τους και να μπορούν να πείθουν τους συνομιλητές τους. Μαθαίνουν να ακούν τους συνομιλητές τους, χωρίς να τους διακόπτουν, και να μιλούν την κατάλληλη στιγμή, αφού λάβουν υπόψη τους τι έχει προηγηθεί.	
να βελτιώνουν και να εμπλουτίζουν τον προφορικό τους λόγο	Ασκοούνται στο να χρησιμοποιούν εύστοχα λέξεις ή εκφράσεις που συνδέονται με ειδικές περιστάσεις, όπως ευχές, χαιρετισμούς κτλ. Εθίζονται να απομνημονεύουν και να απαγγέλλουν ποιήματα, να μαθαίνουν λαχνίσματα, ανιγμάτα, γλωσσοδέτες, να απομνημονεύουν μικρούς ρόλους στο πλαίσιο των παραστάσεων που θα παρουσιάσουν μέσα στην τάξη. Συνηθίζουν να αναπαράγουν εύστοχα τα λεκτικά σχήματα που συναντούν συχνά στα παραμύθια, όπως «ήταν μια φορά κι έναν καιρό ...», «και έζησαν αυτοί καλά και εμείς καλύτερα» κτλ.	
	Ασκοούνται στο να κατανοούν απλές μορφές της μεταφορικής χρήσης των λέξεων (π.χ. να μπορούν να διακρίνουν την ουσιαστική διαφορά ανάμεσα στις εκφράσεις «με τρώει η μύτη μου» και «τρώω το φαγητό μου») συμμετέχοντας σε παιχνίδια λέξεων.	
	Ασκοούνται στο να οργανώνουν το λόγο τους, συνδέοντας τις απλές προτάσεις μεταξύ τους με τις κατάλληλες συνδετικές λέξεις (και, για, ή, αλλά, επειδή κτλ.). Ενθαρρύνονται να αναδιατυπώνουν φράσεις ή προτάσεις, χρησιμοποιώντας εναλλακτικά λέξεις με παρεμφερές νόημα (π.χ. ο άνεμος λυσσομανούσε ή ο αέρας λυσσομανούσε ή σφύριζε) ή αντίθετο νόημα (π.χ. ένα μεγάλο μπουκάλι γάλα ή ένα μικρό μπουκάλι γάλα) (Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική).	Ομοιότητα - Διαφορά
Να αποκτήσουν φωνολογική επίγνωση	Μέσα από τραγούδια, λαχνίσματα και ρίμες να συνειδητοποιήσουν σταδιακά το φωνημικό χαρακτήρα της γλώσσας και να διακρίνουν τα φωνήματα ως συστατικά των λέξεων.	

Ανάγνωση

<p>Στο χώρο του Νηπιαγωγείου θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι προϋποθέσεις ώστε τα παιδιά να έρχονται αβίαστα σε επαφή με διαφορετικές εκδοχές του γραπτού λόγου (βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, επιγραφές κτλ.) και να τους δίνονται ευκαιρίες ώστε:</p>		
<p>να αναγνωρίζουν τις βασικές εκδοχές του γραπτού λόγου με βάση τα εξωτερικά – τυπογραφικά χαρακτηριστικά και το περιεχόμενο, να συνειδητοποιούν ότι οι διαφορετικές αυτές εκδοχές μεταφέρουν μηνύματα με διαφορετικό τρόπο και χρησιμοποιούνται για διάφορους λόγους</p>	<p>Τα παιδιά έρχονται σε επαφή με εικονογραφημένα βιβλία και με περιοδικά, εφημερίδες, λεξικά, καθώς και με αφίσες, χάρτες, συσκευασίες προϊόντων που γνωρίζουν τα παιδιά (π.χ. κουπά από γάλα, σακούλες από ζάχαρη ή αλεύρι, κουπά από φάρμακα κτλ.) στα οποία εικόνες και κείμενο συμπλέκονται για να μεταφέρουν το μήνυμα. Στο πλαίσιο των ποικίλων δραστηριοτήτων, που αναπτύσσονται στο χώρο του Νηπιαγωγείου ενεργοποιούνται τα παιδιά στο να κάνουν υποθέσεις γύρω από το τι είναι γραμμένο σε καθένα από αυτά (Γλώσσα, Εικαστικά, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p>	<p>Επικοινωνία (πληροφορία)</p>
<p>να υιοθετούν βασικές συμβάσεις ανάγνωσης του αλφαριθμητικού συστήματος γραφής (π.χ. ότι διαβάζουμε από τα αριστερά προς τα δεξιά και από πάνω προς τα κάτω, ότι τα βιβλία διαβάζονται από την αρχή προς το τέλος κ.λ.π.)</p>	<p>Τα παιδιά «ακούν» κείμενα από βιβλία που τους διαβάζει ο εκπαιδευτικός, ο οποίος τους δείχνει με το δάχτυλο που ακριβώς διαβάζει, διαβάζοντας σε κανονικό ρυθμό ανάγνωσης και χρωματίζοντας τη φωνή του ανάλογα με το περιεχόμενο του κειμένου. Το βιβλίο ή το έντυπο που διαβάζεται κάθε φορά είναι στραμμένο προς τα παιδιά ώστε να συνειδητοποιούν ότι αυτό που διαβάζεται είναι το κείμενο και όχι η εικόνα.</p>	
<p>να ακούν και να κατανοούν μία διήγηση, ένα κανόνα παιχνιδιού ή άλλα απλά κείμενα που κάποιος τους διαβάζει φωναχτά</p>	<p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παρεμβαίνουν κατά την ανάγνωση του κειμένου, κάνοντας υποθέσεις για τη συνέχεια και το τέλος της ιστορίας, σχόλια για τους χαρακτήρες κ.λ.π.</p>	
<p>να μπορούν να διακρίνουν σ' ένα κείμενο που τους διαβάζεται τα διαλογικά από τα μη διαλογικά μέρη</p>	<p>Τα παιδιά αναγνωρίζουν τα διαλογικά μέρη σε κείμενα που τους διαβάζονται και επαναλαμβάνουν παρόμοιους διάλογους.</p>	
<p>να απομνημονεύουν πολύ μικρά κείμενα</p>	<p>Κείμενα που αρέσουν στα παιδιά διαβάζονται από τον εκπαιδευτικό κατ' επανάληψη, όταν τα παιδιά το ζητούν, πράγμα που συχνά οδηγεί αβίαστα στην απομνημόνευση. Τα έμμετρα κείμενα (π.χ. λαχνίσματα, ποιήματα) που έχουν ρίμες, παρηχήσεις και ομοιοκαταληξίες απομνημονεύονται εύκολα και βοηθούν τα παιδιά να συνειδητοποιούν, σταδιακά, στοιχεία της γλώσσας που συνδέονται με τον ιδιαίτερο και συλλαβικό χαρακτήρα της συμβάλλοντας έτσι στη φωνημική και συντακτική συνείδηση της γλώσσας. Τα παιδιά απομνημονεύουν επίσης μικρούς ρόλους, τους οποίους δραματοποιούν στο πλαίσιο σχολικών παραστάσεων.</p>	
<p>να αναγνωρίζουν οικείες λέξεις στο περιβάλλον και μέσα σε κείμενα.</p>	<p>Στο χώρο του Νηπιαγωγείου έχει διαμορφωθεί περιβάλλον πλούσιο σε ερεθίσματα γραπτού λόγου. Στη βιβλιοθήκη συγκεντρώνονται, εκτός από τα βιβλία, έντυπα διαφόρων ειδών, όπως περιοδικά, εφημερίδες, αφίσες. Στο μαγαζάκι π.χ. υπάρχουν συσκευασίες γνωστών στα παιδιά προϊόντων, επάνω στις οποίες υπάρχει γραπτός λόγος. Γραφή υπάρχει και στις συσκευασίες κάθε υλικού που χρησιμοποιούν τα παιδιά στο Νηπιαγωγείο όπως παιχνίδια, μαρκαδόροι κ.λ.π. Επίσης διαμορφώνονται πίνακες αναφοράς για ποικίλα θέματα, στους οποίους υπάρχει αντιστοιχία εικόνων και λέξεων. Οι πίνακες αυτοί επιτρέπουν στα παιδιά, χωρίς συστηματική διδασκαλία, να ανακαλύπτουν το νόημα ορισμένων λέξεων που συνδέονται με δραστηριότητες οι οποίες εκτυλίσσονται στην τάξη. (π.χ. τα ονόματα των παιδιών της τάξης είναι γραμμένα δίπλα στις φωτογραφίες τους, τα μέσα συγκοινωνίας αναγράφονται δίπλα στην αντίστοιχη εικόνα. Με τον ίδιο τρόπο παρουσιάζονται τα χρώματα, τα ζώα του σπτιού, του αγρού ή του δάσους κτλ.).</p>	
	<p>Για κάθε πίνακα αναφοράς υπάρχουν και αντίστοιχες καρτέλες, χωριστή καρτέλα για κάθε λέξη του πίνακα. Στις καρτέλες δεν υπάρχουν οι εικόνες. Τα παιδιά αναζητούν το νόημα της καρτέλας που θέλουν να διαβάσουν συγκρίνοντάς την με τις λέξεις του πίνακα αναφοράς. Όταν εντοπίσουν τη λέξη από την εικόνα που της αντιστοιχεί, κατανοούν και το νόημά της. (Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή).</p> <p>Οι πίνακες αναφοράς αξιοποιούνται πάντα για την πραγματοποίηση ποικίλων δραστηριοτήτων όπως π.χ. για το παρουσιολόγιο, για διάφορα παιχνίδια, για την καταγραφή του καιρού της ημέρας κτλ.</p>	<p>Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)</p>

να παίρνουν πληροφορίες από διάφορες πηγές όπως αφίσες, ταινίες, σήματα, έργα τέχνης, στις οποίες συνυπάρχουν γραπτός λόγος και εικόνα.	Τα παιδιά, κατά τη διάρκεια εξόδων από το Νηπιαγωγείο, ενθαρρύνονται στο να προσπαθούν να αναγνωρίσουν κάποια ονόματα δρόμων ή ορισμένες από τις επιγραφές των καταστημάτων της γειτονιάς κλπ. (Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική).	Επικοινωνία (κώδικας)
να «χρησιμοποιούν» τη βιβλιοθήκη της τάξης και να κάνουν συγκεκριμένες επιλογές βιβλίων, ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους ή το θέμα με το οποίο απασχολούνται κάθε φορά.	Η βιβλιοθήκη του Νηπιαγωγείου οργανώνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε τα παιδιά να είναι σε θέση να δανείζονται εικονογραφημένα βιβλία με παραμύθια λαϊκά και έντεχνα, μύθους, θρύλους, λαχνίσματα, ποιήματα, γλωσσοδέτες, μικρά θεατρικά, αλλά και εικονογραφημένα περιοδικά και λευκώματα καθώς και βιβλία ή έντυπα εγκυκλοπαιδικού χαρακτήρα που απευθύνονται στις μικρές ηλικίες και τα οποία μπορούν να τα επιστρέφουν στη θέση τους (για παράδειγμα τα βιβλία να τοποθετούνται έτσι, ώστε να φαίνεται ολόκληρη η μπροστινή τους όψη και πίσω από κάθε βιβλίο να είναι σταθερά τοποθετημένη η φωτοτυπία του εξωφύλλου του, πράγμα που αποτελεί σημείο αναφοράς για τα παιδιά και τους επιτρέπει, μέσα από συσχετισμούς, να επανατοποθετούν τα βιβλία που δανείζονται στην ορισμένη τους θέση).	
να εντοπίζουν τον τίτλο, το συγγραφέα και άλλα στοιχεία του βιβλίου	Πριν από την ανάγνωση ενός βιβλίου επισημαίνεται από τον εκπαιδευτικό ότι στα εξώφυλλο κάθε βιβλίου είναι γραμμένα σημαντικά στοιχεία (π.χ. ο τίτλος, ο συγγραφέας, ο εικονογράφος, ο εκδοτικός οίκος κ.ά.) και τα παιδιά ενθαρρύνονται να αναγνωρίζουν	
	τις θέσεις αυτών των στοιχείων στο κάθε βιβλίο. Ακόμη ενθαρρύνονται να αντιληφθούν τη σελιδαρίθμηση, καθώς και τον ρόλο του πίνακα περιεχομένων όπου αυτός υπάρχει.	
να συνειδητοποιήσουν ότι ο γραπτός λόγος είναι αναπαράσταση της γλώσσας και η εικόνα είναι αναπαράσταση του κόσμου	Τα παιδιά προσδετικά ενθαρρύνονται να συνειδητοποιήσουν πως ό,τι λέμε μπορούμε και να το γράψουμε. Επίσης, έχοντας συναντήσει κάποιες λέξεις αρκετές φορές (κατά την ανάγνωση βιβλίων ή στους πίνακες αναφοράς) και έχοντας μάθει μέσα από γλωσσικά παιχνίδια να διακρίνουν τα φωνήματα που δομούν τις λέξεις, αρχίζουν να τις αναγνωρίζουν και σιγά-σιγά μπορεί να είναι σε θέση να απομονώνουν ορισμένα γράμματα αλλά και να κάνουν συνδυασμούς αυτών των γραμμάτων προκειμένου να «διαβάσουν» άγνωστες λέξεις.	
να κατανοήσουν γενικά στοιχεία από τη σχέση προφορικού-γραπτού λόγου. να συνειδητοποιήσουν σταδιακά ότι στα φωνήματα της ομιλούμενης γλώσσας αντιστοιχούν γράμματα.	Ενθαρρύνονται να αναζητούν λύσεις, να συζητούν και να προβληματίζονται καθώς προσπαθούν να «διαβάσουν», χωρίς να διορθώνονται ή να τους επιβάλλεται η σωστή «ανάγνωση» κάθε φορά.	
να αναγνωρίζουν και να συγκρίνουν διαφορετικές μορφές του γραπτού λόγου, όπως π.χ. το χειρόγραφο και το έντυπο κείμενο, αλλά και την ελληνική και άλλες γραφές.	Στο γραπτό λόγο που υπάρχει γύρω μας (π.χ. στις συσκευασίες προϊόντων, στις επιγραφές καταστημάτων, στις γραφές πάνω στις ενδυμασίες τους κ.λ.π) τα παιδιά έρχονται σε επαφή και με το λατινικό αλφάβητο το οποίο σιγά σιγά και μέσα από παιχνίδια (π.χ. χωρίζονται σε ομάδες ανάλογα με τη «γραφή» κειμένου που κρατούν) αρχίζουν να το διαφοροποιούν από το ελληνικό.	

Γραφή και γραπτή έκφραση

Η εργασία που συνδέεται με το γραπτό λόγο στο Νηπιαγωγείο θα πρέπει να δίνει στα παιδιά ευκαιρίες να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα που συνδέονται με το γιατί και το πώς γράφουμε, να αρχίσουν δηλαδή να συνειδητοποιούν την κοινωνική διάσταση του γραπτού λόγου ώστε:		
να κατανοήσουν τη σημασία της γραφής ως μέσου επικοινωνίας, ανάπτυξης ιδεών, μεταφοράς πληροφοριών και ως πηγής ευχαρίστησης και απόλαυσης. Και σ' αυτό συμβάλλει η ενεργός συμμετοχή των παιδιών στη «δημιουργία» δικών τους κειμένων με υπαγόρευση στον εκπαιδευτικό.	Τα παιδιά, σε μικρές ομάδες, στο πλαίσιο ελευστικών γ' αυτά δραστηριοτήτων, υπαγορεύουν στον εκπαιδευτικό κείμενα που τα διαμορφώνουν συλλογικά (π.χ. γράμματα, προσκλήσεις, καταλόγους, κανόνες παιχνιδιών, συνταγές, παραμύθια, ποιήματα κ.ά.). (Γλώσσα, Μουσική, Εικαστικά, Δραματική Τέχνη, Μελέτη Περιβάλλοντος, Πληροφορική). Τα παιδιά ενθαρρύνονται να συζητούν για τις διαφοροποιήσεις του γραπτού λόγου από την εικόνα ως μέσου μεταφοράς μηνύματος (π.χ. επλέγουν τον «καλύτερο» τρόπο έκφρασης ενός μηνύματος σε διαφορετικές περιστάσεις) (Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος).	Αλληλεπίδραση (συνεργασία) Επικοινωνία Ομοιότητα-Διαφορά
Εξεικτικά, συνειδητοποιούν ότι τα κείμενα απευθύνονται σε συγκεκριμένους κάθε φορά αναγνώστες και μαθαίνουν να τα	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να διορθώνουν και να ανασθεωρούν κείμενα, χωρίς να τους επιβάλλεται η σωστή εκδοχή. Σ' αυτό το πλαίσιο ενθαρρύνονται να παίζουν με τη γλώσσα. (Γλώσσα, Εικαστικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική τέχνη).	Μεταβολή (εξέλιξη)

βελτιώνουν ακούγοντας το αποτέλεσμα της διόρθωσης – υπαγόρευσης και αναθεωρώντας κατά περίπτωση τις επιλογές λεξιλογίου ή διατύπωσης.		
Τα παιδιά πρέπει να υποστηριχθούν στην προσπάθειά τους: να κρατούν ένα μολύβι, ένα στυλό διαρκείας, μία κιμωλία με τρόπο αποτελεσματικό και να μπορούν να τα χρησιμοποιούν παίρνοντας τη σωστή σωματική στάση.		
να γράφουν το όνομά τους στις εργασίες τους με κεφαλαία ή και πεζά γράμματα.	Στο χώρο του Νηπιαγωγείου υπάρχει «πίνακας αναφοράς» στον οποίο είναι γραμμένα τα ονόματα των παιδιών δίπλα στις φωτογραφίες τους. Τα παιδιά μπορούν να τον συμβουλευτούν προκειμένου να γράψουν το όνομά τους στις εργασίες τους, χωρίς όμως αυτό να επιβάλλεται.	
να αντιγράφουν λέξεις που εξυπηρετούν λειτουργικές ανάγκες και ανταποκρίνονται στα ενδιαφέροντά τους.	Τα παιδιά π.χ. ενθαρρύνονται να σημειώνουν, το όνομά τους ή τον τίτλο του βιβλίου που δανείστηκαν από τη βιβλιοθήκη, να γράφουν όπως μπορούν κάτω από τις ζωγραφιές τους, συμπληρώνοντας ή ερμηνεύοντας το νόημα της εικόνας και να εκφράζονται δημιουργώντας κάρτες με ευχές, προσκλήσεις ή καταλόγους από πράγματα που θα έπρεπε να θυμηθούν. Σε αυτή τους την προσπάθεια χρησιμοποιούν, αν θέλουν, τους πίνακες αναφοράς που είτε είναι αναρτημένοι στους τοίχους του Νηπιαγωγείου είτε αναρτώνται ανάλογα με τις αναπτυσσόμενες δραστηριότητες.	
να ενθαρρύνονται να γράφουν όπως μπορούν.	Το σημαντικό σ' αυτό το πλαίσιο είναι να συνειδητοποιούν τη χρησιμότητα του γραπτού λόγου και να αποκτούν κίνητρα για την κατάρτησή του. Ο εκπαιδευτικός αποδέχεται τα τυχόν λάθη που κάνουν τα παιδιά επιχειρώντας να γράψουν και τα αξιοποιεί στη μαθησιακή διαδικασία.	

ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενοι/ Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Στα παιδιά θα πρέπει να δίνονται ποικίλες ευκαιρίες μέσα από ενδιαφέρουσες δραστηριότητες και με τις κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις να εφαρμόζουν τα μαθηματικά στην καθημερινή πρακτική ώστε:		
να προβληματίζονται και να ερευνούν ποικίλες καταστάσεις, να στηρίζονται σε προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες, να κάνουν απλές υποθέσεις και να καταλήγουν σε σχετικά συμπεράσματα	Τα παιδιά εμπλέκονται σε καταστάσεις προβληματισμού και επεξεργάζονται ποσότητες, σχέσεις, σχήματα, και αριθμούς. Αναπτύσσουν διαδικασίες δοκιμής, επαλήθευσης και ελέγχου (π.χ. αντιστοιχούν ένα προς ένα αντικείμενα προκειμένου να επαληθεύσουν ισότητα ως προς το πλήθος των αντικειμένων κ.ά.). Αναγνωρίζουν πως κάποια προβλήματα έχουν περισσότερες από μια λύσεις και πως ένα πρόβλημα μπορεί να λυθεί με πολλούς τρόπους (π.χ. για να δημιουργηθεί η ισότητα ανάμεσα σε δυο ποσότητες μπορεί να αφαιρέσει στοιχεία από	

	τη μία ή να προσθέσει στοιχεία στην άλλη κ.ά.).	
να διαχειρίζονται και να χρησιμοποιούν υλικά, μέσα και καταστάσεις που συνδέονται με την καθημερινή ζωή να αξιοποιούν τις δυνατότητες για αριθμητικές εφαρμογές μέσα στα όρια των δυνατοτήτων τους να οικοδομούν σταδιακά την έννοια των αριθμών	Παροτρύνονται με κατάλληλες δραστηριότητες ομαδικές και ατομικές να πειραματίζονται με διακριτές μονάδες, (π.χ. πέτρες, χάντρες κ.ά.) και μη διακριτές (π.χ. επιφάνειες, υγρά κ.ά.). Να επιλέγουν και να χειρίζονται κατάλληλο εξοπλισμό και υλικά, όπως το ξύλινο δομικό υλικό, τη ζυγαριά, την κλεψύδρα, τα γεωμετρικά σχήματα, τα παζλ, το υλικό για κινητικά παιχνίδια, μπάλες στεφάνια, κορδέλες, κουτάλια, κύπελλα κ.ά.	
να «ερμηνεύουν» γενικά στοιχεία του κόσμου που τα περιβάλλει μέσα από διαδικασίες παρατήρησης και περιγραφής, σύγκρισης, ταξινόμησης, αντιστοίχισης, σειροθέτησης, και συμβολικής αναπαράστασης	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να παρατηρούν, να περιγράφουν, να συγκρίνουν και να ταξινομούν με βάση ορισμένα γνωρίσματα που είναι κοινά σε αντικείμενα και καταστάσεις (π.χ. χρώμα, σχήμα, μέγεθος, επάγγελμα κ.ά.) για κάποιο σκοπό (π.χ. τακτοποιούν τη γωνιά της ζωγραφικής και ξεχωρίζουν τα χρώματα, δουλεύουν και σερφοθετούν με το οικοδομικό υλικό, μοιράζονται ρόλους κ.ά.) και να εισάγονται σταδιακά στην έννοια των σχέσεων (Μαθηματικά, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά). Με αντικείμενα και σύμβολα παροτρύνονται να απεικονίζουν σχέσεις σε πίνακες καταγραφής (π.χ. απλούς πίνακες διπλής εισόδου) και γραφικές παραστάσεις (π.χ. απεικονίζουν το πλήθος των αγοριών και των κοριτσιών στην τάξη με καρτέλες που τοποθετούν στην κατάλληλη στήλη, δημιουργούν έναν πίνακα με τα βιβλία που έχει δανειστεί κάθε παιδί ή τον πίνακα γενεθλίων με τους μήνες και τις ημερομηνίες γέννησης των παιδιών κ.ά.) (Μαθηματικά, Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος).	Σύστημα (ταξινόμηση) Επικοινωνία (κώδικας)
να διατυπώνουν απορίες ή να θέτουν προβλήματα, να επιλέγουν ή να παράγουν κατάλληλο για την επίλυση των προβλημάτων υποστηρικτικό υλικό	Ενθαρρύνονται να κάνουν ερωτήσεις του τύπου "Τι θα συμβεί εάν", "Γιατί" κ.ά. (π.χ. γιατί δεν έφτασαν τα κουτάλια για όλα τα παιδιά κ.ά.) και να αξιοποιούν ιδέες για να βρίσκουν λύσεις σε καθημερινά απλά προβλήματα που προκύπτουν (π.χ. αποφασίζουν να βάλουν τα μικρότερα κουτιά μέσα στα μεγαλύτερα διαδοχικά έτσι ώστε να μην περισσέψει κανένα κ.ά.). Να επιλέγουν υλικά για να επιλύσουν κάποιο πρόβλημα (π.χ. χρησιμοποιούν κάρτες στις συναλλαγές τους αντί χρήματα).	
να οργανώνουν και να επεκτείνουν τις γνώσεις τους σχετικά με τους αριθμούς	Τα περισσότερα παιδιά όταν έρχονται στο Νηπιαγωγείο γνωρίζουν π.χ. πως έχουν δυο μάτια, ένα στόμα, πέντε δάχτυλα στο κάθε χέρι. Ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τα παιδιά να χρησιμοποιούν σχετικές αριθμητικές εκφράσεις (π.χ. μαθαίνουν τραγούδια και ποιήματα με αριθμούς, παίζουν με τα δάχτυλα και μετρούν). Να απαριθμούν αντικείμενα. Να βάζουν διάφορα πράγματα στη σειρά και να εξοικειώνονται με τα τακτικά αριθμητικά	
να «εκτελούν» απλές μαθηματικές πράξεις	Να χειρίζονται ποσότητες, να τις ενώνουν και να δημιουργούν άλλες, να βγάζουν ή να βάζουν ένα μέρος τους, να συγκρίνουν ή να μοιράζουν ποσότητες σε διαφορετικές καταστάσεις.	
να μετρούν χρησιμοποιώντας αυθαίρετες ή συμβατικές μονάδες μέτρησης	Τα παιδιά εμπλέκονται αρχικά σε δραστηριότητες άμεσων συγκρίσεων ανθρώπων ή αντικειμένων ως προς ένα χαρακτηριστικό (π.χ. μήκος χεριών, ύψος ποδιών, μολυβιών κ.ά.) και αργότερα σε δραστηριότητες έμμεσων συγκρίσεων αντικειμένων για συγκεκριμένο σκοπό, χρησιμοποιώντας ένα όργανο αναφοράς όπως το μέτρο ή αυθαίρετες μονάδες μέτρησης (π.χ. το κορδόνι, ένα φύλλο χαρτί, τα κύπελλα, την παλάμη τους κ.ά.) προκειμένου να μετρούν μη διακριτά υλικά (π.χ. το πλάτος της πόρτας, την επιφάνεια ενός τραπεζιού, την άμμο, το νερό, το ζυμάρι κ.ά.).	
	Τα παιδιά ασκούνται να αναγνωρίζουν την αξία μικρών νομισμάτων και τη χρησιμότητα τους στις συναλλαγές με βιωματικό τρόπο (π.χ. ψωνίζουν πράγματα σε παιχνίδια ρόλων κ.ά.).	
να κατανοούν απλές χωροχρονικές σχέσεις και να προσεγγίζουν σταδιακά την έννοια της μέτρησης του χρόνου αρχικά με τη βοήθεια αυθαίρετων μονάδων (αρίθμηση, μουσική, κλεψύδρα κ.ά.)	Ενθαρρύνονται με κατάλληλες δραστηριότητες να επισημαίνουν απλές σχέσεις στο χώρο και να τις περιγράφουν (π.χ. πάνω από, δίπλα, κοντά κ.ά.). Να τοποθετούν και να μετακινούν αντικείμενα σε σχέση με σταθερά σημεία αναφοράς (Μαθηματικά, Φυσική Αγωγή, Μελέτη Περιβάλλοντος). Ενθαρρύνονται με βιωματικό τρόπο να επισημαίνουν απλές χρονικές σχέσεις όπως η διάρκεια, η χρονική ακολουθία, το «ταυτόχρονο» δραστηριοτήτων και τα χρονικά διαστήματα. Να συγκρίνουν τη διάρκεια δραστηριοτήτων που έχουν κοινή έναρξη, να συγκρίνουν την ταχύτητα κίνησης πραγμάτων σε σχέση με το χρόνο όταν είναι ίση η απόσταση (π.χ. δραματοποιούν το μύθο της χελώνας και του λαγού κ.ά.) (Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική).	Διάσταση (χώρος) Διάσταση (χρόνος)
να αντιλαμβάνονται και να αναπαράγουν δεδομένα μοτίβα να αναγνωρίζουν συμμετρικά σχήματα ως προς άξονα	Ενθαρρύνονται να αντιλαμβάνονται, να επεκτείνουν, να διπλασιάζουν και να αναπαράγουν διάφορους συνδυασμούς με ποικιλία υλικών (π.χ. τα παιδιά δουλεύουν στη σειρά μια δεδομένη διάταξη με χρώματα και σχήματα για τα σκηνικά του θεάτρου). Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να αναγνωρίζουν συμμετρίες στο περιβάλλον (π.χ. το φύλλο ενός φυτού) και να δημιουργούν συμμετρίες (π.χ. με τη ζωγραφική).	

