



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ: ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:**

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ**

**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία**

**Τίτλος εργασίας**

**Περιβαλλοντική εκπαίδευση και προαγωγή υγείας στο σύγχρονο σχολείο:**

**Η περίπτωση του school gardening και τα οφέλη του/ επίδραση  
στις διατροφικές συνήθειες και στην ψυχική υγεία μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης**

**Συγγραφείς**

**ΜΑΡΙΑ**

**ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ**

**ΑΜ: ecph 2007**

**ΕΛΕΝΗ**

**ΠΥΡΟΜΑΛΗ**

**ΑΜ: ecph 2047**

**Επιβλέπων/ουσα:**

**ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΑΚΕΛΛΑΡΗ**

**Αθήνα, ΜΑΙΟΣ, 2022**



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA**

**DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH**

**TITLE OF POSTGRADUATE PROGRAM (MSc/MBA):**

**ENVIRONMENTAL COMMUNICATION AND HEALTH  
PROMOTION**

**Diploma Thesis**

**Title**

**Environmental education and health promotion in the modern  
school:**

**The case of school gardening and its benefits / effect on the eating  
habits and mental health of primary school students**

**Student name and**

**surname:**

**MARIA**

**GIANNOPOULOU**

**Ecph 2007**

**ELENH PYROMALH**

**Ecph 2047**

**Supervisor name and surname:**

**EVANTHIA SAKELLARI**

**Athens, MAY 2022**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ**

**Τίτλος εργασίας**

**Περιβαλλοντική εκπαίδευση και προαγωγή υγείας στο σύγχρονο σχολείο:  
Η περίπτωση του school gardening και τα οφέλη του/ επίδραση στις διατροφικές  
συνήθειες και στην ψυχική υγεία μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης**

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή**

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική  
Επιτροπή:

<b>A/a</b>	<b>ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ</b>	<b>ΒΑΘΜΙΑΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ</b>
1.	ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΑΚΕΛΛΑΡΗ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	
2.	ΒΕΝΕΤΙΑ ΝΟΤΑΡΑ	ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	
3.	ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΡΑΠΑΣ	ΛΕΚΤΟΡΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη ΜΑΡΙΑ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ του ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ, με αριθμό μητρώου εσρη 2007 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Περιβαλλοντική Επικοινωνία και Προαγωγή υγείας του Τμήματος Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

*\*Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι ... .. και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.*

Ο/Η Δηλών/ούσα  
ΜΑΡΙΑ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ  
  
(Υπογραφή)

**\* Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**

**Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**

*\* Εάν κάποιος επιθυμεί απαγόρευση πρόσβασης στην εργασία για χρονικό διάστημα 6-12 μηνών (embargo), θα πρέπει να υπογράψει ψηφιακά ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του Ι.Α. (σελ. 6):*

[https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82\\_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81\\_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%BF%CF%85\\_final.pdf](https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%BF%CF%85_final.pdf)

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη ΕΛΕΝΗ ΠΥΡΟΜΑΛΗ του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, με αριθμό μητρώου esph 2047 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Περιβαλλοντική Επικοινωνία και Προαγωγή υγείας του Τμήματος Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

*\*Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι ..... και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.*

Ο/Η Δηλών/ούσα

**\* Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**

**Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**  
(Υπογραφή)



ΕΛΕΝΗ ΠΥΡΟΜΑΛΗ

*\* Εάν κάποιος επιθυμεί απαγόρευση πρόσβασης στην εργασία για χρονικό διάστημα 6-12 μηνών (embargo), θα πρέπει να υπογράψει ψηφιακά ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του Ι.Α. (σελ. 6):*

[https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82\\_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81\\_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CF%81%CE%BF%CF%85\\_final.pdf](https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CF%81%CE%BF%CF%85_final.pdf)

Περιβαλλοντική εκπαίδευση και προαγωγή υγείας στο σύγχρονο σχολείο: Η περίπτωση του school gardening και τα οφέλη του/ επίδραση στις διατροφικές συνήθειες και στην ψυχική υγεία μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

## Περίληψη

Η διαμόρφωση των σχολικών κήπων μέσα από την πρακτική του school gardening κερδίζει διαρκώς έδαφος στη σύγχρονη εποχή, καθώς τα οφέλη της είναι σημαντικά και εκτείνονται σε διάφορα πεδία της ζωής και της καθημερινότητας των μαθητών. Στην παρούσα βιβλιογραφική εργασία διερευνάται η σημασία της ένταξης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο σχολικό περιβάλλον για την προώθηση της υγείας όχι μόνο του περιβάλλοντος, αλλά και του ίδιου του ανθρώπου. Συγκεκριμένα, εξετάζεται η περίπτωση των σχολικών κήπων ως μέσου για την ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των παιδιών σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και της εκμετάλλευσής του ως φυσικής πηγής συστατικών και προϊόντων ωφέλιμων για την υγεία, τόσο τη σωματική όσο και την ψυχική. Το ερευνητικό υλικό βασίστηκε σε εμπειρικές έρευνες σε μαθητές Δημοτικής εκπαίδευσης και σε εφαρμοσμένα και εν ενεργεία προγράμματα, όπως εντοπίστηκαν στη διεθνή βιβλιογραφία. Οι βάσεις δεδομένων αναζήτησης ήταν το Google Scholar και το Pubmed και οι λέξεις - φράσεις κλειδιά βάσει των οποίων έγινε η αναζήτηση ήταν οι εξής: περιβάλλον, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, 'school gardening / σχολικοί κήποι, περιβαλλοντική εκπαίδευση, ψυχική υγεία και συμπεριφορά. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι, πράγματι, το school gardening μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη για τις διατροφικές συνήθειες των μαθητών, καθώς τους προσφέρει ευκαιρίες και κίνητρο ώστε να δοκιμάσουν περισσότερες γεύσεις και να εντάξουν φρούτα και λαχανικά στην καθημερινή τους διατροφή. Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά το πεδίο της ψυχικής υγείας δεν έχουν διεξαχθεί αρκετές έρευνες, ωστόσο, με βάση τα υπάρχοντα δεδομένα, καταδεικνύεται ότι η ενασχόληση με τον κήπο στο περιβάλλον του σχολείου μπορεί να έχει εξίσου θετικά αποτελέσματα για τους μαθητές.