να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν απλά στερεά και ευθύγραμμα σχήματα	Ενθαρρύνονται να παρατηρούν και να πειραματίζονται με διάφορα σχήματα και να αναγνωρίζουν τον κύκλο, το τρίγωνο, το τετράγωνο και το παραλληλόγραμμο. Να χρησιμοποιούν απλά γεωμετρικά σχήματα, να αντιλαμβάνονται απλές βασικές ιδιότητές τους και να τις αξιοποιούν όπου χρειάζεται (π.χ. κύβος, σφαίρα όπου οι κύβοι μπορούν να τοποθετηθούν ο ένας πάνω στον άλλο, αλλά το ίδιο δεν ισχύει με τις μπάλες κ.ά.).	
να εμπλουτίζουν τη γλώσσα και με λέξεις που συνδέονται με τα μαθηματικά, να επικοινωνούν και να αξιοποιούν την τεχνολογία	Υποβοηθούνται μέσα από τη συζήτηση να εμπλουτίζουν τη γλώσσα με λέξεις που συνδέονται με τα μαθηματικά (π.χ. προσθέτω, μοιράζω, μεγαλύτερο, μικρότερο από κ.ά.). Προσδευτικά ασκούνται στο να κατανοούν πως οι λέξεις που εκφράζουν μέγεθος είναι σχετικές (π.χ. ο ψηλός πύργος είναι στην πραγματικότητα ψηλότερος από κάποιον άλλο κ.ά.). Τα ονόματα και κάποια σύμβολα των αριθμών, τα αριθμητικά επίθετα είναι ήδη γνωστά σε πολλά παιδιά πριν να έρθουν στο Νηπιαγωγείο. Στα παραμύθια, στα τραγούδια, στο ημερολόγιο του Νηπιαγωγείου, στο τηλέφωνο, στη διεύθυνση, στις σελίδες των βιβλίων κ.ά. εμφανίζονται οι αριθμοί. Με ποικίλες δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην τάξη υποβοηθούνται να αναγνωρίζουν και να χρησιμοποιούν τους αριθμούς και τη αντιπροσωπεύουν (ποσότητα, αξία κ.ά.) <i>Ενθαρρύνονται να αναζητούν απαντήσεις και να θέτουν τα ίδια ερωτήσεις. Να περιγράφουν σχέσεις και διαδικασίες (π.χ. με τι σειρά θα βάλουν τα χρωματιστά μπαλόνια στο σκηνί), να δίνουν εξηγήσεις για τις επιλογές τους (π.χ. γιατί επέλεξαν τη μεγαλύτερη κορδέλα για να μετρήσουν πόσο μακρύ είναι το τραπεζί), να διατυπώνουν αυτισμούς, να συζητούν και να επιχειρηματολογούν στο πλαίσιο των δυνατοτήτων τους. Να παρουσιάζουν τις ιδέες και τα "ευρήματά" τους με πολλούς τρόπους (π.χ. με το λόγο, με κατασκευές, σχέδια, «παραστάσεις» κ.ά.) (Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά).</i> Να αναγνωρίζουν αριθμούς στο πληκτρολόγιο και να αξιοποιούν τον υπολογιστή στο βαθμό που είναι δυνατόν. Να αρχίσουν να κατανοούν τη σημασία των αριθμομηχανών στην	Επικοινωνία (πληροφορία)

καθημερινή ζωή.

ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ανθρωπογενές περιβάλλον και αλληλεπίδραση

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο / Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Μέσα σε ένα ασφαλές και πλούσιο σε ερεθίσματα περιβάλλον, καθώς και στο ευρύτερο περιβάλλον έξω από την τάξη, δίνονται πολλές ευκαιρίες στα παιδιά ώστε:		
να αναπτύξουν την αυτοεκτίμησή τους	Όλα τα παιδιά ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε δραστηριότητες της τάξης τους, να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και ευθύνες (π.χ. "πωλητής" στο κατάστημα της τάξης, συντονιστής της ομάδας εργασίας, υπεύθυνος για το οικοδομικό υλικό κ.ά.) και να αναπτύξουν θετικά συναισθήματα για τον εαυτό τους. Τους δίνονται ευκαιρίες να εκφράζουν ελεύθερα τις απόψεις και τις εμπειρίες τους. Να διερευνούν, να υποβάλουν ερωτήσεις, να «πειραματίζονται», να κάνουν λάθη τα οποία γίνονται αποδεκτά ως ένα βαθμό και αντιμετωπίζονται κατάλληλα, να αξιοποιούν τις ιδιαίτερες κλίσεις και τα ταλέντα τους, να διακρίνονται σε διαφορετικούς τομείς και να αποκτούν εμπιστοσύνη στον εαυτό τους.	
να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας	Τα παιδιά παροτρύνονται να συνεργάζονται και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, να ρωτούν, να παρουσιάζουν και να συζητούν τις ιδέες τους. Ενθαρρύνονται να αναγνωρίζουν και να υιοθετούν κάποιες φορές τις απόψεις των άλλων. Να ζητούν και να δίνουν βοήθεια (π.χ. να γράψουν με τη βοήθεια του φίλου τους το όνομά τους κ.ά.). Ενθαρρύνονται να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τους ενήλικες (π.χ. να «παίρνουν συνεντεύξεις» στη λαϊκή αγορά από τους πωλητές, να ρωτούν και να εκφράζουν τις ιδέες τους στο μουσείο, να γράψουν με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού και να στείλουν προσκλήσεις σε ειδικούς για να επισκεφτούν το σχολείο κ.ά.).	
να κατανοούν την αξία της ομαδικής εργασίας και της από κοινού ανακάλυψης	Παροτρύνονται να διαπραγματεύονται τυχόν συγκρούσεις ή εντάσεις που προκύπτουν στη συνεργασία. Να αξιολογούν τη συμπεριφορά τους, να αντιλαμβάνονται τα όριά τους και να οδηγούνται σε κοινά αποδεκτούς κανόνες που είναι αναγκαίοι για την ομαλή συμβίωση (π.χ. να περιμένουν τη σειρά τους για να μιλήσουν, να ακολουθούν τους κανόνες ενός παιχνιδιού κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά, Μουσική, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή).	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να συνειδητοποιούν τη μοναδικότητά τους αλλά και να εντοπίζουν τις ομοιότητες και διαφορές τους με τους άλλους και να τις αξιολογούν	Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες (π.χ. με συγκρίσεις χαρακτηριστικών, τη ζωγραφική, τις προσωπικές διηγήσεις, τις αφηγήσεις, κ.ά.) κατανοούν τη μοναδικότητά τους (π.χ. τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, το όνομα, το φύλο, την ηλικία, κ.ά.) αλλά και τις ομοιότητες με τα άλλα παιδιά (π.χ. κοινά ενδιαφέροντα, προτιμήσεις, ανάγκες, αδυναμίες, επιθυμίες, κ.ά.). Ενθαρρύνονται να ανταλλάσσουν εμπειρίες, να μαθαίνουν για τον τρόπο ζωής των άλλων (π.χ. ετοιμάζουν μια γιορτή στο Νηπιαγωγείο με φαγητά άλλων χωρών, ακούν μουσική διαφόρων χωρών κ.ά.). Παροτρύνονται να αποδέχονται ανθρώπους με διαφορετικές γλωσσικές, πολιτιστικές ή θρησκευτικές καταβολές, να συνεργάζονται και να οικοδομούν δεσμούς φιλίας μαζί τους. Ευαισθητοποιούνται μέσα από συζητήσεις, λογοτεχνικά κείμενα ή ατυχείς ευκαιρικές καταστάσεις (π.χ. ένα ατύχημα κ.ά.) για τις	Ομοιότητα-Διαφορά Αλληλεπίδραση (συνεργασία)

	<p><i>ιδιαιτερές ανάγκες κάποιων ανθρώπων.</i> (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική).</p> <p>Ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε ομάδες διαφορετικής σύνθεσης (π.χ. παιδιά με διαφορετικές ικανότητες) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά, Μουσική, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή, Δραματική Τέχνη).</p>	
να γνωρίσουν θρησκευτικές παραδόσεις, να αναπτύξουν συναισθήματα αγάπης και αλληλοσεύνης για όλα τα πλάσματα της γης	Με αφορμή τις μεγάλες θρησκευτικές γιορτές (π.χ. Πάσχα, Χριστούγεννα, ονομαστικές γιορτές κ.ά) αναπτύσσονται δραστηριότητες που σχετίζονται με τη χριστιανική πίστη και τα έθιμα και τις παραδόσεις της πατρίδας μας (π.χ. τραγούδια, κάλαντα, βάψιμο αυγών, στολισμός χριστουγεννιάτικου δένδρου, παρασκευή γλυκισμάτων κ.ά). Παράλληλα μέσα από καθημερινές δραστηριότητες, το παιχνίδι και τα προσωπικά βιώματα καλλιεργείται η αγάπη και η αλληλεγγύη προς τους συνανθρώπους μας και τα πλάσματα της γης (π.χ. αγοράζουν κάρτες από τη UNICEF ενισχύοντας τους σκοπούς της οργάνωσης, φροντίζουν ένα απροστάτευτο ζώο κ.ά.).	
να μάθουν βασικούς κανόνες υγιεινής και προστασίας	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες καθημερινά να αντιλαμβάνονται τη σημασία της καθαριότητας, της άσκησης και της υγιεινής διατροφής στη διατήρηση και την προαγωγή της υγείας. Να γνωρίζουν και να μιλούν για βασικές υγιεινές συνήθειες (π.χ. φροντίδα δοντιών, νυχιών κ.ά.). Να διακρίνουν υγιεινές και βλαβερές τροφές και ουσίες (π.χ. η νικοτίνη στο τσιγάρο). Να αναγνωρίζουν και να ταξινομούν τις τροφές σε διάφορες ομάδες (π.χ. αποφασίζουν να παρουσιάσουν εναλλακτικές προτάσεις για υγιεινό πρωινό αναζητώντας τα κατάλληλα γι' αυτό προϊόντα. Αποφασίζουν να περιορίσουν την κατανάλωση γλυκών και να αυξήσουν την κατανάλωση των φρούτων για την επόμενη βδομάδα, κολλούν σε πίνακα καταγραφής τα περιτυλίγματα από τα γλυκά και τα φλούδια από τα φρούτα που τρώνε καθημερινά και συγκρίνουν). Να αντιλαμβάνονται τη σημασία των φαρμάκων στη ζωή μας. Να αναγνωρίζουν ορισμένες υπηρεσίες υγείας και το ρόλο τους (π.χ. νοσοκομείο, οδοντίατρος, κτηνίατρος κ.ά.). Να εντοπίζουν κινδύνους στο άμεσο περιβάλλον και να μάθουν τρόπους προστασίας (π.χ. φωτιά, σεισμοί, πλημμύρες κ.ά.).	
στην οθόνη να «γράφουν» χρησιμοποιώντας κεφαλαία και πεζά γράμματα να χρησιμοποιούν τα ειδικά πλήκτρα του κενού, της διαγραφής και του enter/return να επιλέγουν με το ποντίκι (π.χ. έτοιμο σχήμα, σχέδιο ή εικόνα, εργαλείο σχεδίασης, χρώμα από την παλέτα κ.λπ.)		
να «παίζουν» με τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης (μολύβι, πινέλο, σπρέι κ.λπ.) και τα έτοιμα γεωμετρικά σχήματα για να κάνουν τις δικές τους συνθέσεις	Τα παιδιά χρησιμοποιούν τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης για να τροποποιούν ή να δημιουργούν απλά σχέδια και εικόνες. Ζωγραφίζουν κάτι από την καθημερινή τους ζωή και την επικαιρότητα.	
	Φτιάχνουν συγκεκριμένα σχήματα σε διάφορα μεγέθη. Κάνουν συνδυασμούς σχημάτων και συνθέτουν τις κατασκευές τους (π.χ. σπίτι, καράβι, δέντρα, χρησιμοποιώντας βασικά γεωμετρικά σχήματα).	
να χρησιμοποιούν έναν ψηφιακό δίσκο δεδομένης μνήμης (CD-ROM) για να ακούσουν μουσική, τραγούδια, ιστορίες ή παραμύθια	Τα παιδιά ακούν ήχους από τον υπολογιστή. Ακούν μουσική, ιστορίες, παραμύθια.	
να χρησιμοποιούν κατάλληλο λογισμικό για να εκτελέσουν παιχνίδια εξερεύνησης και επίλυσης απλών προβλημάτων.	Με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού τα παιδιά «παίζουν» δημιουργώντας και βρίσκοντας λύσεις σε προβληματικές καταστάσεις (παίζουν με τους ήχους και τις σπτικές τους αναπαραστάσεις, βοηθούν τα ζώδια να κρυφτούν στις φωλιές τους κ.ά.) (Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Μουσική).	Αλληλεπίδραση
να γνωρίζουν τη σωστή χρήση του υπολογιστή για τη δική τους ασφάλεια και προφύλαξη αλλά και για την προστασία της συσκευής.	Τα παιδιά μαθαίνουν ποια είναι η σωστή θέση μπροστά στον υπολογιστή (π.χ. να μην αγίζουν τα καλώδια να μην πατούν με δύναμη τα πλήκτρα, να μην ανοιγοκλείνουν τις συσκευές χωρίς λόγο κ.ά.).	
να γνωρίζουν τη σωστή θέση του σώματός τους μπροστά στον υπολογιστή (πώς πρέπει να κάθονται, πώς να στηρίζουν τα χέρια τους κ.λπ.) να συνεργάζονται σε ομάδες για την παραγωγή κάποιου έργου και να σέβονται τις απόψεις και την εργασία των άλλων.	Τα παιδιά μαθαίνουν να παίρνουν τη σωστή θέση μπροστά στον υπολογιστή (το στέρνο τους σε ευθεία με το Η του πληκτρολογίου κ.ά.) για να χρησιμοποιήσουν το ποντίκι και το πληκτρολόγιο. Μέσα από όλες τις δραστηριότητες γίνεται προσπάθεια να παιδιά να μάθουν να συνεργάζονται (Γλώσσα, Εικαστικά, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη).	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)

ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο/ Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες να έρθουν σε πρώτη επαφή με τον υπολογιστή ώστε να είναι ικανά:		
να ταυτίζουν τον υπολογιστή με μια μηχανή που βοηθάει τον άνθρωπο στην εργασία του και που μπορεί να τον χρησιμοποιήσει για παιχνίδι και διασκέδαση	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να εξερευνούν και να ανακαλύπτουν τις δυνατότητες του υπολογιστή και να τον αξιοποιούν στην καθημερινή τους εργασία με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού (π.χ. φτιάχνουν ταμπέλες για τα κουτιά και τα συρτάρια τους, εκτυπώνουν μια ανακοίνωση, ζωγραφίζουν ένα δώρο που θα ήθελαν στη γιορτή τους κ.ά.).	
να αναγνωρίζουν τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή (κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, ηχεία, εκτυπωτή) και τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα	Τα παιδιά αναγνωρίζουν τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή και το ρόλο τους στη λειτουργία του συστήματος. Σε ομάδες σχεδιάζουν και κατασκευάζουν τα μέρη του υπολογιστή (με χαρτόνι ή άλλα υλικά και χρώματα). Με θεατρικό παιχνίδι, δραματοποιούν τα μέρη του υπολογιστή (Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική Αγωγή, Γλώσσα).	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
να εντοπίζουν γράμματα και αριθμούς στο πληκτρολόγιο να κινούν το ποντίκι παρατηρώντας την ταυτόχρονη κίνηση του δείκτη στην οθόνη να τοποθετούν το δείκτη του ποντικιού σε συγκεκριμένη θέση στην οθόνη	Τα παιδιά σε μια πρώτη επαφή με το πληκτρολόγιο και το ποντίκι πληκτρολογούν γράμματα και αριθμούς. Παίζουν προσπαθώντας να γράψουν το όνομά τους με κεφαλαία και πεζά. Αντιγράφουν λέξεις (π.χ. το όνομα μιας μέρας από το ημερολόγιο, λέξεις από τον πίνακα αναφοράς κ.ά.).	

	ύψος, η διάρκεια και ο ρυθμός (π.χ. τεντώνονται όταν ο ήχος της μουσικής γίνεται ψηλότερος και μαζεύονται όταν γίνεται χαμηλότερος. Χτυπούν ρυθμικά το όνομα ενός παιδιού με παλαμάκια) (Μουσική, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα).	(χρόνος)
να εκφράζουν τη γνώμη τους και τα συναισθήματά τους για διαφορετικά μουσικά ακούσματα.	Να εκφράζουν, τα συναισθήματα που προκαλούνται από την ακρόαση μουσικών έργων και να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται τα μουσικά στοιχεία (π.χ. συζητούν για συναισθήματα που προκαλεί η μουσική σε διάφορες γιορτές και σχολικές εκδηλώσεις. Χρησιμοποιούν λέξεις όπως δυνατότερο / χαμηλότερο, ψηλότερο / χαμηλότερο, μακρύτερο / συντομότερο). Να ανταποκρίνονται στα μουσικά στοιχεία συμπεριλαμβανομένης και της μελωδίας με κίνηση και χορό και να διακρίνουν διαφορές (π.χ. κινούν τα χέρια πάνω και κάτω για να ακολουθήσουν την πορεία της μελωδίας ενός γνωστού τραγουδιού ή ανταποκρίνονται κινητικά στο άκουσμα ενός αφρικάνικου χορού). Να ακούν διάφορα είδη μουσικής παραδοσιακής, έντεχνης ελληνικής και άλλων χωρών διαφόρων εποχών και να αναγνωρίζουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους (π.χ. με απλοούς όρους συζητούν για τις εντυπώσεις και τα συναισθήματα που προκαλούν τα διάφορα είδη μουσικής που έχουν ακούσει, τραγουδήσει και χορέψει σε ότι αφορά το ρυθμό, τη μελωδία, το ηχοχρώμα). Να συνδυάζουν τη μουσική με την κίνηση, την εικόνα, το λόγο, τη δραματική τέχνη και να αντιλαμβάνονται ορισμένες ομοιότητες και αντιστοιχίες στον τρόπο έκφρασης (π.χ. δραματοποιούν ένα μουσικό κομμάτι ή εκφράζονται με κίνηση και χορό στο άκουσμά του, ζωγραφίζουν ό,τι ταιριάζει με τη μουσική που ακούν κ.ά.) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος).	Ομοιότητα-Διαφορά

3^{ος} ΑΞΟΝΑΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες*	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
να αναπτύξουν σταδιακά εκτίμηση προς τα μουσικά ακούσματα και να τα απολαμβάνουν	Να αναγνωρίζουν και να ανταποκρίνονται στη μουσική, στη σιωπή και σε ήχους του περιβάλλοντος, αναφορικά με τα στοιχεία της έντασης, ταχύτητας, παλμού, και ηχοχρώματος (π.χ. κινούνται με τη μουσική, σταματούν στη σιωπή και κινούνται στις άκρες των δακτύλων όταν η μουσική είναι ήσυχη) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος). Να ακούν και να συζητούν για ήχους που παράγονται με διάφορους τρόπους (π.χ. συγκρίνουν ήχους που παράγονται από διάφορα μουσικά όργανα και κάθε είδους ηχογόνα αντικείμενα και αξιολογούν τα στοιχεία τους. Χρησιμοποιούν λέξεις όπως δυνατό / σιγανό, σύντομο / μακρύ, ίδιο / διαφορετικό, αρχή / σταμάτημα). Να ακούν προσεκτικά μουσική και να ανταποκρίνονται και να αναγνωρίζουν μουσικά στοιχεία, όπως το	Επικοινωνία (κώδικας) Διάσταση

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
να αυτοσχεδιάζουν και να εκφράζονται μέσα από απλές μουσικές συνθέσεις	<p>Να εξερευνούν, να επιλέγουν, να ταξινομούν ήχους από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένης και της σιωπής (π.χ. ερευνούν διάφορους ήχους από το περιβάλλον ή από μουσικά όργανα). Να ταξινομούν ηχογόνες πηγές σε κατηγορίες. Να παρουσιάζουν μια ηχητική δημιουργία τους χρησιμοποιώντας τις φωνές τους. Να συνθέτουν μια ηχοστορία με αφορμή ένα κείμενο, ποίημα ή θεατρικό έργο (Μουσική, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά).</p> <p>Με απλούς τρόπους να σχεδιάζουν τις μουσικές τους ιδέες για να τις αποθηκεύσουν και να τις μεταδώσουν (π.χ. ηχογραφούν και συζητούν για τους ήχους που διάλεξαν).</p> <p>Να ερευνούν, να επιλέγουν και να συνδυάζουν ήχους που παράγονται από τη φωνή, το σώμα (π.χ. παλαμάρια) και τα μουσικά όργανα, για να δημιουργήσουν απλές συνθέσεις (π.χ. παίζουν μουσικά παιχνίδια για να αναγνωρίσουν τους ήχους και τη σιωπή, το διακριότερο / το συντομότερο/ το δυνατότερο / το πιο σιγανό/ το ψηλότερο / το χαμηλότερο. Δημιουργούν μουσικά πρότυπα που να συνδυάζονται με κινητικά πρότυπα όπως αργά/ βόδιασμα και γρήγορα / τρέξιμο).</p> <p>Να «αποθηκεύουν» τις μουσικές τους ιδέες και να τις μεταδίδουν στους άλλους χρησιμοποιώντας κατάλληλα μέσα (π.χ. παρουσιάζουν ηχητικά πρότυπα χρησιμοποιώντας γραφικά στοιχεία) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p> <p>Να εξερευνούν, να επιλέγουν, να ταξινομούν και να ελέγχουν ήχους για να «συνθέσουν» ένα κομμάτι που έχει μια απλητητή μουσική φόρμα (π.χ. συνθέτουν ένα κομμάτι που έχει αρχή – μέση – τέλος. Συνθέτουν ένα κομμάτι που αρχίζει με γρήγορο ρυθμό και σιγανό ήχο και που τελειώνει αργά και με δυνατό ήχο).</p>	<p>Σύστημα (ταξινόμηση)</p> <p>Επικοινωνία (κώδικας)</p>
να είναι σε θέση να αποτυπώνουν τα αποτελέσματα της προσπάθειάς τους	<p>Να συνθέτουν και να καταγράφουν τη μουσική τους για επόμενη ανάκληση, χρησιμοποιώντας κατάλληλα σημεία, σύμβολα, συνθήματα ή άλλα μέσα (χρησιμοποιούν για παράδειγμα ζωγραφιές που συμβολίζουν μουσικά στοιχεία όπως αξίες, ρυθμούς, μελωδικές φράσεις κ.ά. ή ένα κασετόφωνο για να ακούν και να αξιολογούν τη δουλειά τους).</p>	
να ανταποκρίνονται σε σωστά σήματα, σύμβολα, συνθήματα και οδηγίες	<p>Να εκτελούν ρυθμικά και μελωδικά πρότυπα "με το αυτί" ή από σύμβολα (π.χ. παίζουν παιχνίδια ηχούς (μίμησης ήχων) με τον εκπαιδευτικό και μεταξύ τους. Εκτελούν ένα μουσικό πρότυπο που τους δίνεται με αντικείμενα ή μουσικά όργανα) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά).</p>	<p>Επικοινωνία (κώδικας)</p>
να παρουσιάζουν τις εκτελέσεις τους	<p>Να μοιράζονται τη μουσική δημιουργία με διάφορα είδη κοινού για διάφορους σκοπούς (π.χ. καλούν τα παιδιά άλλης τάξης για να ακούσουν την εκτέλεση ενός μουσικού κομματιού).</p>	

ασφαλείας και να χειρίζονται κατάλληλα το εκπαιδευτικό υλικό	βλάψουν (π.χ. υποδεικνύουν ασφαλή μέρη για παιχνίδι, ακολουθούν τις οδηγίες χρήσης του υλικού, αποφεύγουν να πίνουν κρύο νερό μετά την άσκηση ή να αθλούνται με ακατάλληλα ρούχα και παπούτσια κ.ά.). Ενθαρρύνονται να ζητούν βοήθεια όταν τη χρειάζονται και να προσφέρουν τη δική τους όταν τη χρειάζονται οι άλλοι. Ασκοούνται στο να εκφράζουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους με κατάλληλο τρόπο και να προσταθούν να ελέγχουν το θυμό τους. Να τηρούν κανόνες και να ακολουθούν οδηγίες.	
να αναπτύσσουν σταδιακά θετικές στάσεις για συνεργασία και αλληλοαποδοχή και υποστήριξη	Να αναγνωρίζουν την ανάγκη να συνεργάζονται με τους άλλους (π.χ. αποφασίζουν να μοιράσουν το υλικό, το δωρό κ.ά.). (Φυσική Αγωγή, Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη, Πληροφορική). Να περιγράφουν τις ικανότητές τους και τις ικανότητες των άλλων (π.χ. ο Γιάννης μπορεί να πηδάει μακρύτερα, ενώ ο Νίκος πετάει την μπάλα ψηλότερα).	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να αρχίσουν να αντιλαμβάνονται την έννοια της Ολυμπιακής Ιδέας και τη σπουδαιότητα των μεγάλων αθλητικών διοργανώσεων.	Να έρχονται σε επαφή, μέσα από διηγήσεις μύθων, ιστοριών ή από επίκαιρα γεγονότα, με την ολυμπιακή ιδέα και την αθλητική παράδοση. Να ενδιαφέρονται να συμμετέχουν σε παιχνιδιό-αγώνες (π.χ. αγώνες δρόμου, ατλές σκυταλοδρομίες κ.ά.) και να προσταθούν να νικήσουν. Να ασκούνται στο να αποδέχονται την ήττα όταν χάνουν (π.χ. κατασκευάζουν μετάλλια για τους νικητές και επαίνους για τους συμμετέχοντες).	

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

1^{ος} ΑΞΟΝΑΣ: ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Τα παιδιά θα πρέπει να ασκούνται με κατάλληλες δραστηριότητες ώστε:		
να αναπτύξουν τις δεξιότητες και τις ικανότητες που απαιτούνται για να εκτελούν, τραγουδώντας και παίζοντας διάφορα μουσικά όργανα και δικές τους «συνθέσεις» να αναπαράγουν μουσικά ακούσματα με διάφορους τρόπους	Να ακούν και να ανταποκρίνονται με διάφορους τρόπους στους ήχους καθώς και σε ρυθμικά πρότυπα (π.χ. κάνουν ταλαντώσεις, τεντώνονται, πηδούν, περπατούν) (Μουσική, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή Μελέτη Περιβάλλοντος). Να παράγουν απλά ηχητικά πρότυπα με τη φωνή, το σώμα και με μουσικά όργανα (π.χ. χειροκροτούν, χτυπάνε ή κάνουν βήματα στο ρυθμό των δικών τους και άλλων ονομάτων ή άλλων λέξεων και φράσεων). Να τραγουδούν διάφορα απλά τραγούδια (π.χ. τραγουδούν ομαδικά μέσα στην τάξη). (Μουσική, Γλώσσα, Εικαστικά, Δράμα, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή). Να παίζουν ένα μουσικό (κυρίως κρουστά) όργανο, ακολουθώντας το ρυθμό.	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση) Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να αναπτύξουν τη σωματική τους δραστηριότητα και να προάγουν την υγεία τους	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να εκφράζουν με διαφορετικές κινήσεις του σώματος μια ιδέα (π.χ. με αυτοσχέδιους παντομίμα, μουσικοκινητική κ.ά.) και να χρησιμοποιούν το υλικό με πολλούς τρόπους (π.χ. κυλούν τα στεφάνια, πηδούν μέσα και έξω, κάνουν χούλα χουπ, χρησιμοποιούν τις κορίνες για να ορίζουν αποστάσεις ή τις τοποθετούν στη σειρά και τις στοχεύουν με τη μπάλα κ.ά.). Ασκοούνται στο να αντιλαμβάνονται τις οδηγίες που τους δίνονται καθώς και τη γλώσσα που χρησιμοποιείται στα παιχνίδια (π.χ. κυνήγι, μοίρασμα της μπάλας). Να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν ορισμένα παιχνίδια και σπορ, υλικό και εξοπλισμό (π.χ. μπάσκετ, κολύμπι, ακόντιο κ.ά.). Να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν πώς οι σωματικές δραστηριότητες επδρούν στο σώμα (π.χ. λαχανιάζουν, ζεσταίνονται κ.ά.) και να κατανοούν τους τρόπους με τους οποίους το σώμα μπορεί να επανέλθει στο φυσιολογικό του ρυθμό μετά την άσκηση (π.χ. χαλάρωση, ξεκούραση, σωστή τροφή κ.ά.) (Φυσική Αγωγή, Γλώσσα, Πληροφορική, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος).	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
να αποδέχονται την τήρηση ορισμένων κανόνων	Να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν απλά μέτρα προστασίας από τυχόν ατυχήματα και να αποφεύγουν πράξεις που μπορεί να τα	

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο/ Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Στο Νηπιαγωγείο θα πρέπει να δίνονται πολλές ευκαιρίες στα παιδιά ώστε:		
να αναπτύξουν την κινητικότητα τους	<p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε παιχνίδια ομαδικά, ατομικά, παραδοσιακά, ελεύθερα και οργανωμένα στην αυλή και στην τάξη του Νηπιαγωγείου και να βιώνουν θετικά τη συμμετοχή τους (Φυσική αγωγή, Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη, Πληροφορική).</p> <p>Να παίρνουν μέρος σε ασκήσεις ρυθμικής γυμναστικής, ενόργανης γυμναστικής, σε αθλοπαιδιές και άλλες δραστηριότητες (π.χ. να σκαφαλώνουν, να πηδούν, να χορεύουν, να τρέχουν κ.ά.). (Φυσική Αγωγή, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη).</p> <p>Να ανταποκρίνονται με την κίνηση σε ένα ερέθισμα (π.χ. να κινούνται στον ρυθμό της μουσικής, να χορεύουν μιμούμενα τις κινήσεις των άλλων, να επαναλαμβάνουν απλές συνθέσεις κινήσεων κ.ά.).</p> <p>Να επιδεικνύουν βασικές κινητικές δεξιότητες όταν παίζουν (π.χ. να τρέχουν, να πηδούν και να περπατούν σε διάφορους ρυθμούς κ.ά.).</p> <p>Να επιδεικνύουν βασικές δεξιότητες όταν χρησιμοποιούν και μοιράζονται το υλικό, όπως μπάλες, σκονιά, στεφάνια κ.ά. (π.χ. να τρέχουν, να πηδούν και να χοροπηδούν στο ένα πόδι κρατώντας ένα σκονιά ή μια μεγάλη μπάλα, να κινούν και να σταματούν μια μπάλα με τα χέρια ή τα πόδια, να την κλωτσούν, να την κυλούν, να την πετούν κ.ά.).</p> <p>Να εκτελούν βασικές κινήσεις με ολόκληρο το σώμα τους (π.χ. να κάνουν μονόζυγο, να αναρριγνώνται, να εξερευνούν τρόπους για να μετακινούν το βάρος του σώματός τους από το ένα μέρος στο άλλο κ.ά.). Να ανακαλύπτουν τρόπους με τους οποίους μπορεί να κινείται το σώμα τους στο χώρο (π.χ. να κινούνται σε σχέση με τους άλλους και να αντιλαμβάνονται τον προσωπικό τους χώρο και το χώρο των άλλων) και τρόπους με τους οποίους το σώμα μπορεί να παίρνει διάφορα σχήματα (π.χ. δημιουργούν διαφορετικά σχήματα με το σώμα σε σχέση με το έδαφος, ακουμπώντας και τα δυο χέρια στο έδαφος, το ένα χέρι και το κεφάλι, όλο το σώμα κ.ά.). (Φυσική Αγωγή, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p>	<p>Αλληλεπίδραση (συνεργασία)</p> <p>Αλληλεπίδραση (ενέργεια)</p> <p>Διάσταση (χώρος)</p>
να συνεργάζονται και να δημιουργούν από κοινού	<p>Ενθαρρύνονται να μοιράζονται ευθύνες και να παίρνουν κοινές αποφάσεις. Να ελέγχουν τον παρορμητισμό τους και να "επικοινωνούν" μέσα από τους ρόλους.</p> <p>Παροτρύνονται να συμμετέχουν σε ομαδικές δραστηριότητες. Αποφασίζουν για παράδειγμα να "ανεβάσουν" μια παράσταση. Μοιράζονται ευθύνες και ρόλους κάποια παιδιά αναλαμβάνουν το ρόλο του σκηνοθέτη, του σκηνογράφου κ.ά. (Δραματική Τέχνη, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή).</p>	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να αναπτύξουν την αισθητική τους αντίληψη και έκφραση να αποκτήσουν θεατρική παιδεία	<p>Δίνονται ευκαιρίες στα παιδιά να παρακολουθούν και να χαίρονται παραστάσεις κουκλοθέατρου, θεάτρου σκιών όπως ο Καραγκιόζης και ποιοτικές θεατρικές παραστάσεις. Ο εκπαιδευτικός συχνά παίζει στα παιδιά κουκλοθέατρο.</p> <p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να περιγράφουν απόψεις και συναισθήματα για μια θεατρική παράσταση που παρακολούθησαν. Να περιγράφουν τις εντυπώσεις τους από μια επίσκεψη στο θεατρικό μουσείο.</p>	
να δημιουργούν πολλαπλής φύσης καλλιτεχνικά δημιουργήματα.	<p>Να συμμετέχουν σε διάφορες συναφείς με το θέατρο καλλιτεχνικές δραστηριότητες όπως είναι η ψιμυθίωση (μακιγιάζ), η κατασκευή της κούκλας, των σκηνικών, της μάσκας, των κουστομίων κ.ά. και να αναπτύξουν τις προσωπικές τους κλίσεις.</p>	

	συμβολισμό. Στο πλαίσιο αυτό ο εκπαιδευτικός θέτει ερωτήσεις, διλήμματα, και ενθαρρύνει την εξερεύνηση και χρήση ποικίλων υλικών. Εκτιμά και επαινεί τις προσπάθειες των παιδιών. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν στο πλαίσιο των δυνατοτήτων τους και με ασφάλεια την τεχνολογία (μαγνητόφωνο, φωτογραφική μηχανή κ.ά.) στα δημιουργικά τους παιχνίδια.	
να εκφράζονται με τον αυτοσχεδιασμό και τη μίμηση	Ενθαρρύνονται να αυτοσχεδιάζουν, να εκφράζουν σκέψεις και συναισθήματα και να πειραματίζονται με την κίνηση, τη φωνή, τους ήχους, το φως και τη μουσική. <i>Παροτρύνονται να μιμούνται και να δημιουργούν ρόλους με την κίνηση. Να ανακαλύπτουν τι μπορούν να κάνουν με ολόκληρο το σώμα τους, (σέρνονται σαν φιδιά, πετούν σαν φύλλα στον αέρα κ.ά.) και με τα διάφορα μέλη τους (π.χ. κάνουν πως πετούν ένα χαρταετό ή ένα μπαλόνι, κλωτσούν μια πέτρα κ.ά.) (Δραματική Τέχνη, Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική Αγωγή).</i> Να εκφράζονται με τη φωνή και τους ήχους. Να δοκιμάζουν και να παράγουν πρωτότυπους ήχους, να παίζουν με τη φωνή τους ρόλους (π.χ. πειραματίζονται με τα υλικά και παράγουν τον ήχο της βροχής και της βροντής, φυσούν σαν τον αέρα). Παροτρύνονται να παίζουν δημιουργικά με ασφαλείς πηγές φωτός και να δημιουργούν ρόλους (π.χ. με ένα κομμάτι ύφασμα τυλίγουν το φακό και φτιάχνουν το φεγγάρι, παίζουν τις πυγολαμπίδες κ.ά.). Εμπνέονται από διάφορα είδη μουσικής και παίζουν ρόλους (π.χ. καλπάζουν σαν άλογα με ένα γρήγορο και χαρούμενο κομμάτι κ.ά.). Επενδύουν με μουσική που επιλέγουν μια παράσταση.	Αλληλεπίδραση (ενέργεια)
να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν δημιουργικά διάφορα υλικά	Να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν με φαντασία τα διάφορα υλικά που βρίσκονται στο Νηπιαγωγείο για αυτό το σκοπό (π.χ. υφάσματα διαφόρων χρωμάτων, γυαλιά, καπέλα, καθρέφτες κ.α.).	
να εξοικειώνονται με τις τεχνικές του κουκλοθέατρου και του θεάτρου σκιών, να "παίζουν" δημιουργικά με τις κούκλες και τις μαριονέτες	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να διασκεύουν και να παίζουν ρόλους στο κοινό από την καθημερινή ζωή, τη λογοτεχνία και τον φανταστικό κόσμο με τις κούκλες του κουκλοθέατρου και του θεάτρου σκιών ατομικά και ομαδικά.	
να εκφράζονται με το αυτοσχεδιασμό, το διάλογο, τη δημιουργία, την επεξεργασία και τη δραματοποίηση αφηγήσεων	Να αναπτύσσουν γλωσσικές και εκφραστικές δεξιότητες με τον αυτοσχεδιασμό, το διάλογο, τη δημιουργία, την επεξεργασία και τη δραματοποίηση αφηγήσεων. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να αφηγούνται ιστορίες, να τις εικονογραφούν και να τις δραματοποιούν σε συνεργασία και με τους άλλους. Ενθαρρύνονται να εισηγούνται την ανάγκη για δράση και λογική εξέλιξη στην ιστορία τους. Να προσθέτουν περιγραφές και πληροφορίες. <i>Παροτρύνονται να συναποφασίζουν σε μικρές ομάδες σχετικά με την ανάπτυξη και την εξέλιξη μιας αυτοσχεδίου ιστορίας που πρόκειται να παίξουν ή να συνεχίσουν κάποια που βρίσκεται σε εξέλιξη (Δραματική Τέχνη, Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα).</i> Ενθαρρύνονται να «παίζουν» και να «διασκεύαζαν» τους διάλογους ενός σεναρίου δοσμένου ή αυτοσχεδίου. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να δραματοποιούν μύθους, ιστορίες και παραμύθια που διαβάζουν. Να αντιλαμβάνονται βασικά στοιχεία του δράματος, όπως την ένταση, τη σύγκρουση και το	Μεταβολή (εξέλιξη)
μικροκατασκευές	Ενθαρρύνονται να συλλέγουν και να ταξινομούν διάφορα «άχρηστα» υλικά (π.χ. κουτιά, μπουκάλια, χάρτινοι κύλινδροι κ.ά.) ή φυσικά υλικά (π.χ. κοχύλια, βότανα, φασόλια κ.ά.) για τις κατασκευές τους (π.χ. δυο πλαστικά πώματα μπορούν να γίνουν «φώτα», «ρόδες», «μάτια») (Εικαστικά, Μαθηματικά, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος).	
να γνωρίζουν και να ονομάζουν ορισμένα είδη τέχνης να γνωρίζουν έργα μεγάλων ζωγράφων	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να αναγνωρίζουν είδη παραδοσιακής τέχνης (π.χ. δαντέλες, ταβιρέδες, κεραμικά, ζυλόγλυπτα κ.ά.) καθώς και ορισμένα χαρακτηριστικά έργα τέχνης, ελληνικής και άλλων χωρών. Ενθαρρύνονται να τα παρατηρούν, να τα περιγράφουν και να αναγνωρίζουν σε αυτά θέματα και αντικείμενα (Εικαστικά, Μελέτη Περιβάλλοντος).	Πολιτισμός (παράδοση)
ενθαρρύνονται να αναπτύσσουν τη γλώσσα, την επικοινωνία και να αξιοποιούν την τεχνολογία ανάλογα	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να αναπτύσσουν το λεξιλόγιό τους (π.χ. ονόματα χρωμάτων, σχέδιο, ζωγραφιά κ.ά.) Να εκφράζουν τις σκέψεις, τις προτιμήσεις, το ενδιαφέρον τους για τα έργα τέχνης με πολλούς τρόπους. Να χρησιμοποιούν την τεχνολογία (π.χ. φωτογραφική μηχανή, Η/Υ) με ασφάλεια και με τρόπο που εξυπηρετεί τους σκοπούς και τις ανάγκες τους (Εικαστικά, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά).	Επικοινωνία (πληροφορία)

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο / Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
<i>Μέσα σε ένα κατάλληλο οργανωμένο χώρο και σε κλίμα ασφάλειας, αποδοχής και εμπιστοσύνης τα παιδιά ενθαρρύνονται ώστε:</i>		
να εκφράζονται με το ελεύθερο δραματικό παιχνίδι, να αναπτύσσουν τη δημιουργικότητα τους, να γνωρίζουν τον εαυτό τους και τον κόσμο	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παίζουν ελεύθερα και σε ομάδες. Να συμμετέχουν σε ποικίλες δραστηριότητες δραματικού παιχνιδιού και να αναλαμβάνουν διάφορους ρόλους. Να διακρίνουν την δραματική πράξη από τις καθημερινές εμπειρίες στην τάξη. Τα παιδιά παροτρύνονται να απεικονίζουν την πραγματική ζωή, να αναπτύσσουν φανταστικούς ρόλους και καταστάσεις που μιμούνται τον "κόσμο των μεγάλων". Να ανακαλούν προηγούμενες εμπειρίες και να τις αναδημιουργούν με την αφήγηση και τη δράση. Να οργανώνουν τη γνώση της δραματοποίησης κατάλληλα για να παίξουν ή το χώρο που επιλέγουν τα ίδια γι' αυτό το σκοπό.	

να κόβουν υλικά και να κάνουν καρτεπικολήσεις (κολάζ)	Παροτρύνονται να κόβουν με το χέρι και με το ψαλίδι ευθείες και καμπύλες για κάποιο σκοπό. Να επιλέγουν και να κολλούν χαρτιά και χαρτόνια και να κάνουν καρτεπικολήσεις (κολάζ) με διάφορα υλικά που τίθενται στη διάθεσή τους.	
να πλάθουν και να μορφοποιούν	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να πλάθουν με την προσθετική μέθοδο και με τη χρήση απλών εργαλείων ή με τα χέρια τους πηλό, ζιμάρι, πλαστελίνα κ.ά. (Εκαστικά, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη.)	Μεταβολή (εξέλιξη)
να χρησιμοποιούν επιπεδωτές (στένσιλ) διαφόρων σχεδίων, να τυπώνουν και να δημιουργούν απλά σχέδια	Ενθαρρύνονται να σχεδιάζουν με επιπεδωτή (στένσιλ) και να χρησιμοποιούν τυπώματα (στάμπες) για να δημιουργήσουν απλά σχέδια	
να υφαίνουν	Παροτρύνονται να υφαίνουν χωρίς τελάρο ή σε μικρό τελάρο 10Χ15 χρησιμοποιώντας μαλλί, χόρτο, λουρίδες χαρτί, ύφασμα κ.ά.	
να δημιουργούν αιωρούμενα αντικείμενα (μόμπλς)	Ενθαρρύνονται να κατασκευάζουν αιωρούμενα αντικείμενα (μόμπλς) (κρεμαστά, κινητά μικροαντικείμενα) με ποικιλία υλικών (π.χ. σύρμα, σπάγκο κ.ά.) που επιλέγουν για να δημιουργήσουν δικές τους κατασκευές (π.χ. χάρτινα ψάρια, πουλιά, λουλούδια κ.ά.).	
να χρησιμοποιούν με πολλούς τρόπους διάφορα υλικά για να κάνουν μικροκατασκευές	Παροτρύνονται να χρησιμοποιούν διάφορα υλικά ή χρηστικά αντικείμενα με τρόπο που εξυπηρετεί τους σκοπούς και τις ανάγκες τους (π.χ. δημιουργούν σκηνικά, παιχνίδια κ.ά.).	Σύστημα (ταξινόμηση)

	«κάνουν προβλέψεις» για αλλαγή του καιρού, και καταγράφουν τις παρατηρήσεις και τις μετρήσεις τους (π.χ. πόσες μέρες έβρεξε την εβδομάδα που πέρασε κ.ά.).	
--	--	--

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ :
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΙΚΑΣΤΙΚΩΝ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν.	Περιεχόμενοι Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής Προσέγγισης
Σε ένα κατάλληλα οργανωμένο και ελκυστικό περιβάλλον και με κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις θα πρέπει να δίνονται στα παιδιά ευκαιρίες ώστε :		
να παρατηρούν και να προσταθούν να ερμηνεύσουν το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον με πολλούς τρόπους και χρησιμοποιώντας ποικιλία υλικά	Τα παιδιά ενθαρρύνονται κυρίως μέσα από συζητήσεις, θεατρικά παιχνίδια και δικές τους κατασκευές (π.χ. οργανώσουν θεατρικό δράμα με θέμα «ένα παιδί περπατά στο δάσος και πίνει βροχή ...») να παρατηρούν το περιβάλλον τους, να αναπτύσσουν ιδέες και συναισθήματα. Να επιλέγουν υλικά και τρόπους προκειμένου να εκφράζονται και να επικοινωνούν.	
να «πειραματίζονται» με διάφορα υλικά και χρώματα, να μαθαίνουν ή να επινοούν διάφορες τεχνικές και να τις εφαρμόζουν για να σχεδιάζουν και να ζωγραφίζουν	Ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν υλικά (π.χ. πινέλα διαφόρων μεγεθών, μαρκαδόρους, χρώματα μη τοξικά, δαχτυλομπογιές, κραγιόνια, κάρβουνα, χαρτιά λευκά και χρωματιστά, χαρτόνια από χαρτόκουτα, περιοδικά κ.ά.) για να ζωγραφίζουν ατομικά ή ομαδικά. Ενθαρρύνονται να πειραματίζονται (π.χ. μείξεις χρωμάτων κ.ά.) ή να επινοούν τεχνικές (π.χ. χρησιμοποιούν νεροχρώματα και καλαμάκια. Φυσούν, για παράδειγμα, με το καλαμάκι το χρώμα και δημιουργούν πρωτότυπους συνδυασμούς).	
να σχεδιάζουν διάφορα είδη γραμμών και περιγραμμάτων και να συνθέτουν διάφορα σχήματα και μορφές	Δίνονται ευκαιρίες στα παιδιά να σχεδιάζουν και να συνδυάζουν διάφορα είδη γραμμών (π.χ. σπέρμονες, καμπύλες, ευθείες κ.ά.) καθώς και περιγράμματα (π.χ. ζώα, φυτά σπτικά κ.ά.).	
να διερευνούν το χώρο και να προσανατολίζονται σε σχέση με σταθερά σημεία αναφοράς	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να περιγράφουν το χώρο στον οποίο ζουν και κινούνται (π.χ. τις θέσεις πραγμάτων στο χώρο και τις μεταξύ τους αποστάσεις, τη διαδρομή που διανύουν από το σπίτι στο σχολείο). Τα παιδιά κατάλληλες δραστηριότητες που έχουν συγκεκριμένο σκοπό (π.χ. να ψάξουν για ένα αντικείμενο κ.ά.) και με κατάλληλα παιχνίδια (π.χ. αυτοκίνητα και τροχονόμοι κ.ά.) μετακινούνται στο χώρο ατομικά ή ομαδικά, σε διάφορους σχηματισμούς (κυκλικά, σε μεκτές γραμμές κ.ά.), με αλλαγές κατεύθυνσης (μπρος, πίσω κ.ά.) και σε σχέση με σταθερά και κινητά σημεία αναφοράς (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Φυσική Αγωγή).	Διάσταση (χώρος)
να απεικονίζουν με απλά μέσα το χώρο και να καταγράφουν μετακινήσεις και διαδρομές	Ενθαρρύνονται να περιγράφουν και να απεικονίζουν γραφικά διαδρομές που διανύουν, πρώτα σε μεγάλες επιφάνειες όπως σε χαρτί του μέτρου και με τη χρήση εικόνων και συμβόλων τα οποία υποκαθιστούν τα σημεία αναφοράς (π.χ. ακολουθούν τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και διανύουν μια διαδρομή από ένα σταθερό σημείο σε κάποιο άλλο προκειμένου να ανακαλύψουν τον κρυμμένο θησαυρό. Σε κάθε σταθερό σημείο βρίσκουν ένα καρτελάκι με την επόμενη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσουν ώσπου να φθάσουν στο θησαυρό. Περιγράφουν τη διαδρομή και την αναπαριστούν σε χαρτί.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Φυσική Αγωγή).	Διάσταση (χώρος)
να περιγράφουν μεταβολές του καιρού και άλλα μετεωρολογικά φαινόμενα	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παρατηρούν και να περιγράφουν γενικά τις καιρικές συνθήκες, τις εποχικές αλλαγές και ορισμένα ακραία καιρικά φαινόμενα όπως οι θύελλες, ο καύσωνας κ.ά. (π.χ. αναγνωρίζουν και ονομάζουν διαφορετικά είδη ρουχισμού και περιγράφουν τη χρήση τους κάθε εποχή, κατασκευάζουν με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού μια αφίσα με οδηγίες αντιμετώπισης του καύσωνα, κ.ά.). Ασκοούνται στο να αναγνωρίζουν μετεωρολογικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στην τάξη (π.χ. στον πίνακα καταγραφής του καιρού συμβολίζουν τη βροχή με μια ομπρέλα κ.ά.) και στα μέσα ενημέρωσης. Κοπούν τον ουρανό,	