*Λέξεις κλειδιά: σχολικός κήπος, school gardening, διατροφικές συνήθειες, ψυχική υγεία*

## **Abstract**

The formation of school gardens through the practice of school gardening is constantly gaining ground in modern times, as things are important and extend to various areas of life and everyday life of students. In the present bibliographic work, the importance of the integration of environmental education in the school environment for the promotion of health not only of the environment, but also of man himself is explored. In particular, the case of school gardens is examined as a means of raising awareness and activating children about the environment, but also of exploiting it as a natural source of ingredients and products beneficial for the protection of health, both physical and mental. The research material was based on empirical research on primary school students and on applied and active programs, as identified in the international literature. The search databases were Google Scholar and Pubmed and the keywords used to search were: environmental awareness, school gardening, environmental education, mental health and behavior. It concluded that, indeed, school gardening can play an important role in students' eating habits, as it also gives them an incentive to try more flavors and include fruits and vegetables in their daily diet. On the other hand, no research has been conducted in the field of mental health, however, the available data show that gardening in the school environment can have equally positive results for them.

*Keywords: school garden, school gardening, eating habits, mental health*



## Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη .....	7
Abstract.....	8
Εισαγωγή .....	11
Κεφάλαιο 1. Περιβαλλοντική Αγωγή στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση .....	14
1.1. Η σημασία της Περιβαλλοντικής Αγωγής στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση.....	14
1.2. Η σημασία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση.....	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
1.3. ....	Αρχές Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης 17
1.4. ....	Στόχοι Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης 19
Κεφάλαιο 2. Αγωγή Υγείας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση	22
2.1. Η σημασία της Αγωγής Υγείας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση .....	22
2.2. Στόχοι και βασικές αρχές Αγωγής Υγείας.....	24
Κεφάλαιο 3. Το school gardening στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση .....	27
3.1. Μεθοδολογία της έρευνας .....	27

3.2. Χαρτογράφηση προγραμμάτων και παρεμβάσεων σχετικών με school gardening και διατροφικές συνήθειες των μαθητών ....	27
3.3. Παρουσίαση προγραμμάτων και παρεμβάσεων .....	29
3.4. Χαρτογράφηση προγραμμάτων και παρεμβάσεων σχετικών με το school gardening και την ψυχική υγεία των μαθητών.....	38
3.5. Παρουσίαση προγραμμάτων και παρεμβάσεων .....	39
Συζήτηση – συμπεράσματα .....	45
Βιβλιογραφία .....	48

## Εισαγωγή

Η αξία της ενασχόλησης με την φροντίδα των κήπων και των φυτών για τα παιδιά και τη διδασκαλία έχει αναδειχθεί από πολύ νωρίς. Ήδη από το 1840, ο Fredrick Froebel ανέπτυξε την έννοια της διδασκαλίας μέσω της κηπουρικής, όταν ίδρυσε ένα νηπιαγωγείο αφιερωμένο σε αυτόν τον στόχο (Bowker & Tearle, 2007). Αργότερα, η Μαρία Μοντεσσόρι επέκτεινε αυτήν την ιδέα στις αρχές του 20ου αιώνα. Διαπίστωσε ότι η πρόσβαση σε κήπους σε χώρους προσχολικής και σχολικής ηλικίας όχι μόνο βελτίωσε την εκτίμηση των παιδιών για τη φύση, αλλά ενίσχυσε, επίσης, τις δεξιότητες σύναψης και διατήρησης σχέσεων και τα βοήθησε να αναπτύξουν την υπομονή και την υπευθυνότητα απέναντι στους άλλους και στο περιβάλλον τους. Η παιδαγωγός αντιλαμβανόταν αυτή τη δραστηριότητα ως συμπληρωματική στο τυπικό πρόγραμμα σπουδών, ειδικά όσον αφορά την προώθηση της ηθικής εκπαίδευσης (Montessori, 1964).

Σύμφωνα με τον Marturano (1999), η βασική αρχή της διαμόρφωσης κήπων στον χώρο του σχολείου είναι να ενθαρρυνθούν τα παιδιά ώστε να χρησιμοποιούν όλες τους τις αισθήσεις για να εξερευνήσουν τον κόσμο των φυτών και να εκτιμήσουν τη θέση τους στην ιστορία, αλλά και την καθημερινότητα του ανθρώπου. Οι Crisp et al. (2000) συμφώνησαν με τον Marturano στο ότι οι σχολικοί κήποι προσφέρουν ένα πλούσιο περιβάλλον για βιωματική μάθηση. Η Ozer (2007) κατέληξε στο συμπέρασμα, από την ανασκόπηση των προγραμμάτων σχολικού κήπου (gardening) στις Ηνωμένες Πολιτείες, ότι αυτά τα προγράμματα μπορούν να παρέχουν μια ποικιλία μεθόδων για την ενίσχυση της υγιούς ανάπτυξης των παιδιών όσον αφορά τη διατροφική πρόσληψη, την αφοσίωση, τα επιτεύγματα και τη σύνδεση με το σχολείο. Μπορούν επίσης, κατά τον ερευνητή, να συμβάλουν στη διαμόρφωση μιας θετικής σχολικής κουλτούρας και στην ενίσχυση των δεσμών μεταξύ σχολείου, οικογένειας και κοινότητας. Η θετική επίδραση των σχολικών κήπων στις διατροφικές γνώσεις των μαθητών και η επέκταση των διατροφικών επιλογών των μαθητών έχει επίσης τεκμηριωθεί από την έρευνα (Ozer, 2007· Morgan et al., 2010· Knai, Pomerlau et al., 2006· Lineberger & Zajicek, 2000). Εξάλλου, η σύγχρονη βιβλιογραφία προτείνει ότι τα προγράμματα school gardening μπορούν να παρέχουν ένα διαδραστικό περιβάλλον με τη δυνατότητα να αλλάξουν την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών στα παιδιά (Christian et al., 2014).