	<p>μετακίνηση ελαφρών αντικειμένων (π.χ. φύλλα, πούπουλα, χαρτιά κ.ά.). Να διερευνούν και να καταγράφουν τη φορά του αέρα (π.χ. παρατηρούν και «καταγράφουν» την κατεύθυνση του υφάσματος της σημαίας ανάλογα με τη φορά του αέρα κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική Αγωγή, Δραματική τέχνη).</p> <p>Να «πειραματίζονται» με τους ήχους που παράγονται με τη δόνηση αντικειμένων (π.χ. κατασκευάζουν διάφορα απλά μουσικά όργανα και δοκιμάζουν τους ήχους τους, όπως για παράδειγμα αυτοσχέδια τύμπανα).</p>	
να αντιληφθούν ορισμένες χαρακτηριστικές ιδιότητες των μαγνητών	<p>Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να «πειραματίζονται» με τους μαγνήτες και να διαπιστώνουν ποια υλικά έχουν την ιδιότητα να έλκονται από τους μαγνήτες και ποια όχι. (π.χ. πειραματίζονται με μεταλλικά, πλαστικά, ξύλινα, χάρτινα αντικείμενα κ.ά.). Να διερευνούν την ελκτική και απωστική δύναμη μεταξύ των μαγνητών (π.χ. χρωματίζοντας τους δυο πόλους μαγνητών με διαφορετικά χρώματα και ενώοντάς τους διαπιστώνουν την έλξη και την απώθηση). Να μετακινούν αντικείμενα με τους μαγνήτες.</p>	
να διευρύνουν τις γνώσεις τους για το φυσικό περιβάλλον	<p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να «εξερευνούν» (με επισκέψεις, με τη μελέτη και ταξινόμηση φωτογραφιών και χαρτών κ.ά.) το φυσικό τους περιβάλλον και να αναγνωρίζουν βασικά μορφολογικά στοιχεία (π.χ. βουνό, θάλασσα, λίμνη κ.λ.π.) που χαρακτηρίζουν έναν τόπο. Να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές (π.χ. παραθαλάσσιο τόπο, ορεινά χωριά κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική).</p> <p>Μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες και με τη δημιουργία σχετικών συνθέσεων, να δείξουν ότι αναγνωρίζουν βασικές ιδιότητες (π.χ. χρώμα, σχήμα μέγεθος κ.ά.) των στοιχείων της φύσης, όπως είναι το νερό, το χύμα, η άμμος, τα βράχια, τα βότσαλα κ.ά. Επίσης ότι αναγνωρίζουν τις γενικές κατηγορίες από τα ζώα, τα φυτά και τα προϊόντα της περιοχής που μελετούν (π.χ. τα προϊόντα που παράγει ο τόπος τους κ.ά.).</p>	Ομοιότητα-Διαφορά
να «πειραματιστούν» με απλές μηχανές και εφευρέσεις	<p>Σε ένα ασφαλές και φιλικό περιβάλλον τα παιδιά ενθαρρύνονται να «πειραματιστούν» με απλές μηχανές και εφευρέσεις (π.χ. τροχούς και άξονες, κεκλιμένα επίπεδα κ.ά.). Τα παιδιά παίζουν και χειρίζονται τις μηχανές, κάνουν υποθέσεις, παρατηρούν, μετρούν, συγκρίνουν αποτελέσματα και εξάγουν κατά το μέτρο των δυνατοτήτων τους απλά συμπεράσματα. Όπου είναι απαραίτητο, η εισαγωγή των παιδιών σε απλές διαδικασίες διερεύνησης διευκολύνεται από τον εκπαιδευτικό με κατάλληλες συζητήσεις και ερωτήσεις. (Ρωτά, για παράδειγμα, τι πρόκειται να κάνεις με αυτά τα αντικείμενα, τι θα συμβεί εάν αφήσεις μια μπάλα κι ένα κύβο στην τσαουλήθρα κ.ά.).</p>	
να αναγνωρίζουν ορισμένες πηγές ενέργειας	<p>Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες ενθαρρύνονται να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν ότι ο ήλιος και η φωτιά είναι πηγές φωτός και θερμότητας. Να αναγνωρίζουν βασικές εφαρμογές του ηλεκτρισμού στην καθημερινή ζωή (π.χ. ρωτούν για τη χρήση και τη λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών).</p>	
να αντιλαμβάνονται την κίνηση και τις απλές γενικές αρχές που τη διέπουν	<p>Τα παιδιά υποβοηθούνται να ανακαλύπτουν ότι τα πράγματα μπορούν να κινηθούν, να επιταχυνθούν, να παρεκκλίνουν ή να σταματήσουν όταν τα σπρώχνουν ή τα έλκουν (π.χ. σύρουν με το σκονάκι ένα παιχνίδι με ρόδες κ.ά.).</p> <p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παρατηρούν και να περιγράφουν πώς κινούνται κάποια παιχνίδια (π.χ. η μπάλα κυλάει κ.ά.). Να εξετάζουν και να χειρίζονται κινούμενα μέρη μιας κατασκευής (π.χ. τις ρόδες στο αυτοκίνητάκι, ένα αρθρωτό ανθρωπάκι κ.ά.).</p> <p>Να παίζουν με το νερό και να διερευνούν την κινητήρια δύναμη του νερού (π.χ. κατευθύνουν τη ροή του νερού με το λάστιχο προκειμένου να μετακινήσουν αντικείμενα κ.ά.).</p> <p>Να παίζουν με τον αέρα, να φυσούν και να παρατηρούν τη</p>	Αλληλεπίδραση (ενέργεια)
χαρακτηριστικά του φυσικού και τεχνικού κόσμου να αρχίσουν να κατανοούν τη σημασία της παρατήρησης, των «πειραμάτων» και της περιγραφής για τη μελέτη υλικών και φαινομένων	<p>υλικά, να ανακαλύπτουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, να τα συγκρίνουν, α μελετούν τις ιδιότητες τους και να τα ταξινομούν. Να προβλέπουν, να κάνουν υποθέσεις γύρω από φυσικά φαινόμενα και απλά «πειράματα» και να εξάγουν συμπεράσματα. Να χρησιμοποιούν τις γνώσεις και τις ιδέες που αναπτύσσουν και να τις παρουσιάζουν με διάφορους τρόπους (π.χ. με τη συζήτηση, το σχέδιο, τις κατασκευές κ.ά.).</p> <p>Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τα παιδιά καθώς αλληλεπιδρούν με τα αντικείμενα και με κατάλληλες ερωτήσεις, ανιχνεύει τις αντιλήψεις που διαμορφώνουν (π.χ. τα παιδιά ωθούν μία μπάλα και ένα κύβο σε κεκλιμένο επίπεδο επιλέγουν χειρισμούς και εξάγουν συμπεράσματα). Δε διορθώνει τα λάθη των παιδιών αλλά τα διευκολύνει προκειμένου να ανακαλύψουν ιδιότητες και σχέσεις και να αρχίσουν να κατανοούν ορισμένα απλά φαινόμενα.</p>	
να ανακαλύπτουν βασικά χαρακτηριστικά γύρω από τη δομή και τις ιδιότητες των υλικών	<p>Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα σε διάφορα υλικά τα οποία χρησιμοποιούν. Να ταξινομούν υλικά με βάση κοινές ιδιότητες, όπως το χρώμα, η διαφάνεια κ.ά. (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Μουσική, Εικαστικά).</p> <p>Να γνωρίσουν διάφορα είδη υλικών (π.χ. ξύλινα, γυάλινα, σιδερένια κ.ά.) και τη λειτουργική τους χρήση (π.χ. ρωτούν γιατί το παράθυρο είναι φτιαγμένο από γυαλί κ.ά.).</p> <p>Να παρατηρούν και να περιγράφουν τις αλλαγές που γίνονται σε κάποια υλικά κάτω από ορισμένες συνθήκες (π.χ. όταν αναμιγνύονται, διαλύονται, τεντώνονται, διπλώνουν, σπάνε, θερμαίνονται ή κρυσταλλώνουν όπως η πήξη και η τήξη του νερού, του ζελέ, της σοκολάτας, η εξαέρωση του νερού κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Φυσική Αγωγή, Πληροφορική, Μουσική).</p>	Σύστημα (ταξινόμηση) Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα ορισμένων εργαλείων και οργάνων για τη συλλογή πληροφοριών και να εξοικειωθούν με τη χρήση τους	<p>Να χρησιμοποιούν εργαλεία στην καθημερινή πρακτική και να αρχίσουν να κατανοούν ότι ορισμένα εργαλεία και όργανα είναι χρήσιμα για να συλλέγουν πληροφορίες που δεν μπορούν να τις αντιληφθούν μόνο με τις αισθήσεις (π.χ. μεγεθυντικός φακός, μαγνήτες, θερμόμετρο, μέτρο κ.λπ.).</p>	

προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

να διευρύνουν τις γνώσεις τους για τους φυτικούς οργανισμούς στο άμεσο περιβάλλον τους	<p>Να διακρίνουν διάφορα είδη φυτών στο άμεσο περιβάλλον τους και να κάνουν απλές ταξινομήσεις όσον αφορά τη μορφολογία και τα χαρακτηριστικά τους, (θάμνοι, δένδρα, λουλούδια, κορμός, βλαστός κ.ά.), τον τόπο που φύονται (κήπος, δάσος κ.ά.), τη διατήρηση των φύλλων τους κατά τη διάρκεια του έτους (φυλλοβόλα και αειθαλή). (Παρατηρούν, για παράδειγμα, και καταγράφουν τις αλλαγές που γίνονται στα δένδρα του άμεσου περιβάλλοντος τους κάθε εποχή).</p> <p>Να αναγνωρίζουν μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες τους παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών (έδαφος, νερό, φως) (π.χ. τοποθετούν κομμένα λουλούδια σε βάζο με νερό, ενώ αφήνουν άλλα χωρίς νερό και διατυπώνουν τις παρατηρήσεις κ.ά.) και πως ορισμένα φυτά διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για να προστατευθούν από τις καιρικές συνθήκες και τα ζώα (π.χ. τα αναριχίωμενα φυτά προστατεύονται από τον αέρα, το τριαντάφυλλο έχει αγκάθια) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή, Μουσική).</p> <p>Να ανακαλύψουν πως τα φυτά παράγουν σπόρους και πως οι σπόροι γίνονται φυτά (φυτεύουν για παράδειγμα σπόρους όπως φακή, φασόλια κ.ά. παρατηρούν και καταγράφουν την ανάπτυξη τους) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά, Δραματική Τέχνη).</p>	<p>Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)</p> <p>Μεταβολή (εξέλιξη)</p>
να βιώνουν και να εξερευνούν κάποια	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παρατηρούν το άμεσο περιβάλλον τους, να χρησιμοποιούν τις αισθήσεις τους, να χειρίζονται διάφορα	

	<p>Μέσα από ιστορίες και συζητήσεις και με την αξιοποίηση κατάλληλου εποπτικού υλικού να κατανοούν τα στάδια της βιολογικής ανάπτυξης του ανθρώπου και πως οι άνθρωποι γεννούν μωρά που αργότερα γίνονται ενήλικες (π.χ. παρατηρώντας οικογενειακές φωτογραφίες κ.ά.). Να αντιλαμβάνονται τις διαφορές των δυο φύλων (αρσενικό – θηλυκό). Να γνωρίσουν τα βασικά στάδια του κύκλου της ζωής, από τη γέννηση ως τη γεροντική ηλικία.</p>	
να διευρύνουν τις γνώσεις τους για τους ζωικούς οργανισμούς	<p>Να γνωρίσουν μέσα από επισκέψεις ή/και με την αξιοποίηση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού γενικές κατηγορίες ζώων στο περιβάλλον που ζουν και να ανακαλύψουν ομοιότητες και διαφορές τους:</p> <p>όσον αφορά τον τόπο διαβίωσης τους (π.χ. ζώα δάσους, κατοικίδια, πουλιά κ.ά.), τα εξωτερικά χαρακτηριστικά τους (π.χ. κεφάλι, πόδια, ουρά κ.ά.), την τροφή τους και τον τρόπο αναπαραγωγής τους (π.χ. αυγά κ.ά.).</p> <p>(Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Μουσική, Εικαστικά).</p> <p>Να διαπιστώσουν ότι τα έμβια όντα αναπαράγουν το δικό τους είδος (π.χ. η γάτα, γατάκια, η κότα κοτοπουλάκια κ.ά.).</p> <p>Να αναγνωρίζουν μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες και με την αξιοποίηση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού ότι τα ζώα για να επιβιώσουν χρειάζονται νερό, τροφή και αέρα και πως διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά προκειμένου να προστατευθούν είτε από τα άλλα ζώα είτε από τις καιρικές συνθήκες (π.χ. ο λαγός τρέχει, η χελώνα έχει καβούκι, ο σκαντζόχοιρος έχει αγκάθια, ο χαμαιλέοντας αλλάζει χρώμα κ.ά.).</p> <p>Να αρχίσουν να συνειδητοποιούν τις τροφικές σχέσεις μεταξύ των διάφορων οργανισμών τόσο σε χερσαία (π.χ. γρασιδί, πρόβατο, άνθρωπος κ.ά.) όσο και σε θαλάσσια οικοσυστήματα (π.χ. φύκια, μικρά ψάρια, μεγάλα ψάρια κ.ά.) και να τις απεικονίζουν σε πίνακες καταγραφής (π.χ. τα παιδιά κατασκευάζουν ένα πίνακα με διάφορες εικόνες ζώων και διάφορα είδη τροφής όπου προσδιορίζουν τις τροφικές σχέσεις ή κατασκευάζουν με χάρτινους κρίκους τροφικές αλυσίδες κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή, Μουσική).</p> <p>Να συζητούν σχετικά και να αντιλαμβάνονται ότι υπήρξαν κατηγορίες ζώων που έζησαν σε παλαιότερες εποχές και δεν υπάρχουν σήμερα, όπως για παράδειγμα οι δεινόσαυροι.</p>	<p>Σύστημα (ταξινόμηση)</p> <p>Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)</p>

Φυσικό περιβάλλον και αλληλεπίδραση

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν.	Περιεχόμενο / Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
Με κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις τόσο στο χώρο του Νηπιαγωγείου, που θα πρέπει να προκαλεί την περιέργεια των παιδιών και να ικανοποιεί την ανάγκη τους για δράση και πειραματισμό, όσο και στο ευρύτερο περιβάλλον θα πρέπει να δίνονται στα παιδιά πολλές ευκαιρίες ώστε:		
να διευρύνουν τις γνώσεις τους για τον ανθρώπινο οργανισμό	<p>Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες για παρατήρηση και διερεύνηση ώστε να συνειδητοποιούν σταδιακά ότι στη φύση υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία από ζωντανούς οργανισμούς που περιλαμβάνει και τον άνθρωπο.</p> <p>Να διακρίνουν και να ονομάζουν τα εξωτερικά μέρη και όργανα του ανθρώπου (π.χ. κατασκευάζουν το ανθρώπινο σώμα σε αφίσα και το περιγράφουν κ.ά.).</p> <p>Αναγνωρίζουν ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στους ανθρώπους (π.χ. σε χαρτί του μέτρου τυπώνουν τις πατούσες τους, δημιουργούν πίνακες με βάση κοινά χαρακτηριστικά τους, όπως για παράδειγμα το χρώμα των μαλλιών τους κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική).</p> <p>Με τη χρήση διαφόρων υλικών να συνειδητοποιούν ότι οι αισθήσεις μας βοηθούν να αντιλαμβανόμαστε το εξωτερικό περιβάλλον. Να ονομάζουν και να περιγράφουν τα αισθητήρια όργανα και τις αισθήσεις. Να κατανοούν ότι οι άνθρωποι για να επιβιώσουν χρειάζονται νερό, τροφή και αέρα.</p>	Ομοιότητα-Διαφορά

	<p>διαφορετικά χαρακτηριστικά εντόμων όπως της αράχνης και της πεταλούδας και τα ζωγραφίζουν, καταγράφουν με τη φωτογραφική μηχανή και με την βοήθεια του εκπαιδευτικού τις αλλαγές που γίνονται στον κήπο του σχολείου ανάλογα με την εποχή και συζητούν τις παρατηρήσεις τους, καταγράφουν το κελήδημα των πουλιών στο μαγνητόφωνο. Αναγνωρίζουν στην πυξίδα το βορρά, κοιτάζουν με τα κάλια μακρινά αντικείμενα και τα ζωγραφίζουν). Χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες όπου είναι δυνατόν.</p>	
<p>να εξοικειώνονται με βασικές ερευνητικές διαδικασίες.</p>	<p>Τα παιδιά υποβοηθούνται να συνεργάζονται και να πραγματοποιούν μικρές έρευνες. Αναζητούν απαντήσεις σε διάφορα ερωτήματα που προκύπτουν και διερευνούν θέματα του άμεσου περιβάλλοντος. Παρατηρούν, συλλέγουν στοιχεία από διάφορες πηγές όπως βιβλία, εικόνες, φωτογραφίες, εγκυκλοπαίδειες, συνεντεύξεις, οργανώνουν και "καταγράφουν" πληροφορίες (π.χ. μαγνητοφώνου, φωτογραφίζουν κ.ά.). Συγκρίνουν, ταξινομούν, πειραματίζονται, ερμηνεύουν, εξηγούν και δοκιμάζουν νέους τρόπους εργασίας (π.χ. αποφασίζουν να γνωρίσουν τα επαγγέλματα των ανθρώπων της γειτονιάς τους, συζητούν για τα ερωτήματα που θα υποβάλουν, επισκέπτονται τα εμπορικά καταστήματα, «παίρνουν συνεντεύξεις» κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά).</p> <p>Παρουσιάζουν τις ιδέες τους με πολλούς τρόπους (π.χ. ζωγραφίζουν, κάνουν μια μακέτα της γειτονιάς, του δάσους, ενός ενυδρείου κ.ά.).</p> <p>Εκθέτουν τις δημιουργίες τους, δραματοποιούν, οργανώνουν θεατρικές παραστάσεις κ.ά.</p>	<p>Επικοινωνία (πληροφορία)</p>
<p>να αναπτύσσουν ενδιαφέρον για ιστορικά γεγονότα, προβλήματα και διλήμματα ανθρώπων διαφορετικών εποχών</p>	<p>Ο εκπαιδευτικός διηγείται ή διαβάζει ιστορίες, μύθους, θρύλους, βιογραφίες και παραμύθια στα παιδιά. Τα παιδιά ασκούνται στο να κατανοούν τα γεγονότα, να αναγνωρίζουν τους ήρωες της κάθε ιστορίας και τα επακόλουθα των πράξεων τους.</p> <p>Να συζητούν για τα πιθανά κίνητρα, τα διλήμματα, τις επιδίες και τους φόβους των ηρώων. Να κάνουν υποθέσεις (π.χ. τι θα γινόταν αν ο κεντρικός ήρωας έπαιρτε διαφορετικά).</p> <p>Να αναγνωρίζουν και να σχολιάζουν ιστορικό υλικό (π.χ. φωτογραφίες, πίνακες ζωγραφικής, αγάλματα κ.ά.) και να κατανοούν ότι πρόκειται για διάφορες αναπαραστάσεις του παρελθόντος (Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Μουσική).</p>	<p>Πολιτισμός (παράδοση)</p>
<p>να αναπτύσσουν τη γλώσσα και την επικοινωνία και να αξιοποιούν την τεχνολογία</p>	<p>Ο εκπαιδευτικός με κατάλληλες δραστηριότητες και υλικό προκαλεί συζητήσεις, θέτει εύστοχες ανοιχτές ερωτήσεις που κεντρίζουν το ενδιαφέρον των παιδιών ώστε να παρατηρούν, να ρωτούν, να αναζητούν πληροφορίες, να συγκρίνουν και να περιγράφουν φαινόμενα, αντικείμενα και γεγονότα. Να μοιράζονται αυτά που γνωρίζουν με τους άλλους, να σχολιάζουν, και να κρίνουν την εργασία τους και την εργασία των άλλων. Να αποσαφηνίζουν έννοιες και να διευκρινίζουν τα λεξιλόγιό τους. Να παρουσιάζουν τις ιδέες τους και τα συμπεράσματά τους με διάφορους τρόπους (π.χ. κατασκευές, δραματοποίηση, κ.ά.). Να χρησιμοποιούν διάφορα εργαλεία, οπτικοακουστικά μέσα κ.ά. για διάφορους σκοπούς (π.χ. παρατηρούν με τον μεγεθυντικό φακό</p>	
<p>να ακολουθούν τους κανόνες ασφαλείας και να χρησιμοποιούν ασφαλή υλικά και μέσα</p>	<p>Δημιουργείται το κατάλληλο περιβάλλον και οι απαραίτητες προϋποθέσεις σε όλη τη διάρκεια των δραστηριοτήτων ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια και η προστασία των παιδιών. Τα παιδιά κατανοούν και ακολουθούν οδηγίες χρήσης και κανόνες ασφαλείας, καθώς χρησιμοποιούν διάφορα υλικά, εργαλεία και απλές μηχανές.</p>	
<p>να προσεγγίζουν και να αποσαφηνίζουν βασικές χρονικές έννοιες, να αντιλαμβάνονται τη χρονική ακολουθία γεγονότων</p>	<p>Τα παιδιά ασκούνται στο να αντιλαμβάνονται τη ροή του χρόνου και τις έννοιες του παρελθόντος, του παρόντος και του μέλλοντος. Να αναγνωρίζουν την αρχή, τη μέση και το τέλος μιας ιστορίας που τους αφηγούνται. Να αναδημιουργούνται ό,τι έχουν ακούσει και να ακολουθούν τη χρονική αλληλουχία γεγονότων. Να βάζουν σε χρονική σειρά τις δικές τους αφηγήσεις (οικογενειακές, σχολικές και φανταστικές ιστορίες) και να χρησιμοποιούν λέξεις και φράσεις που σχετίζονται με τη ροή του χρόνου (π.χ. μια φορά κι ένα καιρό, τα παλιά χρόνια, πριν, ύστερα, στο τέλος κ.ά.). Να συνεχίζουν την εξέλιξη μιας ιστορίας όταν τους δίνεται η αρχή και να την ολοκληρώνουν. Να χρησιμοποιούν το ημερολόγιο της τάξης και να αναγνωρίζουν έννοιες, όπως χθες, σήμερα, αύριο, παλιά. Να ασκούνται στο να υπολογίζουν βαθμιαία το χρόνο με τις μέρες, τις εβδομάδες, τους μήνες και τα χρόνια.</p> <p>Να απαγγέλλουν και να μετρούν τις μέρες της εβδομάδας.</p> <p>Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες και υλικό (διηγήσεις, φωτογραφίες κ.ά.) ασκούνται στο να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν συνεχείς αλλαγές στη ζωή τους, στην ιστορία του σχολείου και της κοινότητας τους. Να γνωρίζουν πώς ζούσαν τα παλιά χρόνια οι άνθρωποι (π.χ. με τη μελέτη εικονογραφημένων βιβλίων, με επισκέψεις στα μουσεία κ.ά.), να συγκρίνουν το παρόν με το παρελθόν και να διακρίνουν αλλαγές που συνδέονται με γεγονότα, καθημερινές συνήθειες, έθιμα ή άλλα πολιτιστικά στοιχεία (π.χ. εξέλιξη της κατοικίας, των οικιακών σκευών, των μεταφορικών μέσων) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μαθηματικά, Μουσική).</p>	<p>Διάσταση (χρόνος)</p>
<p>να αναπαριστούν γεγονότα σύμφωνα με τη χρονική τους ακολουθία</p>	<p>Τα παιδιά ασκούνται στο να αναπαριστούν γεγονότα με σωστή χρονική σειρά και με πολλούς τρόπους (π.χ. εικονογραφούν μια ιστορία και βάζουν τα βασικά θεματικά της μέρη στη σωστή ακολουθία, δραματοποιούν μια ιστορία κ.ά.). Ενθαρρύνονται να δημιουργήσουν την ιστορία της ζωής τους ή της οικογενείας τους τοποθετώντας για παράδειγμα με χρονική σειρά φωτογραφίες ή ζωγραφίες σε μακριές λωρίδες χαρτιού ή στις σελίδες ενός άλμπουμ κ.ά.</p>	