Οι Morgan και συν. (2010) υποστήριξαν ότι οι σχολικοί κήποι ενθαρρύνουν τα παιδιά να τρώνε περισσότερα λαχανικά απλώς και μόνο επειδή αυξάνουν την εμπειρία των παιδιών σε αυτά τα τρόφιμα καθώς τα φυτεύουν, τα φροντίζουν, τα συλλέγουν και, σε κάποιες περιπτώσεις, τα

μαγειρεύουν. Οι ερευνητές τόνισαν, επίσης, ότι αυτές οι δραστηριότητες μπορούν ταυτόχρονα να οικοδομήσουν τις δεξιότητες ζωής που σχετίζονται με την κηπουρική και τη μαγειρική, καθώς και την ικανότητα συνεργασίας με άλλους σε εργασίες που συνδέονται με το σχολείο, αλλά και με την καθημερινότητα των μαθητών. Σύμφωνα με αυτούς τους ερευνητές, η κηπουρική ενθαρρύνει την κατανόηση και την εκτίμηση των μαθητών για το πώς λειτουργεί ο φυσικός κόσμος εμβαθύνοντας σε έννοιες όπως είναι, η εποχικότητα, από πού προέρχεται το φαγητό και η διαδικασία παραγωγής του. Ο Clark (1977) διαπίστωσε ότι η φροντίδα των φυτών βοήθησε τα παιδιά να διδαχθούν την υπευθυνότητα. Επισημάνει ότι, καθώς η κηπουρική απαιτεί από τα παιδιά να έρχονται σε επαφή και να αλληλεπιδρούν με τους άλλους, αλλά και με τα φυτά, πρόκειται για μια από τις λίγες σχολικές καταστάσεις που προσφέρουν μια ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς να δώσουν σημαντικά μαθήματα στους μαθητές τους.

Στην παρούσα βιβλιογραφική εργασία διερευνάται η σημασία της ένταξης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο σχολικό περιβάλλον για την προώθηση όχι μόνο των σκοπών που αφορούν το περιβάλλον, αλλά και την υγεία των μαθητών, σωματική και ψυχική. Συγκεκριμένα, εξετάζεται η περίπτωση των σχολικών κήπων ως μέσου για την ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των παιδιών σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και της εκμετάλλευσής του ως φυσικής πηγής συστατικών και προϊόντων ωφέλιμων για την υγεία, τόσο τη σωματική όσο και την ψυχική. Συγκεκριμένα, μέσω της προώθησης και διαμόρφωσης σχολικών αυλών, εξετάζονται τα οφέλη στις συνήθειες και αντιλήψεις των μαθητών σχετικά με την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τις διατροφικές τους συνήθειες και την ψυχική τους υγεία. Η σημασία της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης έγκειται στην αναζήτηση ευεργετικών σχολικών πρακτικών που θα ενισχύσουν τις διαδικασίες πρόληψης και εξασφάλισης της ψυχικής και σωματικής υγείας των παιδιών μέσω της ενασχόλησης και της προστασίας του περιβάλλοντος. Ο λόγος που η βιβλιογραφική αναζήτηση εμμένει στους μαθητές της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οφείλεται στην αναγκαιότητα της αναγνώρισης και απόκτησης της περιβαλλοντικής συνείδησης και των επιδράσεών της ήδη από την παιδική ηλικία.

Ο στόχος της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να συγκεντρωθούν και να καταγραφούν τα οφέλη των περιβαλλοντικών πρακτικών στα σχολικά προγράμματα και συγκεκριμένα τα οφέλη στην σωματική, αλλά και την ψυχική υγεία των μαθητών. Τα ερευνητικά ερωτήματα που καλείται να απαντήσει η παρούσα μελέτη είναι τα ακόλουθα:

- Πως συμβάλλει το school gardening στην βελτίωση των διατροφικών συνηθειών σε μαθητές Δημοτικού;
- Πως συμβάλλει το school gardening στην βελτίωση της ψυχικής υγείας σε μαθητές Δημοτικού;

## **Κεφάλαιο 1. Περιβαλλοντική Αγωγή στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση**

### **1.1 Η σημασία της Περιβαλλοντικής Αγωγής στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση**

Η περιβαλλοντική αγωγή αναφέρεται σε εκείνο το εκπαιδευτικό μοντέλο, στο οποίο εισάγεται η περιβαλλοντική εκπαίδευση στο εκπαιδευτικό σύστημα με τρόπο διεπιστημονικό και διαθεματικό. Στόχος είναι, η απόκτηση κριτικής σκέψης, η υιοθέτηση οικολογικής συνείδησης και στάσης όχι μόνο στο σχολικό πλαίσιο, αλλά και στην κοινωνική πραγματικότητα που βιώνει ο κάθε μαθητής (Li et al., 2014). Η Περιβαλλοντική Αγωγή δεν περιορίζεται σε γνωστικά αντικείμενα ούτε αποσκοπεί μόνο στην κατανόηση, αποδοχή και επίλυση των κινδύνων που αντιμετωπίζει το περιβάλλον. Ο τρόπος που εισάγεται και δομείται μέσα στο εκπαιδευτικό σύστημα εστιάζει περισσότερο στην κατανόηση και υιοθέτηση της μεθοδολογικής της αξίας (Laferrriere et al., 2012).

Η εκπαίδευση γίνεται το μέσον για την εναρμόνιση της σχέσης του περιβάλλοντος και του ανθρώπου (Κεφαλογιάννη, 2008). Ο τρόπος εισαγωγής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο των Αναλυτικών Προγραμμάτων είναι ιδιαίτερα σημαντικός όχι μόνο σε ενημερωτικό επίπεδο, αλλά κυρίως σε βιωματικό, αφού σκοπός είναι η υιοθέτηση της περιβαλλοντικής συνείδησης.

Η Περιβαλλοντική Αγωγή με βάση τον ορισμό της UNESCO (2012) διατυπώνεται ως εξής: «μία διαδικασία κατά την οποία τόσο οι κοινωνικές ομάδες όσο και τα άτομα είναι σε θέση να συνειδητοποιήσουν τις γνώσεις και τις αξίες για το περιβάλλον τους με πρωταρχικό στόχο την επίλυση μελλοντικών προβλημάτων που ίσως δημιουργηθούν». Μέσα από τη διαδικασία αυτή τα άτομα αποκτούν βελτιωτικές στάσεις απέναντι σε προβλήματα, μαθαίνουν να λαμβάνουν αποφάσεις, να διερευνούν και να προβληματίζονται και εν τέλει κατανοούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα σε βάθος. Οι αποφάσεις των μαθητών σχετικά με το περιβάλλον, δεν είναι τυχαίες και συμπτωματικές, αλλά μεθοδευμένες και τεκμηριωμένες (Κουσούλας, 2000).

Η εισαγωγή λοιπόν, της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο σχολείο είναι σε πολυεπιστημονικό πλαίσιο, καθώς περιλαμβάνει διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, όπως μαθηματικά, βιολογία, φυσική, γεωλογία, η επιστήμη της γης και γεωγραφία. Η Περιβαλλοντική Αγωγή καλλιεργεί τον σεβασμό στο περιβάλλον και σε κάθε έμβιο ον, αλλά και στην ίδια την κοινωνία. Η πρόνοια για το περιβάλλον είναι σε μελλοντικό επίπεδο και επιδιώκεται η προώθηση

της βιώσιμης ανάπτυξης. Για την πραγματοποίηση του σχεδίου της Περιβαλλοντικής Αγωγής απαιτείται η σύμπραξη της πολιτείας, των μέσων ενημέρωσης και η χρήση υλικού από ποικίλες πηγές που θα διαμορφώσουν ένα εμπειρικό πλαίσιο επικοινωνίας με το περιβάλλον (UNESCO, 2014).

## **1.2 Η σημασία της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση**

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί μια δυναμική διαδικασία μέσω της οποίας οι πολίτες και οι διάφορες κοινωνικές ομάδες αντιλαμβάνονται, κατανοούν και μεριμνούν για το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζουν. Η επικοινωνία με το περιβάλλον εστιάζει στην κατανόηση των αναγκών του, των κινδύνων του και των προβλημάτων του, ενώ μέσα από αυτή την αλληλεπίδραση οι ίδιοι οι πολίτες ευαισθητοποιούνται, ενεργοποιούνται και οργανώνονται συλλογικά για το καλό του περιβάλλοντος και για την πρόληψη των κινδύνων που ελλοχεύουν (Καΐλα και συν, 2005). Με τον τρόπο αυτό, προωθείται η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση που σχετίζεται με διαφορετικές πτυχές και προκλήσεις που το περιβάλλον, αλλά και ο σύγχρονος άνθρωπος αντιμετωπίζουν στον 21<sup>ο</sup> αιώνα (Παπανικολάου, 2012).

Το κύριο χαρακτηριστικό της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τον οποίο προκρίνεται και η ενσωμάτωσή της στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι ο διεπιστημονικός – διαθεματικός χαρακτήρας της. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση καταφέρνει και συνδέει διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα προσελκύοντας το ενδιαφέρον των μαθητών. Το περιβάλλον σαν ένας οργανισμός αποτελείται από επιμέρους μέλη, η δράση των οποίων επηρεάζει την υγεία ολόκληρου του συστήματος (περιβάλλοντος). Κατά συνέπεια, η μελέτη του περιβάλλοντος και η θεώρηση του είναι συστημική, διαδραστική και εξελισσόμενη και εξαρτάται από διαφορετικές συνιστώσες, οι οποίες επηρεάζουν τη δομή του (Ρέππας, 2007).

Στο πλαίσιο του σχολικού περιβάλλοντος, ο τρόπος εισαγωγής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ενισχύει τη διεπιστημονικότητά της αφού διερευνώνται και αναλύονται οι σχέσεις ανάμεσα στα διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, αλλά αναζητούνται και οι επιμέρους συνδέσεις τους. Με βάση αυτή την παραδοχή, στο πλαίσιο του σχολικού περιβάλλοντος, τα εκπαιδευτικά προγράμματα που εισάγουν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση διακρίνονται σε διεπιστημονικά και σε πολυεπιστημονικά (Καΐλα, και συν, 2005).

Για να μπορέσει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση να εκπληρώσει τους στόχους της και να αποδειχθεί ωφέλιμη για το περιβάλλον χρειάζεται η συνδρομή όχι μόνο της εκπαίδευσης, αλλά και της ίδιας της πολιτείας. Η νομοθεσία και ο ρόλος των μέσων ενημέρωσης είναι καταλυτικοί για την πληροφόρηση και ενεργοποίηση των ίδιων των πολιτών (Μικροπουλος & Natsis, 2011).