να αντιληφθούν τη συμβολή των μέσων μεταφοράς και επικοινωνίας στη μετακίνηση και επικοινωνία των ανθρώπων, στη μεταφορά προϊόντων και την ανταλλαγή ιδεών	<p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να ρωτούν από πού προέρχονται διάφορα προϊόντα και πώς μεταφέρονται (π.χ. επισκέπτονται την υπεραγορά - το σούπερ μάρκετ, κοιτούν τις επιγραφές στα προϊόντα, παρατηρούν τα φορτηγά καθώς ξεφορτώνουν πράγματα κ.ά.). Να ρωτούν και να κατανοούν τους λόγους μετακίνησης των ανθρώπων από τόπο σε τόπο (π.χ. για να βρουν δουλειά, να επισκεφθούν συγγενείς κ.ά.) και τον τρόπο που ταξιδεύουν. Να συγκρίνουν και να ταξινομούν τα μέσα μεταφοράς με βάση κοινά χαρακτηριστικά τους (π.χ. μέσα μεταφοράς της ξηράς, της θάλασσας και του αέρα) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Εικαστικά).</p> <p>Να ρωτούν και να ενημερώνονται για τον τρόπο που 'ταξιδεύουν' οι ιδέες και οι πληροφορίες (π.χ. με την τηλεόραση, με το ταχυδρομείο, με το τηλεομοιοτυπικό μηχάνημα - φαξ κ.ά.).</p>	Εύστημα (ταξινόμηση)
να γνωρίσουν βασικούς κανόνες κυκλοφοριακής αγωγής	<p>Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες και παιχνίδια (π.χ. με αυτοκινητάκια, αυτοσχέδια σήματα και καρτέλες μια πράσινη και μια κόκκινη κ.ά.) μαθαίνουν κανόνες ασφαλείας και ασκούνται στο να αναγνωρίζουν σύμβολα που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή ζωή και σήματα κυκλοφορίας (π.χ. πώς διασχίζουμε με ασφάλεια ένα δρόμο, απαγορεύεται η είσοδος, το πράσινο και το κόκκινο στα φανάρια, κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Γλώσσα).</p>	Επικοινωνία (κώδικας)
να αρχίσουν να αναγνωρίζουν τη σχέση της επιστήμης με την καθημερινή ζωή, να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα απλών μηχανών και επινοήσεων στη ζωή μας	<p>Τα παιδιά ασκούνται στο να παρατηρούν και να περιγράφουν διάφορες εφαρμογές της επιστήμης στην καθημερινή ζωή (π.χ. τους τρόπους θέρμανσης, ψύξης, κ.ά.).</p> <p>Να συζητούν και να αναφέρουν περιπτώσεις που οι μηχανές απλοποιούν την εργασία (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Φυσική Αγωγή, Μουσική).</p>	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
	<p>στο φυσικό περιβάλλον (π.χ. παρατηρούν ένα φουγάρο που λειτουργεί κ.ά.).</p> <p>Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες ενθαρρύνονται να εντοπίζουν προβλήματα στο άμεσο περιβάλλον που συνδέονται με την αισθητική και τη μόλυνση (π.χ. το καυσάεριο, η έλλειψη πράσινου, τα μολυσμένα νερά κ.ά.), να προβληματίζονται για τα αίτια, να αναζητούν μέτρα αντιμετώπισης και να ευαισθητοποιούνται σχετικά (π.χ. περιποιούνται τον κήπο του σχολείου, φροντίζουν για την καθαριότητα της αυλής του κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική, Φυσική Αγωγή).</p>	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
να αποκτήσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές για το περιβάλλον	<p>Ασκούνται στο να αναγνωρίζουν πώς κάποια προϊόντα (π.χ. χαρτιά, τενεκεδάκια κ.ά.) μπορούν να ανακυκλώνονται και να ξαναχρησιμοποιούνται (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά, Δραματική Τέχνη).</p> <p>Να συνειδητοποιούν τη σημασία της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης στη μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων (π.χ. συμμετέχουν στο πρόγραμμα ανακύκλωσης της περιοχής τους, κατασκευάζουν και χρησιμοποιούν κάδους ανακύκλωσης στο σχολείο, κατασκευάζουν παιχνίδια με χαρτιά που έχουν ζωγραφίσει κ.ά.).</p>	Μεταβολή (εξέλιξη)
να "διαβάζουν" απλά σύμβολα, σχεδιαγράμματα και χάρτες	<p>Ασκούνται στο να αναγνωρίζουν απλά σύμβολα (π.χ. πώς συμβολίζονται οι δρόμοι σε ένα χάρτη, τα ποτάμια κ.ά.)</p> <p>Να χρησιμοποιούν χάρτες και να αναγνωρίζουν ότι οι χάρτες είναι εργαλεία που μας βοηθούν να προσανατολιζόμαστε και απεικονίζουν τον κόσμο σε μικρογραφία (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Γλώσσα).</p> <p>(π.χ. παρατηρούν πώς μικραίνουν τα σημάδια που βάζουν στο έδαφος καθώς ανεβαίνουν ψηλότερα στη σκάλα, συζητούν και περιγράφουν πώς φαίνεται ο κόσμος από ψηλά με το αεροπλάνο κ.ά.). Να δείχνουν τη θάλασσα και την ξηρά στο χάρτη. Να ακολουθούν μια διαδρομή με το δάχτυλο και να εντοπίζουν τον τόπο που ζουν. Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί ακριβείς γεωγραφικούς όρους (π.χ. πρόκειται να ταξιδέψω βόρεια για Θεσσαλονίκη κ.ά.).</p>	Επικοινωνία (κώδικας, σύμβολο)
να γνωρίσουν το εγγύς ανθρωπογενές περιβάλλον	<p>Ενθαρρύνονται με ποικίλες δραστηριότητες να εξερευνούν το άμεσο περιβάλλον όπως το σπίτι, το σχολείο, τη γειτονιά, το χωριό και την πόλη και να αναγνωρίζουν βασικές διαφορές τους (π.χ. ισόγειο σπίτι, πολυκατοικία, αριθμός αιθουσών του σχολείου, τα επαγγέλματα των ανθρώπων της γειτονιάς, ομοιότητες και διαφορές του χωριού και της πόλης) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική)</p> <p>Να γνωρίζουν πώς χτίζεται ένα σπίτι (π.χ. παρακολουθούν και καταγράφουν τα στάδια κτισίματος ενός σπιτιού, τα υλικά που χρειάζονται, τις ειδικότητες των ατόμων που απασχολούνται). Μέσα από αφηγήσεις, κείμενα ή φωτογραφικό υλικό να εντοπίζουν ότι κάποια χαρακτηριστικά του τόπου τους έχουν αλλάξει με το πέρασμα του χρόνου (π.χ. το μέγεθος και η κίνηση των δρόμων, το πλήθος των κτιρίων, ελεύθεροι χώροι κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά, Δραματική τέχνη, Πληροφορική).</p> <p>Ασκούνται στο να αναγνωρίζουν τη διεύθυνση του σπιτιού τους και το όνομα της πόλης που ζουν.</p>	Ομοιότητα-Διαφορά Μεταβολή (εξέλιξη)
να αντιλαμβάνονται την αλληλεπίδραση του περιβάλλοντος με τις δραστηριότητες του ανθρώπου	<p>Τα παιδιά, με κατάλληλες δραστηριότητες, ενθαρρύνονται να αναγνωρίζουν εποχικές δραστηριότητες των ανθρώπων (π.χ. ο τρύγος το φθινόπωρο, ο θερισμός το καλοκαίρι κ.ά.) αλλά και την εξάρτηση ορισμένων δραστηριοτήτων του ανθρώπου από τον καιρό (π.χ. το ψάρεμα, η σπορά κ.ά.) Αντιλαμβάνονται πώς ο άνθρωπος παράγει και καταναλώνει πολλά προϊόντα (π.χ. αναγνωρίζουν προϊόντα που αγοράζουν και χρησιμοποιούν στο σπίτι τους, διαφημίζουν ένα προϊόν, μιλούν για τις διαφημίσεις κ.ά.) και ότι με τις ενέργειές του προκαλεί αλλαγές και ρύπανση</p>	

	<p>στο φυσικό περιβάλλον (π.χ. παρατηρούν ένα φουγάρο που λειτουργεί κ.ά.).</p> <p>Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες ενθαρρύνονται να εντοπίζουν προβλήματα στο άμεσο περιβάλλον που συνδέονται με την αισθητική και τη μόλυνση (π.χ. το καυσάριο, η έλλειψη πράσινου, τα μολυσμένα νερά κ.ά.), να προβληματίζονται για τα αίτια, να αναζητούν μέτρα αντιμετώπισης και να ευαισθητοποιούνται σχετικά (π.χ. περιποιούνται τον κήπο του σχολείου, φροντίζουν για την καθαριότητα της αυλής του κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική, Φυσική Αγωγή).</p>	<p>Αλληλεπίδραση (εξέλιξη)</p>
<p>να αποκτήσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές για το περιβάλλον</p>	<p>Ασκοούνται στο να αναγνωρίζουν πως κάποια προϊόντα (π.χ. χαρτιά, τενεκεδάκια κ.ά.) μπορούν να ανακυκλώνονται και να ξαναχρησιμοποιούνται (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά, Δραματική Τέχνη).</p> <p>Να συνειδητοποιούν τη σημασία της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης στη μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων (π.χ. συμμετέχουν στο πρόγραμμα ανακύκλωσης της περιοχής τους, κατασκευάζουν και χρησιμοποιούν κάδους ανακύκλωσης στο σχολείο, κατασκευάζουν παιχνίδια με χαρτιά που έχουν ζωγραφίσει κ.ά.).</p>	<p>Μεταβολή (εξέλιξη)</p>
<p>να "διαβάζουν" απλά σύμβολα, σχεδιαγράμματα και χάρτες</p>	<p>Ασκοούνται στο να αναγνωρίζουν απλά σύμβολα (π.χ. πώς συμβολίζονται οι δρόμοι σε ένα χάρτη, τα ποτάμια κ.ά.)</p> <p>Να χρησιμοποιούν χάρτες και να αναγνωρίζουν ότι οι χάρτες είναι εργαλεία που μας βοηθούν να προσανατολιζόμαστε και απεικονίζουν τον κόσμο σε μικρογραφία (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Γλώσσα).</p> <p>(π.χ. παρατηρούν πώς μικραίνουν τα σημάδια που βάζουν στο έδαφος καθώς ανεβαίνουν ψηλότερα στη σκάλα, συζητούν και περιγράφουν πώς φαίνεται ο κόσμος από ψηλά με το αεροπλάνο κ.ά.). Να δείχνουν τη θάλασσα και την ξηρά στο χάρτη. Να ακολουθούν μια διαδρομή με το δάχτυλο και να εντοπίζουν τον τόπο που ζουν. Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί ακριβείς γεωγραφικούς όρους (π.χ. πρόκειται να ταξιδέψω βόρεια για Θεσσαλονίκη κ.ά.).</p>	<p>Επικοινωνία (κώδικας, σύμβολο)</p>
<p>να αντιληφθούν τη συμβολή των μέσων μεταφοράς και επικοινωνίας στη μετακίνηση και επικοινωνία των ανθρώπων, στη μεταφορά προϊόντων και την ανταλλαγή ιδεών</p>	<p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να ρωτούν από πού προέρχονται διάφορα προϊόντα και πώς μεταφέρονται (π.χ. επισκέπτονται την υπεραγορά - το σούπερ μάρκετ, κοιτούν τις ετικέτες στα προϊόντα, παρατηρούν τα φορτηγά καθώς ξεφορτώνουν πράγματα κ.ά.). Να ρωτούν και να κατανοούν τους λόγους μετακίνησης των ανθρώπων από τόπο σε τόπο (π.χ. για να βρουν δουλειά, να επισκεφθούν συγγενείς κ.ά.) και τον τρόπο που ταξιδεύουν. Να συγκρίνουν και να ταξινομήν τα μέσα μεταφοράς με βάση κοινά χαρακτηριστικά τους (π.χ. μέσα μεταφοράς της ξηράς, της θάλασσας και του αέρα) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Εικαστικά).</p> <p>Να ρωτούν και να ενημερώνονται για τον τρόπο που ταξιδεύουν οι ιδέες και οι πληροφορίες (π.χ. με την τηλεόραση, με το ταχυδρομείο, με το τηλεομοιοτυπικό μηχάνημα - φας κ.ά.).</p>	<p>Σύστημα (ταξινόμηση)</p>
<p>να γνωρίσουν βασικούς κανόνες κυκλοφοριακής αγωγής</p>	<p>Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες και παιχνίδια (π.χ. με αυτοκινητάκια, αυτοσχέδια σήματα και καρτέλες μια πράσινη και μια κόκκινη κ.ά.) μαθαίνουν κανόνες ασφαλείας και ασκούνται στο να αναγνωρίζουν σύμβολα που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή ζωή και σήματα κυκλοφορίας (π.χ. πώς διασχίζουμε με ασφάλεια ένα δρόμο, απαγορεύεται η είσοδος, το πράσινο και το κόκκινο στα φανάρια, κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Γλώσσα).</p>	<p>Επικοινωνία (κώδικας)</p>
<p>να αρχίσουν να αναγνωρίζουν τη σχέση της επιστήμης με την καθημερινή ζωή, να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα απλών μηχανών και επινοήσεων στη ζωή μας</p>	<p>Τα παιδιά ασκούνται στο να παρατηρούν και να περιγράφουν διάφορες εφαρμογές της επιστήμης στην καθημερινή ζωή (π.χ. τους τρόπους θέρμανσης, ψύξης, κ.ά.).</p> <p>Να συζητούν και να αναφέρουν περιπτώσεις που οι μηχανές απλοποιούν την εργασία (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Φυσική Αγωγή, Μουσική).</p>	<p>Αλληλεπίδραση (εξέλιξη)</p>
<p>να ακολουθούν τους κανόνες ασφαλείας και να χρησιμοποιούν ασφαλή υλικά και μέσα</p>	<p>Δημιουργείται το κατάλληλο περιβάλλον και οι απαραίτητες προϋποθέσεις σε όλη τη διάρκεια των δραστηριοτήτων ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια και η προστασία των παιδιών. Τα παιδιά κατανοούν και ακολουθούν οδηγίες χρήσης και κανόνες ασφαλείας, καθώς χρησιμοποιούν διάφορα υλικά, εργαλεία και απλές μηχανές.</p>	
<p>να προσεγγίζουν και να αποσαφηνίζουν βασικές χρονικές έννοιες, να αντιλαμβάνονται τη χρονική ακολουθία γεγονότων</p>	<p>Τα παιδιά ασκούνται στο να αντιλαμβάνονται τη ροή του χρόνου και τις έννοιες του παρελθόντος, του παρόντος και του μέλλοντος. Να αναγνωρίζουν την αρχή, τη μέση και το τέλος μιας ιστορίας που τους αφηγούνται. Να αναδημιουργούν ό,τι έχουν ακούσει και να ακολουθούν τη χρονική αλληλουχία γεγονότων. Να βάζουν σε χρονική σειρά τις δικές τους αφηγήσεις (οικογενειακές, σχολικές και φανταστικές ιστορίες) και να χρησιμοποιούν λέξεις και φράσεις που σχετίζονται με τη ροή του χρόνου (π.χ. μια φορά κι ένα καιρό, τα παλιά χρόνια, πριν, ύστερα, στο τέλος κ.ά.). Να συνεχίζουν την εξέλιξη μιας ιστορίας όταν τους δίνεται η αρχή και να την ολοκληρώνουν. Να χρησιμοποιούν το ημερολόγιο της τάξης και να αναγνωρίζουν έννοιες, όπως χθες, σήμερα, αύριο, παλιά. Να ασκούνται στο να υπολογίζουν βαθμιαία το χρόνο με τις μέρες, τις εβδομάδες, τους μήνες και τα χρόνια.</p> <p>Να απαγγέλλουν και να μετρούν τις μέρες της εβδομάδας.</p> <p>Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες και υλικά (δηγήσεις, φωτογραφίες κ.ά.) ασκούνται στο να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν συνεχείς αλλαγές στη ζωή τους, στην ιστορία του σχολείου και της κοινότητας τους. Να γνωρίζουν πώς ζούσαν τα παλιά χρόνια οι άνθρωποι (π.χ. με τη μελέτη εικονογραφημένων βιβλίων, με επισκέψεις στα μουσεία κ.ά.), να συγκρίνουν το παρόν με το παρελθόν και να διακρίνουν αλλαγές που συνδέονται με γεγονότα, καθημερινές συνήθειες, έθιμα ή άλλα πολιτιστικά στοιχεία (π.χ. εξέλιξη της κατοικίας, των οικιακών σκευών, των μεταφορικών μέσων) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μαθηματικά, Μουσική).</p>	<p>Διάσταση (χρόνος)</p>
<p>να αναπαριστούν γεγονότα σύμφωνα με τη χρονική τους ακολουθία</p>	<p>Τα παιδιά ασκούνται στο να αναπαριστούν γεγονότα με σωστή χρονική σειρά και με πολλούς τρόπους (π.χ. εικονογραφούν μια ιστορία και βάζουν τα βασικά θεματικά της μέρη στη σωστή ακολουθία, δραματοποιούν μια ιστορία κ.ά.). Ενθαρρύνονται να δημιουργήσουν την ιστορία της ζωής τους ή της οικογένειάς τους τοποθετώντας για παράδειγμα με χρονική σειρά φωτογραφίες ή ζωγραφιές σε μακριές λωρίδες χαρτιού ή στις σελίδες ενός άλμπουμ κ.ά.</p>	

να αναπτύξουν ενδιαφέρον για ιστορικά γεγονότα, προβλήματα και διλήμματα ανθρώπων διαφορετικών εποχών	Ο εκπαιδευτικός διηγείται ή διαβάζει ιστορίες, μύθους, θρύλους, βιογραφίες και παρεμβάει στα παιδιά. Τα παιδιά ασκούνται στα να κατανοούν τα γεγονότα, να αναγνωρίζουν τους ήρωες της κάθε ιστορίας και τα επακόλουθα των πράξεών τους. Να συζητούν για τα πιθανά κίνητρα, τα διλήμματα, τις ελπίδες και τους φόβους των ηρώων. Να κάνουν υποθέσεις (π.χ. τι θα γινόταν αν ο κεντρικός ήρωας έπαιρτε διαφορετικά). Να αναγνωρίζουν και να σχολιάζουν ιστορικό υλικό (π.χ. φωτογραφίες, πίνακες ζωγραφικής, αγάλματα κ.ά.) και να κατανοούν ότι πρόκειται για διάφορες αναπαραστάσεις του παρελθόντος (Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Μουσική).	Πολτισμός (παράδοση)
να αναπτύξουν τη γλώσσα και την επικοινωνία και να αξιοποιούν την τεχνολογία	Ο εκπαιδευτικός με κατάλληλες δραστηριότητες και υλικό προκαλεί συζητήσεις, θέτει εύστοχες ανοιχτές ερωτήσεις που κεντρίζουν το ενδιαφέρον των παιδιών ώστε να παρατηρούν, να ρωτούν, να αναζητούν πληροφορίες, να συγκρίνουν και να περιγράφουν φαινόμενα, αντικείμενα και γεγονότα. Να μοιράζονται αυτά που γνωρίζουν με τους άλλους, να σχολιάζουν, και να κρίνουν την εργασία τους και την εργασία των άλλων. Να αποσαφηνίζουν έννοιες και να διευρύνουν το λεξιλόγιό τους. Να παρουσιάζουν τις ιδέες τους και τα συμπεράσματά τους με διάφορους τρόπους (π.χ. κατασκευές, δραματοποίηση, κ.ά.). Να χρησιμοποιούν διάφορα εργαλεία, οπτικοακουστικά μέσα κ.ά. για διάφορους σκοπούς (π.χ. παρατηρούν με τον μεγεθυντικό φακό	
	διαφορετικά χαρακτηριστικά εντόμων όπως της αράχνης και της πεταλούδας και τα ζωγραφίζουν, καταγράφουν με τη φωτογραφική μηχανή και με την βοήθεια του εκπαιδευτικού τις αλλαγές που γίνονται στον κήπο του σχολείου ανάλογα με την εποχή και συζητούν τις παρατηρήσεις τους, καταγράφουν το κελάρθμα των πουλιών στο μαγνητόφωνο. Αναγνωρίζουν στην τυζίδα το βορρά, κοιτάζουν με τα κιάλια μακρινά αντικείμενα και τα ζωγραφίζουν). Χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες όπου είναι δυνατόν.	
να εξοικειώνονται με βασικές ερευνητικές διαδικασίες.	Τα παιδιά υποβοηθούνται να συνεργάζονται και να πραγματοποιούν μικρές έρευνες. Αναζητούν απαντήσεις σε διάφορα ερωτήματα που προκύπτουν και διερευνούν θέματα του άμεσου περιβάλλοντος. Παρατηρούν, συλλέγουν στοιχεία από διάφορες πηγές όπως βιβλία, εικόνες, φωτογραφίες, εγκυκλοπαίδειες, συνεντεύξεις, οργανώνουν και "καταγράφουν" πληροφορίες (π.χ. μαγνητοφώνου, φωτογραφίζουν κ.ά.). Συγκρίνουν, ταξινομούν, πειραματίζονται, ερμηνεύουν, εξηγούν και δοκιμάζουν νέους τρόπους εργασίας (π.χ. αποφασίζουν να γνωρίσουν τα επαγγέλματα των ανθρώπων της γειτονιάς τους, συζητούν για τα ερωτήματα που θα υποβάλουν, εσκαπέονται τα εμπορικά καταστήματα, «παίρνουν συνεντεύξεις» κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά). Παρουσιάζουν τις ιδέες τους με πολλούς τρόπους (π.χ. ζωγραφίζουν, κάνουν μια μακέτα της γειτονιάς, του δάσους, ενός ενυδρείου κ.ά.). Εκθέτουν τις δημιουργίες τους, δραματοποιούν, οργανώνουν θεατρικές παραστάσεις κ.ά.	Επικοινωνία (πληροφορία)

Φυσικό περιβάλλον και αλληλεπίδραση

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν.	Περιεχόμενο / Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
Με κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις τόσο στο χώρο του Νηπιαγωγείου, που θα πρέπει να προκαλεί την περιέργεια των παιδιών και να ικανοποιεί την ανάγκη τους για δράση και πειραματισμό, όσο και στο ευρύτερο περιβάλλον θα πρέπει να δίνονται στα παιδιά πολλές ευκαιρίες ώστε:		
να διευρύνουν τις γνώσεις τους για τον ανθρώπινο οργανισμό	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες για παρατήρηση και διερεύνηση ώστε να συνεδητοποιούν σταδιακά ότι στη φύση υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία από ζωντανούς οργανισμούς που περιλαμβάνει και τον άνθρωπο. Να διακρίνουν και να ονομάζουν τα εξωτερικά μέρη και όργανα του ανθρώπου (π.χ. κατασκευάζουν το ανθρώπινο σώμα σε αφίσα και το περιγράφουν κ.ά.). Αναγνωρίζουν ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στους ανθρώπους (π.χ. σε χαρτί του μέτρου τυπώνουν τις πατούσες τους, δημιουργούν πίνακες με βάση κοινά χαρακτηριστικά τους, όπως για παράδειγμα το χρώμα των μαλλιών τους κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική). Με τη χρήση διαφόρων υλικών να συνεδητοποιούν ότι οι αισθήσεις μας βοηθούν να αντιλαμβανόμαστε το εξωτερικό περιβάλλον. Να ονομάζουν και να περιγράφουν τα αισθητήρια όργανα και τις αισθήσεις. Να κατανοούν ότι οι άνθρωποι για να επιβιώσουν χρειάζονται νερό, τροφή και αέρα.	Ομοιότητα-Διαφορά

	Μέσα από ιστορίες και συζητήσεις και με την αξιοποίηση κατάλληλου εποπτικού υλικού να κατανοούν τα στάδια της βιολογικής ανάπτυξης του ανθρώπου και πως οι άνθρωποι γεννούν μωρά που αργότερα γίνονται ενήλικες (π.χ. παρατηρώντας οικογενειακές φωτογραφίες κ.ά.). Να αντιλαμβάνονται τις διαφορές των δυο φύλων (αρσενικό – θηλυκό). Να γνωρίζουν τα βασικά στάδια του κύκλου της ζωής, από τη γέννηση ως τη γεροντική ηλικία.	
να διευρύνουν τις γνώσεις τους για τους ζωικούς οργανισμούς	<p>Να γνωρίσουν μέσα από επισκέψεις ή/και με την αξιοποίηση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού γενικές κατηγορίες ζώων στο περιβάλλον που ζουν και να ανακαλύψουν ομοιότητες και διαφορές τους:</p> <p>όσον αφορά τον τόπο διαβίωσής τους (π.χ. ζώα δάσους, κατοικίδια, πουλιά κ.ά.), τα εξωτερικά χαρακτηριστικά τους (π.χ. κεφάλι, πόδια, ουρά κ.ά.), την τροφή τους και τον τρόπο αναπαραγωγής τους (π.χ. αυγά κ.ά.).</p> <p>(Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Μουσική, Εικαστικά).</p> <p>Να διαπιστώσουν ότι τα έμβια όντα αναπαράγουν το δικό τους είδος (π.χ. η γάτα, γατάκια, η κότα κοποπουλάκια κ.ά.).</p> <p>Να αναγνωρίζουν μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες και με την αξιοποίηση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού ότι τα ζώα για να επιβιώσουν χρειάζονται νερό, τροφή και αέρα και πως διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά προκειμένου να προστατευθούν είτε από τα άλλα ζώα είτε από τις καιρικές συνθήκες (π.χ. ο λαγός τρέχει, η χελώνα έχει καβούκι, ο σκαντζόχοιρος έχει αγκάθια, ο χαμαιλέοντας αλλάζει χρώμα κ.ά.).</p> <p>Να αρχίσουν να συνειδητοποιούν τις τροφικές σχέσεις μεταξύ των διάφορων οργανισμών τόσο σε χερσαία (π.χ. γρασίδι, πρόβατο, άνθρωπος κ.ά.) όσο και σε θαλάσσια οικοσυστήματα (π.χ. φύκια, μικρά ψάρια, μεγάλα ψάρια κ.ά.) και να τις απεικονίζουν σε πίνακες καταγραφής (π.χ. τα παιδιά κατασκευάζουν ένα πίνακα με διάφορες εικόνες ζώων και διάφορα είδη τροφής όπου προσδιορίζουν τις τροφικές σχέσεις ή κατασκευάζουν με χάρτινους κρίκους τροφικές αλυσίδες κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή, Μουσική).</p> <p>Να συζητούν σχετικά και να αντιλαμβάνονται ότι υπάρχουν κατηγορίες ζώων που έζησαν σε παλαιότερες εποχές και δεν υπάρχουν σήμερα, όπως για παράδειγμα οι δεινόσαυροι.</p>	<p>Σύστημα (ταξινόμηση)</p> <p>Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)</p>
να διευρύνουν τις γνώσεις τους για τους φυτικούς οργανισμούς στο άμεσο περιβάλλον τους	<p>Να διακρίνουν διάφορα είδη φυτών στο άμεσο περιβάλλον τους και να κάνουν απλές ταξινομήσεις όσον αφορά τη μορφολογία και τα χαρακτηριστικά τους, (θάμνοι, δένδρα, λουλουδία, κορμούς, βλαστός κ.ά.), τον τόπο που φύονται (κήπος, δάσος κ.ά.), τη διατήρηση των φύλλων τους κατά τη διάρκεια του έτους (φυλλοβόλα και αειθαλή). (Παρατηρούν, για παράδειγμα, και καταγράφουν τις αλλαγές που γίνονται στα δένδρα του άμεσου περιβάλλοντος τους κάθε εποχή).</p> <p>Να αναγνωρίζουν μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες τους παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών (έδαφος, νερό, φως) (π.χ. τοποθετούν κομμένα λουλουδία σε βάζο με νερό, ενώ αφήνουν άλλα χωρίς νερό και διατυπώνουν τις παρατηρήσεις κ.ά.) και πως ορισμένα φυτά διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για να προστατευθούν από τις καιρικές συνθήκες και τα ζώα (π.χ. τα αναρριχώμενα φυτά προστατεύονται από τον αέρα, το τριαντάφυλλο έχει αγκάθια) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή, Μουσική).</p> <p>Να ανακαλύψουν πως τα φυτά παράγουν σπόρους και πως οι σπόροι γίνονται φυτά (φυτεύουν για παράδειγμα σπόρους όπως φακή, φασόλια κ.ά. παρατηρούν και καταγράφουν την ανάπτυξη τους) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Εικαστικά, Δραματική Τέχνη).</p>	<p>Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)</p> <p>Μεταβολή (εξέλιξη)</p>
να βιώνουν και να εξερευνούν κάποια	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παρατηρούν το άμεσο περιβάλλον τους, να χρησιμοποιούν τις αισθήσεις τους, να χειρίζονται διάφορα	
χαρακτηριστικά του φυσικού και τεχνικού κόσμου να αρχίσουν να κατανοούν τη σημασία της παρατήρησης, των «πειραμάτων» και της περιγραφής για τη μελέτη υλικών και φαινομένων	<p>υλικά, να ανακαλύπτουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, να τα συγκρίνουν, α μελετούν τις ιδιότητες τους και να τα ταξινομούν. Να προβλέπουν, να κάνουν υποθέσεις γύρω από φυσικά φαινόμενα και απλά «πειράματα» και να εξάγουν συμπεράσματα. Να χρησιμοποιούν τις γνώσεις και τις ιδέες που αναπτύσσουν και να τις παρουσιάζουν με διάφορους τρόπους (π.χ. με τη συζήτηση, το σχέδιο, τις κατασκευές κ.ά.).</p> <p>Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τα παιδιά καθώς αλληλεπιδρούν με τα αντικείμενα και με κατάλληλες ερωτήσεις, ανιχνεύει τις αντιλήψεις που διαμορφώνουν (π.χ. τα παιδιά ιωθούν μία μπάλα και ένα κύβο σε κεκλιμένο επίπεδο επιλέγουν χειρισμούς και εξάγουν συμπεράσματα). Δε διορθώνει τα λάθη των παιδιών αλλά τα διευκολύνει προκειμένου να ανακαλύψουν ιδιότητες και σχέσεις και να αρχίσουν να κατανοούν ορισμένα απλά φαινόμενα.</p>	
να ανακαλύπτουν βασικά χαρακτηριστικά γύρω από τη δομή και τις ιδιότητες των υλικών	<p>Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα σε διάφορα υλικά τα οποία χρησιμοποιούν. Να ταξινομούν υλικά με βάση κοινές ιδιότητες, όπως το χρώμα, η διαφάνεια κ.ά. (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Μουσική, Εικαστικά).</p> <p>Να γνωρίσουν διάφορα είδη υλικών (π.χ. ξύλινα, γυάλινα, σιδερένια κ.ά.) και τη λειτουργική τους χρήση (π.χ. ρωτούν γιατί το παράθυρο είναι φτιαγμένο από γυαλί κ.ά.).</p> <p>Να παρατηρούν και να περιγράφουν τις αλλαγές που γίνονται σε κάποια υλικά κάτω από ορισμένες συνθήκες (π.χ. όταν αναμιγνύονται, διαλύονται, τεντώνονται, δαπνώνουν, σπάνε, θερμαίνονται ή κρυσταλλώνουν όπως η πήξη και η τήξη του νερού, του ζελέ, της σοκολάτας, η εξάτμιση του νερού κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Φυσική Αγωγή, Πληροφορική, Μουσική).</p>	<p>Σύστημα (ταξινόμηση)</p> <p>Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)</p>
να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα ορισμένων εργαλείων και οργάνων για τη συλλογή πληροφοριών και να εξοικειωθούν με τη χρήση τους	Να χρησιμοποιούν εργαλεία στην καθημερινή πρακτική και να αρχίσουν να κατανοούν ότι ορισμένα εργαλεία και όργανα είναι χρήσιμα για να συλλέγουν πληροφορίες που δεν μπορούν να τις αντιληφθούν μόνο με τις αισθήσεις (π.χ. μεγεθυντικός φακός, μαγνήτες, θερμομέτρο, μέτρο κ.λπ.).	

να «πειραματιστούν» με απλές μηχανές και εφευρέσεις	Σε ένα ασφαλές και φιλικό περιβάλλον τα παιδιά ενθαρρύνονται να «πειραματιστούν» με απλές μηχανές και εφευρέσεις (π.χ. τροχούς και άξονες, κελύμενα επιπέδα κ.ά.). Τα παιδιά παίζουν και χειρίζονται τις μηχανές, κάνουν υποθέσεις, παρατηρούν, μετρούν, συγκρίνουν αποτελέσματα και εξάγουν κατά το μέτρο των δυνατοτήτων τους απλά συμπεράσματα. Όπου είναι απαραίτητο, η εισαγωγή των παιδιών σε απλές διαδικασίες διερεύνησης διευκολύνεται από τον εκπαιδευτικό με κατάλληλες συζητήσεις και ερωτήσεις. (Ρωτά, για παράδειγμα, τι πρόκειται να κάνουν με αυτά τα αντικείμενα, τι θα συμβεί εάν αφήσεις μια μπάλα κι ένα κύβο στην τσουλήθρα κ.ά.).	
να αναγνωρίζουν ορισμένες πηγές ενέργειας	Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες ενθαρρύνονται να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν ότι ο ήλιος και η φωτιά είναι πηγές φωτός και θερμότητας. Να αναγνωρίζουν βασικές εφαρμογές του ηλεκτρισμού στην καθημερινή ζωή (π.χ. ριwtούν για τη χρήση και τη λειτουργία ηλεκτρικών συσκευιών).	
να αντιλαμβάνονται την κίνηση και τις απλές γενικές αρχές που τη διέπουν	Τα παιδιά υποβοηθούνται να ανακαλύπτουν ότι τα πράγματα μπορούν να κινηθούν, να επιταχυνθούν, να παρεκκλίνουν ή να σταματήσουν όταν τα σπρώχνουν ή τα έλκουν (π.χ. σύρουν με το σκονάκι ένα παιχνίδι με ρόδες κ.ά.). Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παρατηρούν και να περιγράφουν πώς κινούνται κάποια παιχνίδια (π.χ. η μπάλα κυλάει κ.ά.). Να εξετάζουν και να χειρίζονται κινούμενα μέρη μιας κατασκευής (π.χ. τις ρόδες στο αυτοκινητάκι, ένα αρθρωτό ανθρωπάκι κ.ά.). Να παίζουν με το νερό και να διερευνούν την κινητήρια δύναμη του νερού (π.χ. κατευθύνουν τη ροή του νερού με το λάστιχο προκειμένου να μετακινήσουν αντικείμενα κ.ά.). Να παίζουν με τον αέρα, να φυσούν και να παρατηρούν τη	Αλληλεπίδραση (ενέργεια)
	μετακίνηση ελαφρών αντικειμένων (π.χ. φύλλα, πούπουλα, χαρτιά κ.ά.). Να διερευνούν και να καταγράφουν τη φορά του αέρα (π.χ. παρατηρούν και «καταγράφουν» την κατεύθυνση του υφάσματος της σημαίας ανάλογα με τη φορά του αέρα κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική Αγωγή, Δραματική τέχνη). Να «πειραματίζονται» με τους ήχους που παράγονται με τη δόνηση αντικειμένων (π.χ. κατασκευάζουν διάφορα απλά μουσικά όργανα και δοκιμάζουν τους ήχους τους, όπως για παράδειγμα αυτοσχέδια τύμπανα).	
να αντιληφθούν ορισμένες χαρακτηριστικές ιδιότητες των μαγνητών	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να «πειραματίζονται» με τους μαγνήτες και να διαπιστώνουν ποια υλικά έχουν την ιδιότητα να έλκονται από τους μαγνήτες και ποια όχι. (π.χ. πειραματίζονται με μεταλλικά, πλαστικά, ξύλινα, χάρτινα αντικείμενα κ.ά.). Να διερευνούν την ελκτική και απωστική δύναμη μεταξύ των μαγνητών (π.χ. χρωματίζοντας τους δυο πόλους μαγνητών με διαφορετικά χρώματα και ενώνοντάς τους διαπιστώνουν την έλξη και την απώθηση). Να μετακινούν αντικείμενα με τους μαγνήτες.	
να διερευνούν τις γνώσεις τους για το φυσικό περιβάλλον	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να «εξερευνούν» (με επισκέψεις, με τη μελέτη και ταξινόμηση φωτογραφιών και χαρτών κ.ά.) το φυσικό τους περιβάλλον και να αναγνωρίζουν βασικά μορφολογικά στοιχεία (π.χ. βουνά, θάλασσα, λίμνη κ.λ.π.) που χαρακτηρίζουν έναν τόπο. Να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές (π.χ. παραθαλάσσιο τόπο, ορεινά χωριά κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική). Μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες και με τη δημιουργία σχετικών συνθέσεων, να δείχνουν ότι αναγνωρίζουν βασικές ιδιότητες (π.χ. χρώμα, σχήμα μέγεθος κ.ά.) των στοιχείων της φύσης, όπως είναι το νερό, το χύμα, η άμμος, τα βράχια, τα βόσκαλα κ.ά. Επίσης ότι αναγνωρίζουν τις γενικές κατηγορίες από τα ζώα, τα φυτά και τα προϊόντα της περιοχής που μελετούν (π.χ. τα προϊόντα που παράγει ο τόπος τους κ.ά.).	Ομοιότητα- Διαφορά
	μετακίνηση ελαφρών αντικειμένων (π.χ. φύλλα, πούπουλα, χαρτιά κ.ά.). Να διερευνούν και να καταγράφουν τη φορά του αέρα (π.χ. παρατηρούν και «καταγράφουν» την κατεύθυνση του υφάσματος της σημαίας ανάλογα με τη φορά του αέρα κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική Αγωγή, Δραματική τέχνη). Να «πειραματίζονται» με τους ήχους που παράγονται με τη δόνηση αντικειμένων (π.χ. κατασκευάζουν διάφορα απλά μουσικά όργανα και δοκιμάζουν τους ήχους τους, όπως για παράδειγμα αυτοσχέδια τύμπανα).	
να αντιληφθούν ορισμένες χαρακτηριστικές ιδιότητες των μαγνητών	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να «πειραματίζονται» με τους μαγνήτες και να διαπιστώνουν ποια υλικά έχουν την ιδιότητα να έλκονται από τους μαγνήτες και ποια όχι. (π.χ. πειραματίζονται με μεταλλικά, πλαστικά, ξύλινα, χάρτινα αντικείμενα κ.ά.). Να διερευνούν την ελκτική και απωστική δύναμη μεταξύ των μαγνητών (π.χ. χρωματίζοντας τους δυο πόλους μαγνητών με διαφορετικά χρώματα και ενώνοντάς τους διαπιστώνουν την έλξη και την απώθηση). Να μετακινούν αντικείμενα με τους μαγνήτες.	
να διερευνούν τις γνώσεις τους για το φυσικό περιβάλλον	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να «εξερευνούν» (με επισκέψεις, με τη μελέτη και ταξινόμηση φωτογραφιών και χαρτών κ.ά.) το φυσικό τους περιβάλλον και να αναγνωρίζουν βασικά μορφολογικά στοιχεία (π.χ. βουνά, θάλασσα, λίμνη κ.λ.π.) που χαρακτηρίζουν έναν τόπο. Να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές (π.χ. παραθαλάσσιο τόπο, ορεινά χωριά κ.ά.) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα, Μουσική). Μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες και με τη δημιουργία σχετικών συνθέσεων να δείχνουν ότι αναγνωρίζουν βασικές ιδιότητες (π.χ. χρώμα, σχήμα μέγεθος κ.ά.) των στοιχείων της φύσης, όπως είναι το νερό, το χύμα, η άμμος, τα βράχια, τα βόσκαλα κ.ά. Επίσης ότι αναγνωρίζουν τις γενικές κατηγορίες από τα ζώα, τα φυτά και τα προϊόντα της περιοχής που μελετούν (π.χ. τα προϊόντα που παράγει ο τόπος τους κ.ά.).	Ομοιότητα- Διαφορά

προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

να διερευνούν το χώρο και να προσανατολίζονται σε σχέση με σταθερά σημεία αναφοράς	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να περιγράφουν το χώρο στον οποίο ζουν και κινούνται (π.χ. τις θέσεις πραγμάτων στο χώρο και τις μεταξύ τους αποστάσεις, τη διαδρομή που διανύουν από το σπίτι στο σχολείο). Τα παιδιά με κατάλληλες δραστηριότητες που έχουν συγκεκριμένο σκοπό (π.χ. να ψάξουν για ένα αντικείμενο κ.ά.) και με κατάλληλα παιχνίδια (π.χ. αυτοκίνητα και τροχονόμοι κ.ά.) μετακινούνται στο χώρο ατομικά ή ομαδικά, σε διάφορους σχηματισμούς (κυκλικά, σε μεκτές γραμμές κ.ά.), με αλλαγές κατεύθυνσης (μπρος, πίσω κ.ά.) και σε σχέση με σταθερά και κινητά σημεία αναφοράς (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Φυσική Αγωγή).	Διάσταση (χώρος)
να απεικονίζουν με απλά μέσα το χώρο και να καταγράφουν μετακινήσεις και διαδρομές	Ενθαρρύνονται να περιγράφουν και να απεικονίζουν γραφικά διαδρομές που διανύουν, πρώτα σε μεγάλες επιφάνειες όπως σε χαρτί του μέτρου και με τη χρήση εικόνων και συμβόλων τα οποία υποκαθιστούν τα σημεία αναφοράς (π.χ. ακολουθούν τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και διανύουν μια διαδρομή από ένα σταθερό σημείο σε κάποιο άλλο προκειμένου να ανακαλύψουν τον κρυμμένο θησαυρό. Σε κάθε σταθερό σημείο βρίσκουν ένα καρτελάκι με την επόμενη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσουν ώσπου να φθάσουν στο θησαυρό. Περιγράφουν τη διαδρομή και την αναπαριστούν σε χαρτί) (Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Φυσική Αγωγή).	Διάσταση (χώρος)
να περιγράφουν μεταβολές του καιρού και άλλα μετεωρολογικά φαινόμενα	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παρατηρούν και να περιγράφουν γενικά τις καιρικές συνθήκες, τις εποχικές αλλαγές και ορισμένα ακραία καιρικά φαινόμενα όπως οι βύελλες, ο καύσωνας κ.ά. (π.χ. αναγνωρίζουν και ονομάζουν διαφορετικά είδη ρουχισμού και περιγράφουν τη χρήση τους κάθε εποχή, κατασκευάζουν με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού μια αφίσα με οδηγίες αντιμετώπισης του καύσωνα, κ.ά.). Ασκούνται στο να αναγνωρίζουν μετεωρολογικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στην τάξη (π.χ. στον πίνακα καταγραφής του καιρού συμβολίζουν τη βροχή με μια ομπρέλα κ.ά.) και στα μέσα ενημέρωσης. Κοιτούν τον ουρανό,	
	«κάνουν προβλέψεις» για αλλαγή του καιρού, και καταγράφουν τις παρατηρήσεις και τις μετρήσεις τους (π.χ. πόσες μέρες έβρεξε την εβδομάδα που πέρασε κ.ά.).	

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ :
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΙΚΑΣΤΙΚΩΝ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν.	Περιεχόμενα/ Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής Προσέγγισης
Σε ένα κατάλληλα οργανωμένο και ελκυστικό περιβάλλον και με κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις θα πρέπει να δίνονται στα παιδιά ευκαιρίες ώστε :		
να παρατηρούν και να προσπαθούν να ερμηνεύσουν το φυσικό και ανθρώπινο περιβάλλον με πολλούς τρόπους και χρησιμοποιώντας ποικίλα υλικά	Τα παιδιά ενθαρρύνονται κυρίως μέσα από συζητήσεις, θεατρικά παιχνίδια και δικές τους κατασκευές (π.χ. οργανώνουν θεατρικό δρώμενο με θέμα «ένα παιδί περπατά στο δάσος και τρώει βροχή ...») να παρατηρούν το περιβάλλον τους, να αναπτύξουν ιδέες και συναισθήματα. Να επιλέγουν υλικά και τρόπους προκειμένου να εκφράζονται και να επικοινωνούν.	
να «πειραματίζονται» με διάφορα υλικά και χρώματα, να μαθαίνουν ή να επινοούν διάφορες τεχνικές και να τις εφαρμόζουν για να σχεδιάζουν και να ζωγραφίζουν	Ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν υλικά (π.χ. πινέλα διάφορων μεγεθών, μαρκαδόρους, χρώματα μη τοξικά, δαχτυλομπογιές, κραγιόνια, κάρβουνα, χαρτιά λευκά και χρωματιστά, χαρτόνια από χαρτόκουτα, περιοδικά κ.ά.) για να ζωγραφίζουν ατομικά ή ομαδικά. Ενθαρρύνονται να πειραματίζονται (π.χ. μείξεις χρωμάτων κ.ά.) ή να επινοούν τεχνικές (π.χ. χρησιμοποιούν νεροχρώματα και καλαμάκια. Φυσούν, για παράδειγμα, με το καλαμάκι το χρώμα και δημιουργούν πρωτότυπους συνδυασμούς).	
να σχεδιάζουν διάφορα είδη γραμμών και περιγραμμάτων και να συνθέτουν διάφορα σχήματα και μορφές	Δίνονται ευκαιρίες στα παιδιά να σχεδιάζουν και να συνδυάζουν διάφορα είδη γραμμών (π.χ. ατέρμονες, καμπύλες, ευθείες κ.ά.) καθώς και περιγράμματα (π.χ. ζώα, φυτά στήνα κ.ά.).	
να κόβουν υλικά και να κάνουν καρτεπικολλήσεις (κολάζ)	Παροτρύνονται να κόβουν με το χέρι και με το ψαλίδι ευθείες και καμπύλες για κάποιο σκοπό. Να επιλέγουν και να κολλούν χαρτιά και χαρτόνια και να κάνουν καρτεπικολλήσεις (κολάζ) με διάφορα υλικά που τίθενται στη διάθεσή τους.	
να πλάθουν και να μορφοποιούν	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να πλάθουν με την προσθετική μέθοδο και με τη χρήση απλών εργαλείων ή με τα χέρια τους πηλό, ζυμάρι, πλαστελίνη κ.ά. (Εικαστικά, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη.)	Μεταβολή (εξέλιξη)
να χρησιμοποιούν εμπεριχάρακες (στένσιλ) διάφορων σχεδίων, να τυπώνουν και να δημιουργούν απλά σχέδια	Ενθαρρύνονται να σχεδιάζουν με εμπεριχάραξη (στένσιλ) και να χρησιμοποιούν τυπώματα (στάμπες) για να δημιουργήσουν απλά σχέδια	
να υφαίνουν	Παροτρύνονται να υφαίνουν χωρίς τελέρο ή σε μικρό τελέρο 10Χ15 χρησιμοποιώντας μαλλί, χόρτο, λουριδες χαρτί, ύφασμα κ.ά.	
να δημιουργούν αιωρούμενα αντικείμενα (μόμπλς)	Ενθαρρύνονται να κατασκευάζουν αιωρούμενα αντικείμενα (μόμπλς) (κρεμαστά, κινητά μικροαντικείμενα) με ποικίλια υλικών (π.χ. σύρμα, σπάγκο κ.ά.) που επιλέγουν για να δημιουργήσουν δικές τους κατασκευές (π.χ. χαρτίνα ψάρια, πουλιά, λουλούδια κ.ά.).	
να χρησιμοποιούν με πολλούς τρόπους διάφορα υλικά για να κάνουν μικροκατασκευές	Παροτρύνονται να χρησιμοποιούν διάφορα υλικά ή χρηστικά αντικείμενα με τρόπο που εξυπηρετεί τους σκοπούς και τις ανάγκες τους (π.χ. δημιουργούν σκηνικά , παιχνίδια κ.ά.).	Σύστημα (ταξινόμηση)

προσχολική εκπαίδευση. Απόψεις και προσδοκίες», 2019

μικροκατασκευές	Ενθαρρύνονται να συλλέγουν και να ταξινομούν διάφορα «άχρηστα» υλικά (π.χ. κουπά, μπουκάλια, χάρτινοι κύλινδροι κ.ά.) ή φυσικά υλικά (π.χ. κοχύλια, βάλσαλα, φασόλια κ.ά.) για τις κατασκευές τους (π.χ. δυο πλαστικά πώματα μπορούν να γίνουν «φώτα», «ρόδες», «μάτια») (Εικαστικά, Μαθηματικά, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος).	
να γνωρίζουν και να ονομάζουν ορισμένα είδη τέχνης να γνωρίζουν έργα μεγάλων ζωγράφων	Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες να αναγνωρίζουν είδη παραδοσιακής τέχνης (π.χ. δαντέλες, τσεβρέδες, κεραμικά, ξυλόγλυπτα κ.ά.) καθώς και ορισμένα χαρακτηριστικά έργα τέχνης, ελληνικής και άλλων χωρών. Ενθαρρύνονται να τα παρατηρούν, να τα περιγράφουν και να αναγνωρίζουν σε αυτά θέματα και αντικείμενα (Εικαστικά, Μελέτη Περιβάλλοντος).	Πολιτισμός (παράδοση)
ενθαρρύνονται να αναπτύσσουν τη γλώσσα, την επικοινωνία και να αξιοποιούν την τεχνολογία ανάλογα	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να αναπτύξουν το λεξιλόγιό τους (π.χ. ονόματα χρωμάτων, σχέδια, ζωγραφιά κ.ά.) Να εκφράζουν τις σκέψεις, τις προτιμήσεις, το ενδιαφέρον τους για τα έργα τέχνης με πολλούς τρόπους. Να χρησιμοποιούν την τεχνολογία (π.χ. φωτογραφική μηχανή, Η/Υ) με ασφάλεια και με τρόπο που εξυπηρετεί τους σκοπούς και τις ανάγκες τους (Εικαστικά, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά).	Επικοινωνία (πληροφορία)

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο / Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Μέσα σε ένα κατάλληλα οργανωμένο χώρο και σε κλίμα ασφάλειας, αποδοχής και εμπιστοσύνης τα παιδιά ενθαρρύνονται ώστε:		
να εκφράζονται με το ελεύθερο δραματικό παιχνίδι, να αναπτύξουν τη δημιουργικότητά τους, να γνωρίζουν τον εαυτό τους και τον κόσμο	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να παίζουν ελεύθερα και σε ομάδες. Να συμμετέχουν σε ποικίλες δραστηριότητες δραματικού παιχνιδιού και να αναλαμβάνουν διάφορους ρόλους. Να διακρίνουν την δραματική πράξη από τις καθημερινές εμπειρίες στην τάξη. Τα παιδιά παροτρύνονται να απεικονίζουν την πραγματική ζωή, να αναπτύξουν φανταστικούς ρόλους και καταστάσεις που μιμούνται τον "κόσμο των μεγάλων". Να ανακαλούν προηγούμενες εμπειρίες και να τις αναδημιουργούν με την αφήγηση και τη δράση. Να οργανώνουν τη γωνιά της δραματοποίησης κατάλληλα για να παίζουν ή το χώρο που επιλέγουν τα ίδια γι' αυτό το σκοπό.	
να εκφράζονται με το δημιουργικό δράμα και να αναπτύξουν τη γλώσσα, να καλλιεργούν την επικοινωνία και να αξιοποιούν στο πλαίσιο των δυνατοτήτων τους την τεχνολογία	Να αναπτύξουν γλωσσικές και εκφραστικές δεξιότητες με τον αυτοσχεδιασμό, το διάλογο, τη δημιουργία, την επεξεργασία και τη δραματοποίηση αφηγήσεων. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να αφηγούνται ιστορίες, να τις εικονογραφούν και να τις δραματοποιούν σε συνεργασία και με τους άλλους. Ενθαρρύνονται να εισηγούνται την ανάγκη για δράση και λογική εξέλιξη στην ιστορία τους. Να προσθέτουν περιγραφές και πληροφορίες. Παροτρύνονται να συναποφασίζουν σε μικρές ομάδες σχετικά με την ανάπτυξη και την εξέλιξη μιας αυτοσχέδιας ιστορίας που πρόκειται να παίξουν ή να συνεχίσουν κάποια που βρίσκεται σε εξέλιξη (Δραματική Τέχνη, Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα). Ενθαρρύνονται να «παίζουν» και να «διασκευάζουν» τους διάλογους ενός σεναρίου δοσμένου ή αυτοσχεδίου. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να δραματοποιούν μύθους, ιστορίες και παραμύθια που διαβάζουν. Να αντιλαμβάνονται βασικά στοιχεία του δράματος, όπως την ένταση, τη σύγκρουση και το	Μεταβολή (εξέλιξη)