Ο ρόλος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο σχολείο δεν περιορίζεται μόνο στην ενημέρωση γύρω από ζητήματα οικολογίας και περιβαλλοντικών κινδύνων, αλλά επεκτείνεται σε εμπειρικό πλαίσιο, αφού άπώτερος στόχος είναι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση να γίνει βίωμα. Οι μαθητές και σύγχρονοι πολίτες έρχονται σε επαφή με τη φύση, αναγνωρίζουν τις ανάγκες της και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Οι μαθητές μέσα από αυτή την επαφή αντιλαμβάνονται το ρόλο τους και την αλληλεπίδραση τους με το περιβάλλον (Καϊλα, και συν, 2005).

Σύμφωνα με τον Reilly (2008), ο ρόλος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης δεν περιορίζεται αποκλειστικά στην κατανόηση και επαφή με το περιβάλλον, αλλά και στην υιοθέτηση και στην απόκτηση των κατάλληλων συμπεριφορών, της αναγκαίας εκείνης μεθοδολογίας που θα βοηθήσει στην ομαλή συμβίωση των ανθρώπων με το φυσικό τους χώρο, αλλά και στη βιωματική υιοθέτηση των πρακτικών προστασίας του. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση λοιπόν δεν είναι παροντική, αλλά εστιάζει σε μακροχρόνια αποτελέσματα, καθώς είναι μια δια βίου διαδικασία (Cunningham & Cunningham, 2010).

Η περιβαλλοντική μόρφωση προκρίνεται λόγω της εξοικείωσης με επιστημονικές έννοιες που εξετάζουν τις ανάγκες και τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Οι μαθητές που συμμετέχουν σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αντιλαμβάνονται το κόστος της ανθρώπινης δραστηριότητας καθώς και τους τρόπους βελτίωσης τόσο με τη δράση σε ατομικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο κοινωνίας και θεσμικό (Cunningham & Cunningham, 2010).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση διαπερνάται από τρεις βασικές αρχές με βάση τις οποίες, οι μαθητές αποκτούν φιλική στάση απέναντι στο περιβάλλον. Οι αρχές αυτές είναι «σχετικά με το περιβάλλον», «μέσα στο περιβάλλον» και «για χάρη του περιβάλλοντος» (Δημητρίου, Γεωργόπουλος και Μπιρμπίλη, 2008). Μέσα από την εκπλήρωση των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, διαμορφώνονται στάσεις και μοντέλα σκέψης, που εξυπηρετούν όχι μόνο στην κατανόηση των 'αντιδράσεων' της φύσης, αλλά και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και ενδιαφερόντων. Η εμπειρική αυτή σχέση δημιουργεί ένα συναισθηματικό δέσιμο, το οποίο διαμορφώνει αναλόγως



και τη συμπεριφορά των μαθητών απέναντι στη φύση. Κατ' επέκταση επηρεάζεται η ηθική πλευρά των μαθητών και οι αξίες τους, η συνείδησή τους και αναζητούνται με αυτόν τον τρόπο λύσεις στα περιβαλλοντικά προβλήματα που παρουσιάζουν συστηματικότητα (Palmer & Neal, 2003).

### 1.3 Αρχές Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εστιάζει στην προετοιμασία και ενημέρωση των παιδιών που αποτελούν τις επόμενες γενεές, ώστε να κατανοήσουν, να γνωρίσουν και να αγαπήσουν το περιβάλλον. Στόχος είναι όχι μόνο η φροντίδα του περιβάλλοντος σε θεωρητικό επίπεδο, αλλά η υιοθέτηση και η ανάπτυξη κατάλληλων στάσεων τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο, ώστε η ανθρώπινη δραστηριότητα να εναρμονιστεί με τις ανάγκες του περιβάλλοντος. Η εισαγωγή της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην τυπική εκπαίδευση υποκινήθηκε από την ανάγκη δημιουργίας υπεύθυνων πολιτών με Περιβαλλοντική συνείδηση και μόρφωση. Οι σύγχρονοι πολίτες, από τα μαθητικά τους χρόνια καταπιάνονται με δραστηριότητες, οι οποίες προνοούν για το περιβάλλον και τις ανάγκες του μέσα στο σχολικό πλαίσιο και συγχρόνως διαμορφώνουν τις ανάλογες στάσεις και συμπεριφορές (Φλογαΐτη, 2006).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση διαμορφώθηκε ως ορολογία και τέθηκαν οι αρχές, η εννοιολογική της βάση και τα χαρακτηριστικά της στη Διακυβερνητική Συνδιάσκεψη για το περιβάλλον, η οποία έλαβε χώρα στην Τιφλίδα το 1977. Οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης δεν είναι μονόπλευροι, αλλά καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα κατηγοριών που αφορούν τη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον (Morgan et al., 2010). Συγκεκριμένα, η Περιβαλλοντική εκπαίδευση επιδιώκει τη 'συνειδητοποίηση' των πολιτών – μαθητών. Πρόκειται για το σύνολο των ενεργειών, οι οποίες οδηγούν στην κατανόηση και αντίληψη των εννοιών 'περιβάλλον', 'περιβαλλοντικό πρόβλημα', 'περιβαλλοντικοί κίνδυνοι' με απώτερο στόχο την ευαισθητοποίηση των πολιτών, αλλά και τον σχεδιασμό και την ανάληψη σχεδίων δράσης προς βελτίωση της υπάρχουσας κατάστασης. Εν συνεχεία, προστίθεται η 'γνώση', η οποία περιλαμβάνει το σύνολο των απαραίτητων ενεργειών, οι οποίες θα ενισχύσουν τους πολίτες, με εμπειρία και με στοιχειώδεις γνώσεις αναφορικά με το Περιβάλλον, τα προβλήματα και τους κινδύνους του, αλλά και τους

τρόπους βελτίωσης και επίλυσης επιβαρυνμένων (περιβαλλοντικά) καταστάσεων (Δημητρίου, 2005).

Έπειτα, αναφέρονται οι 'στάσεις', οι οποίες περιλαμβάνουν το σύνολο των ενεργειών μέσω των οποίων ενεργοποιείται το ενδιαφέρον των πολιτών για το Περιβάλλον και μέσω των οποίων, οι πολίτες υιοθετούν αξίες και συμπεριφορές, οι οποίες προασπίζουν την υγεία του Περιβάλλοντος, προνοούν για την ασφάλεια του και ενισχύουν δράσεις είτε ατομικές είτε συλλογικές που στόχο έχουν την προστασία του. Ακολουθούν οι 'ικανότητες', οι οποίες περιλαμβάνουν το σύνολο των απαραίτητων ενεργειών μέσω των οποίων, οι πολίτες αποκτούν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά, τις δεξιότητες και τη δυνατότητα για την αναγνώριση και επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που εντοπίζουν και αναγνωρίζουν. Τέλος, αναφέρεται η 'συμμετοχή', όπου πρόκειται για την ενεργό συμμετοχή των πολιτών σε συζητήσεις και δράσεις γύρω από το περιβάλλον και τα προβλήματά του, με απώτερο στόχο την ανάληψη πρωτοβουλιών σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο. Οι παραπάνω κατηγορίες χαρακτηριστικών είναι αυτές που δομούν εν τέλει έναν «Περιβαλλοντικά Υπεύθυνο Πολίτη» (Winograd et al., 2016).

Ωστόσο, εκτός από τις κατηγορίες χαρακτηριστικών που αποκτούν οι πολίτες μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, είναι σημαντική και η διάκριση του Περιβάλλοντος από άλλα παρόμοια είδη και η διασαφήνιση των επιμέρους χαρακτηριστικών – αρχών που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του. Στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, η έννοια του περιβάλλοντος εξετάζει τα χαρακτηριστικά του και ως φυσικό, τεχνητό, ιστορικό και κοινωνικοοικονομικό γι' αυτό η εξέταση του δεν μπορεί να είναι μονόπλευρη, αλλά προκρίνεται η διαθεματική προσέγγισή του (Winograd et al., 2016). Αναλυτικά, στο πλαίσιο της εφαρμογής Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων, προκρίνεται η διεπιστημονικότητα στην εξέταση των Περιβαλλοντικών ζητημάτων, η ενεργοποίηση όλων των πολιτών και η ανάληψη συλλογικών δράσεων, ο διάλογος και η συζήτηση στο πλαίσιο της ευγενούς άμιλλας με τη δυνατότητα αντιπαραθέσεων και ανάπτυξης προβληματισμών (Morgan et al., 2010).

Επιπλέον, προκρίνεται η κριτική στάση απέναντι στα δεδομένα και στις νέες εξελίξεις, η πρόληψη και η ανάληψη πρωτοβουλιών για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων, η ευαισθητοποίηση στη διαχείριση των φυσικών πόρων και η κατανόηση και προώθηση της αειφόρου διαχείρισης του περιβάλλοντος. Οι πρωτοβουλίες και η πρόνοια σχετικά με το περιβάλλον δεν μπορεί να είναι πρόσκαιρες και τοπικές, αλλά πρέπει να εστιάζουν σε μακροχρόνια αποτελέσματα

και να εδράζονται σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο (Winograd et al., 2016). Η συνεργασία και συλλογικότητα είναι συστατικά στοιχεία για την ανάπτυξη Περιβαλλοντικών δράσεων και καλλιεργούνται μέσα από το άνοιγμα του σχολικού περιβάλλοντος στην κοινωνία και τις ανάγκες της (Καΐλα, Θεοδωροπούλου, Δημητρίου, Ξανθάκου, Αναστασάτος, 2005).

#### **1.4 Στόχοι Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης**

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι μια δυναμική και πολυδιάστατη διαδικασία, της οποίας βασικός σκοπός είναι η απόκτηση περιβαλλοντικής συνείδησης από τους πολίτες προκειμένου η στάση τους και οι συμπεριφορές τους να υποκινούνται από και για τις ανάγκες του περιβάλλοντος (Φλογαΐτη, 2006). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι μια πολυδύναμη και πολυδιάστατη διαδικασία που εδράζεται σε διαφορετικά επίπεδα, τα οποία σχετίζονται με τον άνθρωπο γι' αυτό και οι στόχοι της διακρίνονται σε επιμέρους και βρίσκονται σε άμεση αλληλεπίδραση μεταξύ τους (Morgan et al., 2010).

Αναλυτικά, βασικός στόχος είναι η κατανόηση και η αντίληψη του περιβάλλοντος όχι μόνο ως φυσικού, αλλά και ως κοινωνικού, πολιτισμικού και η αναγνώριση της αλληλεξάρτησης των διαφορετικών παραγόντων. Οι πολίτες καλούνται να κατανοήσουν το συνολικό περιβάλλον του ανθρώπου ως αποτέλεσμα της συμβίωσης διαφορετικών φυσικών και κοινωνικοπολιτισμικών συστημάτων, τα οποία στην αλληλεπίδραση τους διαμορφώνουν το περιβάλλον του ανθρώπου (Γεωργόπουλος, 2005). Στη συνέχεια, ο δεύτερος στόχος που τίθεται είναι η μελέτη του περιβάλλοντος στο χώρο και στον χρόνο και η συνειδητοποίηση ότι οικολογικοί, οικονομικοί, κοινωνικοπολιτισμικοί και πολιτικοί παράγοντες που αλληλεξαρτώνται σε παγκόσμιο επίπεδο μπορούν να σταθούν ορόσημο στη διαμόρφωση μιας οικουμενικής ενεργοποίησης και ευαισθητοποίησης που θα διασφαλίσει την ασφάλεια και υγεία του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση του ανθρώπου και, τέλος, στόχος είναι η αναγνώριση και κατανόηση της ουσίας των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Winograd et al., 2016). Η περιβαλλοντική κρίση δεν είναι αποτέλεσμα ενός μόνο παράγοντα ή μιας μόνο δράσης, αλλά προέρχεται από ανθρώπινες επεμβάσεις πολλών χρόνων, γι' αυτό και είναι σημαντική διερεύνηση της πολυδιάστατης φύσης τους, αλλά και των αιτιών (κοινωνικών,

πολιτικών, οικονομικών και πολιτισμικών) που οφείλονται για τα περιβαλλοντικά προβλήματα (Φλογαΐτη, 2006).