στην οθόνη να «γράφουν» χρησιμοποιώντας κεφαλαία και πεζά γράμματα να χρησιμοποιούν τα ειδικά πλήκτρα του κενού, της διαγραφής και του enter/return να επιλέγουν με το ποντίκι (π.χ. έτοιμο σχήμα, σχέδιο ή εικόνα, εργαλείο σχεδίασης, χρώμα από την παλέτα κ.λπ.)		
να «παίζουν» με τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης (μολύβι, πινέλο, σπρέι κ.λπ.) και τα έτοιμα γεωμετρικά σχήματα για να κάνουν τις δικές τους συνθέσεις	Τα παιδιά χρησιμοποιούν τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης για να τροποποιούν ή να δημιουργούν απλά σχέδια και εικόνες. Ζωγραφίζουν κάτι από την καθημερινή τους ζωή και την επικαιρότητα.	
	Φτιάχνουν συγκεκριμένα σχήματα σε διάφορα μεγέθη. Κάνουν συνδυασμούς σχημάτων και συνθέτουν τις κατασκευές τους (π.χ. σπίτι, καράβι, δέντρα, χρησιμοποιώντας βασικά γεωμετρικά σχήματα).	
να χρησιμοποιούν έναν ψηφιακό δίσκο δεδομένης μνήμης (CD-ROM) για να ακούσουν μουσική, τραγούδια, ιστορίες ή παραμύθια	Τα παιδιά ακούν ήχους από τον υπολογιστή. Ακούν μουσική, ιστορίες, παραμύθια.	
να χρησιμοποιούν κατάλληλο λογισμικό για να εκτελέσουν παιχνίδια εξερεύνησης και επίλυσης απλών προβλημάτων.	Με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού τα παιδιά «παίζουν» δημιουργώντας και βρίσκοντας λύσεις σε προβληματικές καταστάσεις (παίζουν με τους ήχους και τις οπτικές τους αναπαραστάσεις, βοηθούν τα ζωάκια να κρυφτούν στις φωλιές τους κ.ά.) (Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Μουσική).	Αλληλεπίδραση
να γνωρίζουν τη σωστή χρήση του υπολογιστή για τη δική τους ασφάλεια και προφύλαξη αλλά και για την προστασία της συσκευής.	Τα παιδιά μαθαίνουν ποια είναι η σωστή θέση μπροστά στον υπολογιστή (π.χ. να μην αγγίζουν τα καλώδια να μην πατούν με δύναμη τα πλήκτρα, να μην ανοιγοκλείνουν τις συσκευές χωρίς λόγο κ.ά).	
να γνωρίζουν τη σωστή θέση του σώματός τους μπροστά στον υπολογιστή (πώς πρέπει να κάθονται, πώς να στηρίζουν τα χέρια τους κ.λπ.) να συνεργάζονται σε ομάδες για την παραγωγή κάποιου έργου και να σέβονται τις απόψεις και την εργασία των άλλων.	Τα παιδιά μαθαίνουν να παίρνουν τη σωστή θέση μπροστά στον υπολογιστή (το στέρο τους σε ευθεία με το Η του πληκτρολογίου κ.ά.) για να χρησιμοποιήσουν το ποντίκι και το πληκτρολόγιο. <i>Μέσα από όλες τις δραστηριότητες γίνεται προσπάθεια τα παιδιά να μάθουν να συνεργάζονται (Γλώσσα, Εικαστικά, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη).</i>	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)

ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο/ Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες να έρθουν σε πρώτη επαφή με τον υπολογιστή ώστε να είναι ικανά:		
να ταυτίζουν τον υπολογιστή με μια μηχανή που βοηθάει τον άνθρωπο στην εργασία του και που μπορεί να τον χρησιμοποιήσει για παιχνίδια και διασκέδαση	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να εξερευνούν και να ανακαλύπτουν τις δυνατότητες του υπολογιστή και να τον αξιοποιούν στην καθημερινή τους εργασία με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού (π.χ. φτιάχνουν ταμπέλες για τα κουπά και τα σουτάρια τους, εκτυπώνουν μια ανακοίνωση, ζωγραφίζουν ένα δωρό που θα ήθελαν στη γιορτή τους κ.ά.).	
να αναγνωρίζουν τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή (κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, ηχεία, εκτυπωτή) και τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα	Τα παιδιά αναγνωρίζουν τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή και το ρόλο τους στη λειτουργία του συστήματος. Σε ομάδες σχεδιάζουν και κατασκευάζουν τα μέρη του υπολογιστή (με χαρτόνι ή άλλα υλικά και χρώματα). <i>Με θεατρικό παιχνίδι, δραματοποιούν τα μέρη του υπολογιστή (Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική Αγωγή, Γλώσσα).</i>	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
να εντοπίζουν γράμματα και αριθμούς στο πληκτρολόγιο να κινούν το ποντίκι παρατηρώντας την ταυτόχρονη κίνηση του δείκτη στην οθόνη να τοποθετούν το δείκτη του ποντικιού σε συγκεκριμένη θέση στην οθόνη	Τα παιδιά σε μια πρώτη επαφή με το πληκτρολόγιο και το ποντίκι πληκτρολογούν γράμματα και αριθμούς. Παίζουν προσπαθώντας να γράψουν το όνομά τους με κεφαλαία και πεζά. Αντιγράφουν λέξεις (π.χ. το όνομα μιας μέρας από το ημερολόγιο, λέξεις από τον πίνακα αναφοράς κ.ά.).	

	ύψος, η διάρκεια και ο ρυθμός (π.χ. τεντώνονται όταν ο ήχος της μουσικής γίνεται ψηλότερος και μαζεύονται όταν γίνεται χαμηλότερος. Χτυπούν ρυθμικά το όνομα ενός παιδιού με παλαμάκια) (Μουσική, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα).	(χρόνος)
να εκφράζουν τη γνώμη τους και τα συναισθήματά τους για διαφορετικά μουσικά ακούσματα.	<p>Να εκφράζουν, τα συναισθήματα που προκαλούνται από την ακρόαση μουσικών έργων και να περιγράφουν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται τα μουσικά στοιχεία (π.χ. συζητούν για συναισθήματα που προκαλεί η μουσική σε διάφορες γιορτές και σχολικές εκδηλώσεις. Χρησιμοποιούν λέξεις όπως δυνατότερο / χαμηλότερο, ψηλότερο / χαμηλότερο, μακρύτερο / συντομότερο).</p> <p>Να ανταποκρίνονται στα μουσικά στοιχεία συμπεριλαμβανομένης και της μελωδίας με κίνηση και χορό και να διακρίνουν διαφορές (π.χ. κινούν τα χέρια πάνω και κάτω για να ακολουθήσουν την πορεία της μελωδίας ενός γνωστού τραγουδιού ή ανταποκρίνονται κινητικά στο άκουσμα ενός αφρικάνικου χορού).</p> <p>Να ακούν διάφορα είδη μουσικής παραδοσιακής, έντεχνης ελληνικής και άλλων χωρών διαφόρων εποχών και να αναγνωρίζουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους (π.χ. με απλούς όρους συζητούν για τις εντυπώσεις και τα συναισθήματα που προκαλούν τα διάφορα είδη μουσικής που έχουν ακούσει, τραγουδήσει και χορέψει σε ότι αφορά το ρυθμό, τη μελωδία, το ηχοχρώμα). Να συνδυάζουν τη μουσική με την κίνηση, την εικόνα, το λόγο, τη δραματική τέχνη και να αντιλαμβάνονται ορισμένες ομοιότητες και αντιτοίχιες στον τρόπο έκφρασης (π.χ. δραματοποιούν ένα μουσικό κομμάτι ή εκφράζονται με κίνηση και χορό στο άκουμά του, ζωγραφίζουν ό,τι ταιριάζει με τη μουσική που ακούν κ.ά.) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p>	Ομοιότητα-Διαφορά

3^{ος} ΑΞΟΝΑΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες*	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
να αναπτύξουν σταδιακά εκτίμηση προς τα μουσικά ακούσματα και να τα απολαμβάνουν	<p>Να αναγνωρίζουν και να ανταποκρίνονται στη μουσική, στη σιωπή και σε ήχους του περιβάλλοντος, αναφορικά με τα στοιχεία της έντασης, ταχύτητας, παλμού, και ηχοχρώματος (π.χ. κινούνται με τη μουσική, σταματούν στη σιωπή και κινούνται στις άκρες των δακτύλων όταν η μουσική είναι ήσυχη) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p> <p>Να ακούν και να συζητούν για ήχους που παράγονται με διάφορους τρόπους (π.χ. συγκρίνουν ήχους που παράγονται από διάφορα μουσικά όργανα και κάθε είδους ηχογόνα αντικείμενα και αξιολογούν τα στοιχεία τους. Χρησιμοποιούν λέξεις όπως δυνατό / σιγανό, σύντομο / μακρύ, ίδιο / διαφορετικό, αρχή / σταμάτημα). Να ακούν προσεκτικά μουσική και να ανταποκρίνονται και να αναγνωρίζουν μουσικά στοιχεία, όπως το</p>	<p>Επικοινωνία (κώδικας)</p> <p>Διάσταση</p>

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
να αυτοσχεδιάζουν και να εκφράζονται μέσα από απλές μουσικές συνθέσεις	<p>Να εξερευνούν, να επιλέγουν, να ταξινομούν ήχους από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένης και της σιωπής (π.χ. ερευνούν διάφορους ήχους από το περιβάλλον ή από μουσικά όργανα). Να ταξινομούν ηχογόνες πηγές σε κατηγορίες. Να παρουσιάζουν μια ηχητική δημιουργία τους χρησιμοποιώντας τις φωνές τους. Να συνθέτουν μια ηχοστορία με αφορμή ένα κείμενο, ποίημα ή θεατρικό έργο (Μουσική, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εκπαιδευτικά).</p> <p>Με απλούς τρόπους να σχεδιάζουν τις μουσικές τους ιδέες για να τις αποθηκεύσουν και να τις μεταδώσουν (π.χ. ηχογραφούν και συζητούν για τους ήχους που διάλεξαν).</p> <p>Να ερευνούν, να επιλέγουν και να συνδυάζουν ήχους που παράγονται από τη φωνή, το σώμα (π.χ. παλαμάκια) και τα μουσικά όργανα, για να δημιουργήσουν απλές συνθέσεις (π.χ. παίζουν μουσικά παιχνίδια για να αναγνωρίσουν τους ήχους και τη σιωπή, το διαρκέστερο / το συντομότερο/ το δυνατότερο / το πιο σιγανό/ το ψηλότερο / το χαμηλότερο. Δημιουργούν μουσικά πρότυπα που να συνδυάζονται με κινητικά πρότυπα όπως αργά/ βιάσια και γρήγορα / τρέξιμο).</p> <p>Να «αποθηκεύουν» τις μουσικές τους ιδέες και να τις μεταδίδουν στους άλλους χρησιμοποιώντας κατάλληλα μέσα (π.χ. παρουσιάζουν ηχητικά πρότυπα χρησιμοποιώντας γραφικά στοιχεία) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p> <p>Να εξερευνούν, να επιλέγουν, να ταξινομούν και να ελέγχουν ήχους για να «συνθέσουν» ένα κομμάτι που έχει μια αντιληπτή μουσική φόρμα (π.χ. συνθέτουν ένα κομμάτι που έχει αρχή – μέση – τέλος. Συνθέτουν ένα κομμάτι που αρχίζει με γρήγορο ρυθμό και σιγανό ήχο και που τελειώνει αργά και με δυνατό ήχο).</p>	<p>Σύστημα (ταξινόμηση)</p> <p>Επικοινωνία (κώδικας)</p>
να είναι σε θέση να αποτιμώνται τα αποτελέσματα της προσπάθειάς τους	<p>Να συνθέτουν και να καταγράφουν τη μουσική τους για επόμενη ανάκληση, χρησιμοποιώντας κατάλληλα σημεία, σύμβολα, συνθήματα ή άλλα μέσα (χρησιμοποιούν για παράδειγμα ζωγραφιές που συμβολίζουν μουσικά στοιχεία όπως αξίες, ρυθμούς, μελωδικές φράσεις κ.ά. ή ένα κασετόφωνο για να ακούν και να αξιολογούν τη δουλειά τους).</p>	

να ανταποκρίνονται σε σωστά σήματα, σύμβολα, συνθήματα και οδηγίες	Να εκτελούν ρυθμικά και μελωδικά πρότυπα "με το αυτί" ή από σύμβολα (π.χ. παίζουν παιχνίδια ήχους (μίμησης ήχων) με τον εκπαιδευτικό και μεταξύ τους. Εκτελούν ένα μουσικό πρότυπο που τους δίνεται με αντικείμενα ή μουσικά όργανα) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά).	Επικοινωνία (κώδικας)
να παρουσιάζουν τις εκτελέσεις τους	Να μοιράζονται τη μουσική δημιουργία με διάφορα είδη κοινού για διάφορους σκοπούς (π.χ. καλούν τα παιδιά άλλης τάξης για να ακούσουν την εκτέλεση ενός μουσικού κομματιού).	

2^{ος} ΑΞΟΝΑΣ: ΣΥΝΘΕΣΗ- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ

ασφαλείας και να χειρίζονται κατάλληλα το εκπαιδευτικό υλικό	βλάψουν (π.χ. υποδεικνύουν ασφαλή μέρη για παιχνίδι, ακολουθούν τις οδηγίες χρήσης του υλικού, αποφεύγουν να πίνουν κρύο νερό μετά την άσκηση ή να αθλούνται με ακατάλληλα ρούχα και παπούτσια κ.ά.). Ενθαρρύνονται να ζητούν βοήθεια όταν τη χρειάζονται και να προσφέρουν τη δική τους όταν τη χρειάζονται οι άλλοι. Ασκοούνται στο να εκφράζουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους με κατάλληλο τρόπο και να προσπαθούν να ελέγχουν το θυμό τους. Να τηρούν κανόνες και να ακολουθούν οδηγίες.	
να αναπτύσσουν σταδιακά θετικές στάσεις για συνεργασία και αλληλοσποδοχή και υποστήριξη	Να αναγνωρίζουν την ανάγκη να συνεργάζονται με τους άλλους (π.χ. αποφασίζουν να μοιράσουν το υλικό, το δώρο κ.ά.). (Φυσική Αγωγή, Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη, Πληροφορική). Να περιγράφουν τις ικανότητές τους και τις ικανότητες των άλλων (π.χ. ο Γιάννης μπορεί να πηδαίει μακρύτερα, ενώ ο Νίκος πετάει την μπάλα ψηλότερα).	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να αρχίσουν να αντιλαμβάνονται την έννοια της Ολυμπιακής Ιδέας και τη σπουδαιότητα των μεγάλων αθλητικών διοργανώσεων.	Να έρχονται σε επαφή, μέσα από διηγήσεις μύθων, ιστοριών ή από επίκαιρα γεγονότα, με την ολυμπιακή ιδέα και την αθλητική παράδοση. Να ενδιαφέρονται να συμμετέχουν σε παιχνιδιό-αγώνες (π.χ. αγώνες δρόμου, απλές σκυταλοδρομίες κ.ά.) και να προσπαθούν να νικήσουν. Να ασκούνται στο να αποδέχονται την ήττα όταν χάνουν (π.χ. κατασκευάζουν μετάλλια για τους νικητές και επαίνους για τους συμμετέχοντες).	

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

1^{ος} ΑΞΟΝΑΣ: ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Τα παιδιά θα πρέπει να ασκούνται με κατάλληλες δραστηριότητες ώστε:		
να αναπτύσσουν τις δεξιότητες και τις ικανότητες που απαιτούνται για να εκτελούν, τραγουδώντας και παίζοντας διάφορα μουσικά όργανα και δικές τους «συνθέσεις» να αναπαράγουν μουσικά ακούσματα με διάφορους τρόπους	Να ακούν και να ανταποκρίνονται με διάφορους τρόπους στους ήχους καθώς και σε ρυθμικά πρότυπα (π.χ. κάνουν ταλαντώσεις, τεντώνονται, πηδούν, περπατούν) (Μουσική, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή Μελέτη Περιβάλλοντος). Να παράγουν απλά ηχητικά πρότυπα με τη φωνή, το σώμα και με μουσικά όργανα (π.χ. χειροκροτούν, χτυπάνε ή κάνουν βήματα στο ρυθμό των δικών τους και άλλων ονομάτων ή άλλων λέξεων και φράσεων). Να τραγουδούν διάφορα απλά τραγούδια (π.χ. τραγουδούν ομαδικά μέσα στην τάξη). (Μουσική, Γλώσσα, Εικαστικά, Δράμα, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή). Να παίζουν ένα μουσικό (κυρίως κρουστά) όργανο, ακολουθώντας το ρυθμό.	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση) Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να αναπτύσσουν τη σωματική τους δραστηριότητα και να προάγουν την υγεία τους	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να εκφράζουν με διαφορετικές κινήσεις του σώματος μια ιδέα (π.χ. με αυτοσχεδιασμούς, παντομίμα, μουσικοκινητική κ.ά.) και να χρησιμοποιούν το υλικό με πολλούς τρόπους (π.χ. κυλούν τα στεφάνια, πηδούν μέσα και έξω, κάνουν χούλα χουπ, χρησιμοποιούν τις κορίνες για να ορίζουν αποστάσεις ή τις τοποθετούν στη σειρά και τις στοχεύουν με τη μπάλα κ.ά.). Ασκοούνται στο να αντιλαμβάνονται τις οδηγίες που τους δίνονται καθώς και τη γλώσσα που χρησιμοποιείται στα παιχνίδια (π.χ. κυνήγι, μοίρασμα της μπάλας). Να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν ορισμένα παιχνίδια και σπορ, υλικό και εξοπλισμό (π.χ. μπάσκετ, κολύμπι, ακόντιο κ.ά.). Να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν πώς οι σωματικές δραστηριότητες επδρούν στο σώμα (π.χ. λαχανιάζουν, ζεσταίνονται κ.ά.) και να κατανοούν τους τρόπους με τους οποίους το σώμα μπορεί να επανέλθει στο φυσιολογικό του ρυθμό μετά την άσκηση (π.χ. χαλάρωση, ξεκούραση, σωστή τροφή κ.ά.) (Φυσική Αγωγή, Γλώσσα, Πληροφορική, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος).	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
να αποδέχονται την τήρηση ορισμένων κανόνων	Να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν απλά μέτρα προστασίας από τυχόν ατυχήματα και να αποφεύγουν πράξεις που μπορεί να τα	

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο/ Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
<p>Στο Νηπιαγωγείο θα πρέπει να δίνονται πολλές ευκαιρίες στα παιδιά ώστε:</p> <p>να αναπτύξουν την κινητικότητά τους</p>	<p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε παιχνίδια ομαδικά, ατομικά, παραδοσιακά, ελεύθερα και οργανωμένα στην αυλή και στην τάξη του Νηπιαγωγείου και να βιώνουν θετικά τη συμμετοχή τους (Φυσική αγωγή, Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη, Πληροφορική).</p> <p>Να παίρνουν μέρος σε ασκήσεις ρυθμικής γυμναστικής, ενόργανης γυμναστικής, σε αθλοπαιδιές και άλλες δραστηριότητες (π.χ. να σκαφαλώνουν, να πηδούν, να χορεύουν, να τρέχουν κ.ά.). (Φυσική Αγωγή, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη).</p> <p>Να ανταποκρίνονται με την κίνηση σε ένα ερέθισμα (π.χ. να κινούνται στον ρυθμό της μουσικής, να χορεύουν μιμούμενα τις κινήσεις των άλλων, να επαναλαμβάνουν απλές συνθέσεις κινήσεων κ.ά).</p> <p>Να επιδεικνύουν βασικές κινητικές δεξιότητες όταν παίζουν (π.χ. να τρέχουν, να πηδούν και να περπατούν σε διάφορους ρυθμούς κ.ά.).</p> <p>Να επιδεικνύουν βασικές δεξιότητες όταν χρησιμοποιούν και μοιράζονται το υλικό, όπως μπάλες, σκιοιά, στεφάνια κ.ά. (π.χ. να τρέχουν, να πηδούν και να χοροπηδούν στο ένα πόδι κρατώντας ένα σκιοιά ή μια μεγάλη μπάλα, να κινούν και να σταματούν μια μπάλα με τα χέρια ή τα πόδια, να την κλωτσούν, να την κυλούν, να την πετούν κ.ά.).</p> <p>Να εκτελούν βασικές κινήσεις με ολόκληρο το σώμα τους (π.χ. να κάνουν μονόζυγο, να αναρριχώνται, να εξερευνούν τρόπους για να μετακινούν το βάρος του σώματός τους από το ένα μέρος στο άλλο κ.ά.). Να ανακαλύπτουν τρόπους με τους οποίους μπορεί να κινείται το σώμα τους στο χώρο (π.χ. να κινούνται σε σχέση με τους άλλους και να αντιλαμβάνονται τον προσωπικό τους χώρο και το χώρο των άλλων) και τρόπους με τους οποίους το σώμα μπορεί να παίρνει διάφορα σχήματα (π.χ. δημιουργούν διαφορετικά σχήματα με το σώμα σε σχέση με το έδαφος, ακουμπώντας και τα δυο χέρια στο έδαφος, το ένα χέρι και το κεφάλι, όλο το σώμα κ.ά.) (Φυσική Αγωγή, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p>	<p>Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης</p> <p>Αλληλεπίδραση (συνεργασία)</p> <p>Αλληλεπίδραση (ενέργεια)</p> <p>Διάσταση (χώρος)</p>
<p>να συνεργάζονται και να δημιουργούν από κοινού</p>	<p>Ενθαρρύνονται να μοιράζονται ευθύνες και να παίρνουν κοινές αποφάσεις. Να ελέγχουν τον παρορμητισμό τους και να "επικοινωνούν" μέσα από τους ρόλους.</p> <p>Παροτρύνονται να συμμετέχουν σε ομαδικές δραστηριότητες. Αποφασίζουν για παράδειγμα να "ανεβάσουν" μια παράσταση. Μοιράζονται ευθύνες και ρόλους κάποια παιδιά αναλαμβάνουν το ρόλο του σκηνοθέτη, του σκηνογράφου κ.ά. (Δραματική Τέχνη, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή).</p>	<p>Αλληλεπίδραση (συνεργασία)</p>
<p>να αναπτύξουν την αισθητική τους αντίληψη και έκφραση</p> <p>να αποκτούν θεατρική παιδεία</p>	<p>Δίνονται ευκαιρίες στα παιδιά να παρακολουθούν και να χαιρόνται παραστάσεις κουκλοθέατρου, θεάτρου σκιών όπως ο Καραγκιόζης και ποιοτικές θεατρικές παραστάσεις. Ο εκπαιδευτικός συχνά παίζει στα παιδιά κουκλοθέατρο.</p> <p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να περιγράφουν απόψεις και συναισθήματα για μια θεατρική παράσταση που παρακολούθησαν. Να περιγράφουν τις εντυπώσεις τους από μια επίσκεψη στο θεατρικό μουσείο.</p>	
<p>να δημιουργούν πολλαπλής φύσης καλλιτεχνικά δημιουργήματα.</p>	<p>Να συμμετέχουν σε διάφορες συναφείς με το θέατρο καλλιτεχνικές δραστηριότητες όπως είναι η ψιμθίωση (μακιγιάζ), η κατασκευή της κούκλας, των σκηνικών, της μάσκας, των κουστουμιών κ.ά. και να αναπτύξουν τις προσωπικές τους κλίσεις.</p>	

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

	<p>συμβολισμό. Στο πλαίσιο αυτό ο εκπαιδευτικός θέτει ερωτήσεις, διλήμματα, και ενθαρρύνει την εξερεύνηση και χρήση ποικίλων υλικών. Εκτιμά και επαινεί τις προσπάθειες των παιδιών.</p> <p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν στο πλαίσιο των δυνατοτήτων τους και με ασφάλεια την τεχνολογία (μικροηχογράφων, φωτογραφική μηχανή κ.ά.) στα δημιουργικά τους παιχνίδια.</p>	
να εκφράζονται με τον αυτοσχεδιασμό και τη μίμηση	<p>Ενθαρρύνονται να αυτοσχεδιάζουν, να εκφράζουν σκέψεις και συναισθήματα και να πειραματίζονται με την κίνηση, τη φωνή, τους ήχους, το φως και τη μουσική.</p> <p>Παροτρύνονται να μιμούνται και να δημιουργούν ρόλους με την κίνηση. Να ανακαλύπτουν π. μπορούν να κάνουν με ολόκληρο το σώμα τους, (σέρνονται σαν φίδια, πετούν σαν φύλλα στον αέρα κ.ά.) και με τα διάφορα μέλη τους (π.χ. κάνουν πως πετούν ένα χαρταετό ή ένα μπαλόνι, κλωτσούν μια πέτρα κ.ά.) (Δραματική Τέχνη, Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική Αγωγή).</p> <p>Να εκφράζονται με τη φωνή και τους ήχους. Να δοκιμάζουν και να παράγουν πρωτότυπους ήχους, να παίζουν με τη φωνή τους ρόλους (π.χ. πειραματίζονται με τα υλικά και παράγουν τον ήχο της βροχής και της βροντής, φυσούν σαν τον αέρα). Παροτρύνονται να παίζουν δημιουργικά με ασφαλείς πηγές φωτός και να δημιουργούν ρόλους (π.χ. με ένα κομμάτι ύφασμα τυλίγουν το φακό και φτάνουν το φεγγάρι, παίζουν τις πυγολαμπίδες κ.ά.). Εμπνέονται από διάφορα είδη μουσικής και παίζουν ρόλους (π.χ. καλπάζουν σαν άλογα με ένα γρήγορο και χαρούμενο κομμάτι κ.ά.). Επενδύουν με μουσική που επιλέγουν μια παράσταση.</p>	Αλληλεπίδραση (ενέργεια)
να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν δημιουργικά διάφορα υλικά	Να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν με φαντασία τα διάφορα υλικά που βρίσκονται στο Νηπιαγωγείο για αυτό το σκοπό (π.χ. υφάσματα διαφόρων χρωμάτων, γυαλιά, καπέλα, καθρέφτες κ.α.).	
να εξοικειώνονται με τις τεχνικές του κουκλοθεάτρου και του θεάτρου σκιών, να "παίζουν" δημιουργικά με τις κούκλες και τις μαριονέτες	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να διασκεύαζονται και να παίζουν ρόλους στο κοινό από την καθημερινή ζωή, τη λογοτεχνία και τον φανταστικό κόσμο με τις κούκλες του κουκλοθεάτρου και του θεάτρου σκιών ατομικά και ομαδικά.	
να συνεργάζονται και να δημιουργούν από κοινού	<p>Ενθαρρύνονται να μοιράζονται ευθύνες και να παίρνουν κοινές αποφάσεις. Να ελέγχουν τον παρορμητισμό τους και να "επικοινωνούν" μέσα από τους ρόλους.</p> <p>Παροτρύνονται να συμμετέχουν σε ομαδικές δραστηριότητες. Αποφασίζουν για παράδειγμα να "ανεβάσουν" μια παράσταση. Μοιράζονται ευθύνες και ρόλους κάποια παιδιά αναλαμβάνουν το ρόλο του σκηνοθέτη, του σκηνογράφου κ.ά. (Δραματική Τέχνη, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή).</p>	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να αναπτύξουν την αισθητική τους αντίληψη και έκφραση να αποκτήσουν θεατρική παιδεία	<p>Δίνονται ευκαιρίες στα παιδιά να παρακολουθούν και να χαίρονται παραστάσεις κουκλοθεάτρου, θεάτρου σκιών όπως ο Καραγκιόζης και ποιητικές θεατρικές παραστάσεις. Ο εκπαιδευτικός συχνά παίζει στα παιδιά κουκλοθέατρο.</p> <p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να περιγράφουν απόψεις και συναισθήματα για μια θεατρική παράσταση που παρακολούθησαν. Να περιγράφουν τις εντυπώσεις τους από μια επίσκεψη στο θεατρικό μουσείο.</p>	
να δημιουργούν πολλαπλής φύσης καλλιτεχνικά δημιουργήματα.	Να συμμετέχουν σε διάφορες συναφείς με το θέατρο καλλιτεχνικές δραστηριότητες όπως είναι η ψιμυθίωση (μακιγιάζ), η κατασκευή της κούκλας, των σκηνοκίων, της μάσκας, των κουστομιών κ.ά. και να αναπτύξουν τις προσωπικές τους κλίσεις.	