Επόμενος στόχος είναι η υιοθέτηση νέων στάσεων και συμπεριφορών απέναντι στο περιβάλλον. Η δόμηση του περιβαλλοντικού ήθους φαντάζει ένα δύσκολο εγχείρημα, το οποίο όμως διευκολύνεται όταν εισάγεται σαν στόχος στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Cohen, Manion, Morrison, 2008). Οι πολίτες καλούνται να αποκτήσουν νέες συνήθειες και νοοτροπίες σε κοινωνικό, οικονομικό και ηθικό επίπεδο, οι οποίες θα καλλιεργήσουν ένα ευνοϊκό πεδίο για τη δόμηση του περιβαλλοντικού ήθους. Επιπλέον στόχος είναι η υιοθέτηση ενεργητικού ρόλου από τους πολίτες, ώστε να διαμορφώνουν και να αναλαμβάνουν σχέδια για την αντιμετώπιση και καταπολέμηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η αποφυγή της οικολογικής κρίσης δε θα πρέπει να είναι μόνο στο παρόν αλλά να εστιάζει και στο μέλλον, οπότε είναι σημαντική και η διαμόρφωση των κατάλληλων προϋποθέσεων αντιμετώπισης (Winograd et al., 2016).

Συμπερασματικά, μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στόχος είναι η διαμόρφωση πολιτών με περιβαλλοντική συνείδηση και με γνώσεις γύρω από το περιβάλλον και τις ανάγκες του. Οι περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένοι πολίτες έχουν διαφορετικές στάσεις και συμπεριφορές, φιλικές προς το περιβάλλον. Μέσω των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης εισάγεται στις επιμέρους ενότητες του Αναλυτικού Προγράμματος σαν θεματική η προστασία του περιβάλλοντος και στη συνέχεια, η εφαρμογή της εξαρτάται από το εκάστοτε σχολείο. Στη συνδιάσκεψη του Βελιγραδίου το 1975, οι κατηγορίες στις οποίες εστίασαν οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ήταν η «γνώση», η «στάση», η «ενημέρωση», οι «δεξιότητες», η «ικανότητα» και η «συμμετοχή» (Ανδρεαδάκης & Βάμβουκας, 2005). Συγκεκριμένα, η «γνώση» εστιάζει στην κατανόηση του περιβάλλοντος, των αναγκών και των προβλημάτων του. Στη συνέχεια, η «στάση» αφορά τη συμπεριφορά των πολιτών, τις αξίες και τα συναισθήματά τους για το περιβάλλον, αλλά και τις δράσεις τους είτε ατομικά είτε συλλογικά για την προστασία του. Επίσης θα πρέπει να ενεργοποιηθούν ώστε να συμμετέχουν βελτιώνοντας και προστατεύοντας το περιβάλλον στο οποίο ζουν και εργάζονται. Η «ενημέρωση» αφορά την προσωπική πληροφόρηση αλλά και τις προσπάθειες για συλλογική ενημέρωση σχετικά με το περιβάλλον και τους κινδύνους που υπάρχουν από την ανθρώπινη

δραστηριότητα. Οι «δεξιότητες» αφορούν σε εκείνα τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν τα άτομα για να επιλύουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Εν συνεχεία, η «αξιολόγηση» αφορά στην επιλογή των κατάλληλων στρατηγικών από μέρους των πολιτών για την ασφάλεια του περιβάλλοντος. Τέλος, η «συμμετοχή» αφορά τη δράση του κάθε πολίτη, την πρόνοια του ίδιου ατομικά (σε πρώτο στάδιο) για την ασφάλεια του περιβάλλοντος (Παπαβασιλείου, 2015).

## **Κεφάλαιο 2. Προαγωγή Υγείας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση**

### **2.1. Η σημασία της προαγωγής της υγείας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση**

Η εφαρμογή προγραμμάτων προαγωγής υγείας στο σύγχρονο σχολείο αποτελεί μία σημαντική πρόκληση, αλλά και μία αναγκαιότητα. Η ιδέα της ενσωμάτωσης της αγωγής υγείας στο επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα δεν είναι, ωστόσο, σύγχρονη, αν και έχει αναδειχθεί σε προτεραιότητα για τα εκπαιδευτικά συστήματα του 21<sup>ου</sup> αιώνα (Institute of Medicine, 1997). Ήδη από τις αρχές του 19ου αιώνα, ο Horace Mann υποστήριξε τη διδασκαλία της υγείας στο σχολείο, ενώ ο William Alcott υπογράμμισε επίσης τη συμβολή των υπηρεσιών υγείας και του σχολικού περιβάλλοντος στην υγεία και την ευημερία των παιδιών (Cottrell et al., 2018). Ο πρωτοπόρος της δημόσιας υγείας Lemuel Shattuck έγραψε το 1850 ότι κάθε παιδί πρέπει να διδάσκεται νωρίς στη ζωή του, ότι η διατήρηση της ζωής του και της υγείας του, είναι ένα από τα πιο σημαντικά και σταθερά καθήκοντά του (Shattuck, 1948). Την ίδια περίοδο, το Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ και άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με προγράμματα προετοιμασίας εκπαιδευτικών άρχισαν να συμπεριλαμβάνουν την εκπαίδευση για την υγεία στα προγράμματα σπουδών τους.