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενοι/ Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Στο Νηπιαγωγείο θα πρέπει να δίνονται πολλές ευκαιρίες στα παιδιά ώστε:		
να αναπτύξουν την κινητικότητα τους	<p>Τα παιδιά ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε παιχνίδια ομαδικά, ατομικά, παραδοσιακά, ελεύθερα και οργανωμένα στην αυλή και στην τάξη του Νηπιαγωγείου και να βιώνουν θετικά τη συμμετοχή τους (Φυσική αγωγή, Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη, Πληροφορική).</p> <p>Να παίρνουν μέρος σε ασκήσεις ρυθμικής γυμναστικής, ενόργανης γυμναστικής, σε αθλοπαιδιές και άλλες δραστηριότητες (π.χ. να σκαφαλώνουν, να πηδούν, να χορεύουν, να τρέχουν κ.ά.). (Φυσική Αγωγή, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη).</p> <p>Να ανταποκρίνονται με την κίνηση σε ένα ερέθισμα (π.χ. να κινούνται στον ρυθμό της μουσικής, να χορεύουν μιμούμενα τις κινήσεις των άλλων, να επαναλαμβάνουν απλές συνθέσεις κινήσεων κ.ά.).</p> <p>Να επιδεικνύουν βασικές κινητικές δεξιότητες όταν παίζουν (π.χ. να τρέχουν, να πηδούν και να περπατούν σε διάφορους ρυθμούς κ.ά.).</p> <p>Να επιδεικνύουν βασικές δεξιότητες όταν χρησιμοποιούν και μοιράζονται το υλικό, όπως μπάλες, σκονιά, στεφάνια κ.ά. (π.χ. να τρέχουν, να πηδούν και να χοροπηδούν στο ένα πόδι κρατώντας ένα σκονιά ή μια μεγάλη μπάλα, να κινούν και να σταματούν μια μπάλα με τα χέρια ή τα πόδια, να την κλωτσούν, να την κυλούν, να την πετούν κ.ά.).</p> <p>Να εκτελούν βασικές κινήσεις με ολόκληρο το σώμα τους (π.χ. να κάνουν μονόζυγο, να αναρριχώνται, να εξερευνούν τρόπους για να μετακινούν το βάρος του σώματός τους από το ένα μέρος στο άλλο κ.ά.). Να ανακαλύπτουν τρόπους με τους οποίους μπορεί να κινείται το σώμα τους στο χώρο (π.χ. να κινούνται σε σχέση με τους άλλους και να αντιλαμβάνονται τον προσωπικό τους χώρο και το χώρο των άλλων) και τρόπους με τους οποίους το σώμα μπορεί να πάρει διάφορα σχήματα (π.χ. δημιουργούν διαφορετικά σχήματα με το σώμα σε σχέση με το έδαφος, ακουμπώντας και τα δύο χέρια στο έδαφος, να ένα χέρι και το κεφάλι, όλο το σώμα κ.ά.) (Φυσική Αγωγή, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p>	<p>Αλληλεπίδραση (συνεργασία)</p> <p>Αλληλεπίδραση (ενέργεια)</p> <p>Διάσταση (χώρος)</p>

να αναπτύσσουν τη σωματική τους δραστηριότητα και να προάγουν την υγεία τους	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να εκφράζουν με διαφορετικές κινήσεις του σώματος μια ιδέα (π.χ. με αυτοσχεδιάσμούς, παντομίμα, μουσικοκινητική κ.ά.) και να χρησιμοποιούν το υλικό με πολλούς τρόπους (π.χ. κυλούν τα στεφάνια, πηδούν μέσα και έξω, κάνουν χούλα χούλα, χρησιμοποιούν τις κορδίνες για να ορίζουν αποστάσεις ή τις τοποθετούν στη σειρά και τις στοχεύουν με τη μπάλα κ.ά.). Ασκοούνται στο να αντιλαμβάνονται τις οδηγίες που τους δίνονται καθώς και τη γλώσσα που χρησιμοποιείται στα παιχνίδια (π.χ. κυνήγι, μοίρασμα της μπάλας). Να αναγνωρίζουν και να αναμνησθούν ορισμένα παιχνίδια και σπορ, υλικό και εξοπλισμό (π.χ. μπάσκετ, κολύμπι, ακόντιο κ.ά.). Να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν πώς οι σωματικές δραστηριότητες επιδρούν στο σώμα (π.χ. λαχανιάζουν, ζεσταίνονται κ.ά.) και να κατανοούν τους τρόπους με τους οποίους το σώμα μπορεί να επανέλθει στο φυσιολογικό του ρυθμό μετά την άσκηση (π.χ. χαλάρωση, ξεκούραση, σωστή τροφή κ.ά.) (Φυσική Αγωγή, Γλώσσα, Πληροφορική, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος).	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
να αποδέχονται την τήρηση κανόνων	Να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν απλά μέτρα προστασίας από τυχόν ατυχήματα και να αποφεύγουν πράξεις που μπορεί να τα	

ασφαλείας και να χειρίζονται κατάλληλα το εκπαιδευτικό υλικό	βλάψουν (π.χ. υποδεικνύουν ασφαλή μέρη για παιχνίδι, ακολουθούν τις οδηγίες χρήσης του υλικού, αποφεύγουν να πίνουν κρύο νερό μετά την άσκηση ή να αθλούνται με ακατάλληλα ρούχα και παπούτσια κ.ά.). Ενθαρρύνονται να ζητούν βοήθεια όταν τη χρειάζονται και να προσφέρουν τη δική τους όταν τη χρειάζονται οι άλλοι. Ασκοούνται στο να εκφράζουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους με κατάλληλο τρόπο και να προσπαθούν να ελέγχουν το θυμό τους. Να τηρούν κανόνες και να ακολουθούν οδηγίες.	
να αναπτύσσουν σταδιακά θετικές στάσεις για συνεργασία και αλληλοαποδοχή και υποστήριξη	Να αναγνωρίζουν την ανάγκη να συνεργάζονται με τους άλλους (π.χ. αποφασίζουν να μοιράσουν το υλικό, το δώρο κ.ά.). (Φυσική Αγωγή, Γλώσσα, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη, Πληροφορική). Να περιγράφουν τις ικανότητές τους και τις ικανότητες των άλλων (π.χ. ο Γιάννης μπορεί να πηδάει μακρύτερα, ενώ ο Νίκος πετάει την μπάλα ψηλότερα).	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να αρχίσουν να αντιλαμβάνονται την έννοια της Ολυμπιακής Ιδέας και τη σπουδαιότητα των μεγάλων αθλητικών διοργανώσεων.	Να έρχονται σε επαφή, μέσα από διηγήσεις μύθων, ιστοριών ή από επίκαιρα γεγονότα, με την ολυμπιακή ιδέα και την αθλητική παράδοση. Να ενδιαφέρονται να συμμετέχουν σε παιχνιδιό-αγώνες (π.χ. αγώνες δρόμου, απλές σκυταλοδρομίες κ.ά.) και να προσπαθούν να νικήσουν. Να ασκούνται στο να αποδέχονται την ήττα όταν χάνουν (π.χ. κατασκευάζουν μετάλλια για τους νικητές και επαίνους για τους συμμετέχοντες).	

ΠΑΙΔΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

1^{ος} ΑΞΟΝΑΣ: ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Τα παιδιά θα πρέπει να ασκούνται με κατάλληλες δραστηριότητες ώστε:		
να αναπτύσσουν τις δεξιότητες και τις ικανότητες που απαιτούνται για να εκτελούν, τραγουδώντας και παίζοντας διάφορα μουσικά όργανα και δικές τους «συνθέσεις» να αναπαράγουν μουσικά ακούσματα με διάφορους τρόπους	Να ακούν και να ανταποκρίνονται με διάφορους τρόπους στους ήχους καθώς και σε ρυθμικά πρότυπα (π.χ. κάνουν ταλαντώσεις, τεντώνονται, πηδούν, περπατούν) (Μουσική, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή Μελέτη Περιβάλλοντος). Να παράγουν απλά ηχητικά πρότυπα με τη φωνή, το σώμα και με μουσικά όργανα (π.χ. χειροκροτούν, χτυπάνε ή κάνουν βήματα στο ρυθμό των δικών τους και άλλων ονομάτων ή άλλων λέξεων και φράσεων). Να τραγουδούν διάφορα απλά τραγούδια (π.χ. τραγουδούν ομαδικά μέσα στην τάξη). (Μουσική, Γλώσσα, Εικαστικά, Δράμα, Πληροφορική, Φυσική Αγωγή). Να παίζουν ένα μουσικό (κυρίως κρουστά) όργανο, ακολουθώντας το ρυθμό.	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση) Αλληλεπίδραση (συνεργασία)
να ανταποκρίνονται σε σωστά σήματα, σύμβολα, συνθήματα και οδηγίες	Να εκτελούν ρυθμικά και μελωδικά πρότυπα "με το αυτί" ή από σύμβολα (π.χ. παίζουν παιχνίδια ήχους (μίμησης ήχων) με τον εκπαιδευτικό και μεταξύ τους. Εκτελούν ένα μουσικό πρότυπο που τους δίνεται με αντικείμενα ή μουσικά όργανα) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μαθηματικά).	Επικοινωνία (κώδικας)
να παρουσιάζουν τις εκτελέσεις τους	Να μοιράζονται τη μουσική δημιουργία με διάφορα είδη κοινού για διάφορους σκοπούς (π.χ. καλούν τα παιδιά άλλης τάξης για να ακούσουν την εκτέλεση ενός μουσικού κομματιού).	

2^{ος} ΑΞΟΝΑΣ: ΣΥΝΘΕΣΗ- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
να αυτοσχεδιάζουν και να εκφράζονται μέσα από απλές μουσικές συνθέσεις	<p>Να εξερευνούν, να επιλέγουν, να ταξινομούν ήχους από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένης και της σιωπής (π.χ. ερευνούν διάφορους ήχους από το περιβάλλον ή από μουσικά όργανα). Να ταξινομούν ηχογόνες πηγές σε κατηγορίες. Να παρουσιάζουν μια ηχητική δημιουργία τους χρησιμοποιώντας τις φωνές τους. Να συνθέτουν μια ηχοϊστορία με αφορμή ένα κείμενο, ποίημα ή θεατρικό έργο (Μουσική, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά).</p> <p>Με απλούς τρόπους να σχεδιάζουν τις μουσικές τους ιδέες για να τις αποθηκεύσουν και να τις μεταδώσουν (π.χ. ηχογραφούν και συζητούν για τους ήχους που διάλεξαν).</p> <p>Να ερευνούν, να επιλέγουν και να συνδυάζουν ήχους που παράγονται από τη φωνή, το σώμα (π.χ. παλαμάκια) και τα μουσικά όργανα, για να δημιουργήσουν απλές συνθέσεις (π.χ. παίζουν μουσικά παιχνίδια για να αναγνωρίσουν τους ήχους και τη σιωπή, το διαρκέστερο / το συντομότερο/ το δυνατότερο / το πιο σιγανό/ το ψηλότερο / το χαμηλότερο. Δημιουργούν μουσικά πρότυπα που να συνδυάζονται με κινητικά πρότυπα όπως αργά/ βιάσιμα και γρήγορα / τρέξιμο).</p> <p>Να «αποθηκεύουν» τις μουσικές τους ιδέες και να τις μεταδίδουν στους άλλους χρησιμοποιώντας κατάλληλα μέσα (π.χ. παρουσιάζουν ηχητικά πρότυπα χρησιμοποιώντας γραφικά στοιχεία) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p> <p>Να εξερευνούν, να επιλέγουν, να ταξινομούν και να ελέγχουν ήχους για να «συνθέσουν» ένα κομμάτι που έχει μια αντιληπτή μουσική φόρμα (π.χ. συνθέτουν ένα κομμάτι που έχει αρχή – μέση – τέλος. Συνθέτουν ένα κομμάτι που αρχίζει με γρήγορο ρυθμό και σιγανό ήχο και που τελειώνει αργά και με δυνατό ήχο).</p>	<p>Σύστημα (ταξινόμηση)</p> <p>Επικοινωνία (κώδικας)</p>
να είναι σε θέση να αποτυπώνουν τα αποτελέσματα προσπάθειάς τους	<p>Να συνθέτουν και να καταγράφουν τη μουσική τους για επόμενη ανάκληση, χρησιμοποιώντας κατάλληλα σημεία, σύμβολα, συνθήματα ή άλλα μέσα (χρησιμοποιούν για παράδειγμα ζωγραφιές που συμβολίζουν μουσικά στοιχεία όπως αξίες, ρυθμούς, μελωδικές φράσεις κ.ά. ή ένα κασετόφωνο για να ακούν και να αξιολογούν τη δουλειά τους).</p>	

3^{ος} ΑΞΟΝΑΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο-Ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες*	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
να αναπτύξουν σταδιακά εκτίμηση προς τα μουσικά ακούσματα και να τα απολαμβάνουν	<p>Να αναγνωρίζουν και να ανταποκρίνονται στη μουσική, στη σιωπή και σε ήχους του περιβάλλοντος, αναφορικά με τα στοιχεία της έντασης, ταχύτητας, παλμού, και ηχοχρώματος (π.χ. κινούνται με τη μουσική, σταματούν στη σιωπή και κινούνται στις άκρες των δακτύλων όταν η μουσική είναι ήσυχη) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p> <p>Να ακούν και να συζητούν για ήχους που παράγονται με διάφορους τρόπους (π.χ. συγκρίνουν ήχους που παράγονται από διάφορα μουσικά όργανα και κάθε είδους ηχογόνα αντικείμενα και αξιολογούν τα στοιχεία τους. Χρησιμοποιούν λέξεις όπως δυνατό/ σιγανό, σύντομο/ μακρύ, ίδιο/ διαφορετικό, αρχή/ σταμάτημα). Να ακούν προσεκτικά μουσική και να ανταποκρίνονται και να αναγνωρίζουν μουσικά στοιχεία, όπως το</p>	<p>Επικοινωνία (κώδικας)</p> <p>Διάσταση</p>
	<p>ύψος, η διάρκεια και ο ρυθμός (π.χ. τεντώνονται όταν ο ήχος της μουσικής γίνεται ψηλότερος και μαζεύονται όταν γίνεται χαμηλότερος. Χτυπούν ρυθμικά το όνομα ενός παιδιού με παλαμάκια) (Μουσική, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα).</p>	(χρόνος)
να εκφράζουν τη γνώμη τους και τα συναισθήματά τους για διαφορετικά ακούσματα.	<p>Να εκφράζουν, τα συναισθήματα που προκαλούνται από την ακρόαση μουσικών έργων και να περιγράφουν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται τα μουσικά στοιχεία (π.χ. συζητούν για συναισθήματα που προκαλεί η μουσική σε διάφορες γιορτές και σχολικές εκδηλώσεις. Χρησιμοποιούν λέξεις όπως δυνατότερο / χαμηλότερο, ψηλότερο / χαμηλότερο, μακρύτερο / συντομότερο).</p> <p>Να ανταποκρίνονται στα μουσικά στοιχεία συμπεριλαμβανομένης και της μελωδίας με κίνηση και χορό και να διακρίνουν διαφορές (π.χ. κινούν τα χέρια πάνω και κάτω για να ακολουθήσουν την πορεία της μελωδίας ενός γνωστού τραγουδιού ή ανταποκρίνονται κινητικά στο άκουσμα ενός αφρικάνικου χορού).</p> <p>Να ακούν διάφορα είδη μουσικής παραδοσιακής, έντεχνης ελληνικής και άλλων χωρών διαφόρων εποχών και να αναγνωρίζουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους (π.χ. με απλούς όρους συζητούν για τις εντυπώσεις και τα συναισθήματα που προκαλούν τα διάφορα είδη μουσικής που έχουν ακούσει, τραγουδήσει και χορέψει σε ότι αφορά το ρυθμό, τη μελωδία, το ηχοχρώμα). Να συνδυάζουν τη μουσική με την κίνηση, την εικόνα, το λόγο, τη δραματική τέχνη και να αντιλαμβάνονται ορισμένες ομοιότητες και αντιτοχίες στον τρόπο έκφρασης (π.χ. δραματοποιούν ένα μουσικό κομμάτι ή εκφράζονται με κίνηση και χορό στο άκουσμά του, ζωγραφίζουν ό,τι ταιριάζει με τη μουσική που ακούν κ.ά.) (Μουσική, Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος).</p>	Ομοιότητα- Διαφορά

ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτυχθούν	Περιεχόμενο/ Ενδεικτικές διαθέσιμες δραστηριότητες	Θεμελιώδεις Έννοιες διαθεματικής προσέγγισης
Στα παιδιά δίνονται ευκαιρίες μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες να έρθουν σε πρώτη επαφή με τον υπολογιστή ώστε να είναι ικανά:		
να ταυτίζουν τον υπολογιστή με μια μηχανή που βοηθάει τον άνθρωπο στην εργασία του και που μπορεί να τον χρησιμοποιήσει για παιχνίδι και διασκέδαση	Τα παιδιά ενθαρρύνονται να εξερευνούν και να ανακαλύπτουν τις δυνατότητες του υπολογιστή και να τον αξιοποιούν στην καθημερινή τους εργασία με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού (π.χ. φτιάχνουν ταμπέλες για τα κουτιά και τα συρτάρια τους, εκτυπώνουν μια ανακοίνωση, ζωγραφίζουν ένα δώρο που θα ήθελαν στη γιορτή τους κ.ά.).	
να αναγνωρίζουν τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή (κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, ηχεία, εκτυπωτή) και τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα	Τα παιδιά αναγνωρίζουν τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή και το ρόλο τους στη λειτουργία του συστήματος. Σε ομάδες σχεδιάζουν και κατασκευάζουν τα μέρη του υπολογιστή (με χαρτόνι ή άλλα υλικά και χρώματα). Με θεατρικό παιχνίδι, δραματοποιούν τα μέρη του υπολογιστή (Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Φυσική Αγωγή, Γλώσσα).	Αλληλεπίδραση (εξάρτηση)
να εντοπίζουν γράμματα και αριθμούς στο πληκτρολόγιο να κινούν το ποντίκι παρατηρώντας την ταυτόχρονη κίνηση του δείκτη στην οθόνη να τοποθετούν το δείκτη του ποντικιού σε συγκεκριμένη θέση στην οθόνη	Τα παιδιά σε μια πρώτη επαφή με το πληκτρολόγιο και το ποντίκι πληκτρολογούν γράμματα και αριθμούς. Παίζουν προσπαθώντας να γράψουν το όνομά τους με κεφαλαία και πεζά. Αντιγράφουν λέξεις (π.χ. το όνομα μιας μέρας από το ημερολόγιο, λέξεις από τον πίνακα αναφοράς κ.ά.).	
στην οθόνη να «γράφουν» χρησιμοποιώντας κεφαλαία και πεζά γράμματα να χρησιμοποιούν τα ειδικά πλήκτρα του κενού, της διαγραφής και του enter/return να επλέγουν με το ποντίκι (π.χ. έτοιμο σχήμα, σχέδιο ή εικόνα, εργαλείο σχεδίασης, χρώμα από την παλέτα κ.λπ.)		
να «παίζουν» με τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης (μολύβι, πινέλο, σπρέι κ.λπ.) και τα έτοιμα γεωμετρικά σχήματα για να κάνουν τις δικές τους συνθέσεις	Τα παιδιά χρησιμοποιούν τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης για να τροποποιούν ή να δημιουργούν απλά σχέδια και εικόνες. Ζωγραφίζουν κάτι από την καθημερινή τους ζωή και την επικαιρότητα.	
	Φτιάχνουν συγκεκριμένα σχήματα σε διάφορα μεγέθη. Κάνουν συνδυασμούς σχημάτων και συνθέτουν τις κατασκευές τους (π.χ. σπίτι, καράβι, δέντρα, χρησιμοποιώντας βασικά γεωμετρικά σχήματα).	
να χρησιμοποιούν έναν ψηφιακό δίσκο δεδομένης μνήμης (CD-ROM) για να ακούσουν μουσική, τραγούδια, ιστορίες ή παραμύθια	Τα παιδιά ακούν ήχους από τον υπολογιστή. Ακούν μουσική, ιστορίες, παραμύθια.	
να χρησιμοποιούν κατάλληλο λογισμικό για να εκτελέσουν παιχνίδια εξερεύνησης και επίλυσης απλών προβλημάτων.	Με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού τα παιδιά «παίζουν» δημιουργώντας και βρίσκοντας λύσεις σε προβληματικές καταστάσεις (παίζουν με τους ήχους και τις οπτικές τους αναπαραστάσεις, βοηθούν τα ζωάκια να κρυφτούν στις φωλιές τους κ.ά.) (Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Μουσική).	Αλληλεπίδραση
να γνωρίζουν τη σωστή χρήση του υπολογιστή για τη δική τους ασφάλεια και προφύλαξη αλλά και για την προστασία της συσκευής.	Τα παιδιά μαθαίνουν ποια είναι η σωστή θέση μπροστά στον υπολογιστή (π.χ. να μην αγγίζουν τα καλώδια να μην πατούν με δύναμη τα πλήκτρα, να μην ανοιγοκλείνουν τις συσκευές χωρίς λόγο κ.ά).	
να γνωρίζουν τη σωστή θέση του σώματός τους μπροστά στον υπολογιστή (πώς πρέπει να κάθονται, πώς να στηρίζουν τα χέρια τους κ.λπ.) να συνεργάζονται σε ομάδες για την παραγωγή κάποιου έργου και να σεβονται τις απόψεις και την εργασία των άλλων.	Τα παιδιά μαθαίνουν να παίρνουν τη σωστή θέση μπροστά στον υπολογιστή (το στέρνο τους σε ευθεία με το Η του πληκτρολογίου κ.ά.) για να χρησιμοποιήσουν το ποντίκι και το πληκτρολόγιο. Μέσα από όλες τις δραστηριότητες γίνεται προσπάθεια τα παιδιά να μάθουν να συνεργάζονται (Γλώσσα, Εικαστικά, Μουσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Δραματική Τέχνη).	Αλληλεπίδραση (συνεργασία)