Στον πυρήνα της, η προαγωγή υγείας ορίζεται ως οποιοσδήποτε συνδυασμός προγραμματισμένων μαθησιακών εμπειριών χρησιμοποιούν πρακτικές που βασίζονται σε στοιχεία ή/και ορθές θεωρίες που παρέχουν την ευκαιρία απόκτησης γνώσεων, στάσεων και δεξιοτήτων που απαιτούνται για την υιοθέτηση και διατήρηση υγιών συμπεριφορών (American Association for Health Education, 2012). Σε αυτή περιλαμβάνονται ποικίλα σωματικά, κοινωνικά, συναισθηματικά και άλλα στοιχεία που επικεντρώνονται στη μείωση των συμπεριφορών που συνιστούν κίνδυνο για την υγεία και στην προώθηση της λήψης αποφάσεων που προάγουν την υγεία του ατόμου. Τα προγράμματα σπουδών προαγωγής υγείας δίνουν έμφαση σε μια προσέγγιση βασισμένη στις δεξιότητες που απαιτούνται ώστε οι μαθητές να εξασκηθούν και να υποστηρίξουν τις ανάγκες της υγείας τους, καθώς και τις ανάγκες των οικογενειών τους και των κοινοτήτων τους. Αυτές οι δεξιότητες βοηθούν τα παιδιά και τους εφήβους να βρίσκουν και να αξιολογούν τις πληροφορίες που χρειάζονται για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων στο πεδίο της υγείας και τελικά παρέχουν τη βάση για το πώς να δρουν με στόχο την ευημερία τους καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους.

Στη σύγχρονη εποχή θεωρείται πλέον δεδομένο ότι η εκπαίδευση για την υγεία στο σχολείο αποτελεί κρίσιμο συστατικό μιας ολοκληρωμένης εκπαίδευσης (ESSA, 2016). Τα Εθνικά Πρότυπα Αγωγής Υγείας στις ΗΠΑ (National Health Education Standards - NHES) συνιστούν τουλάχιστον 40 ώρες διδασκαλίας στην εκπαίδευση υγείας κάθε χρόνο στις πρώτες δύο τάξεις της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και 80 ώρες ετησίως στις επόμενες (Joint Committee, 2007). Η ανάγκη για καθιέρωση των προγραμμάτων που συμβάλουν στη βελτίωση της υγείας των μαθητών υπαγορεύεται και από τα ερευνητικά δεδομένα των τελευταίων ετών (βλ. ενδεικτικά WHO & UNESCO, 2014).

Τα παγκόσμια δεδομένα για τη θνησιμότητα και τη νοσηρότητα των παιδιών και των εφήβων αποκαλύπτουν ότι είναι απαραίτητο σε αυτές τις πληθυσμιακές ομάδες να προωθηθεί η προαγωγή της υγείας, της πρόληψης και της χρήσης υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, πάνω από 1,7 εκατομμύρια παιδιά και έφηβοι ηλικίας 5-19 ετών έχασαν τη ζωή τους το 2016. Οι περισσότεροι από αυτούς τους θανάτους οφείλονται σε αιτίες που θα μπορούσαν είτε να αντιμετωπιστούν είτε να προληφθούν (π.χ. τραυματισμός στο δρόμο, πνιγμός, αυτοτραυματισμός ή γαστρεντερικές ασθένειες) (WHO, 2016b). Ταυτόχρονα, η προσθήκη των μη μεταδοτικών ασθενειών και οι παράγοντες κινδύνου τους, σημειώνουν αυξητική τάση σε αυτόν τον πληθυσμό. (WHO, 2016a). Για παράδειγμα, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας έχει αυξηθεί σημαντικά από 1% το 1975 σε σχεδόν 6% μεταξύ των κοριτσιών και 8% μεταξύ των αγοριών παγκοσμίως (NCD Risk Factor Collaboration, 2017). Επιπλέον, το ένα τέταρτο της αύξησης εκδήλωσης ασθενειών θα μπορούσε να συνδεθεί με περιβαλλοντικούς κινδύνους όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, το μη ασφαλές νερό, η αποχέτευση, η ανεπαρκής υγιεινή, η χρήση χημικών ουσιών κα (WHO, 2017). Μάλιστα, διαπιστώνεται ότι τα παιδιά και οι έφηβοι εκτίθενται πολύ συχνά σε κινδύνους, οι οποίοι μπορεί να έχουν σοβαρές συνέπειες για την υγεία κατά την ενήλικη ζωή (WHO & UNESCO, 2014).

Σε διεθνές επίπεδο, πάνω από το 90% των παιδιών στην ηλικία του δημοτικού σχολείου και πάνω από το 80% των παιδιών στην κατώτερη σχολική ηλικία είναι εγγεγραμμένα στο σχολείο. Με την προαγωγή της υγείας και των κατάλληλων συμπεριφορών ήδη από την πρώιμη παιδική ηλικία μέσω του σχολικού περιβάλλοντος, μπορούν να ωφεληθούν όχι μόνο τα ίδια τα παιδιά αλλά και οι οικογένειές τους, οι συνομήλικοί τους και οι ευρύτερες κοινότητες. Επιπλέον, τα σχολεία αποτελούν στρατηγικές πλατφόρμες για την παροχή υπηρεσιών προληπτικής φροντίδας υγείας και οι υπηρεσίες αυτές θεωρούνται ως εκτεταμένο σκέλος της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Ως εκ

τούτου, το σχολικό περιβάλλον παρέχει έναν αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο προσέγγισης μεγάλου αριθμού πληθυσμού, γι' αυτό και θεωρείται εξαιρετικά θετικό το γεγονός ότι διεθνώς, έχει ξεκινήσει μια σειρά από σχολικές πρωτοβουλίες για την προώθηση της υγείας των παιδιών και των εφήβων (WHO, 2017b).

Συνολικά, η προαγωγή της υγείας σχετίζεται με την εγγραμματοσύνη σε θέματα υγείας που αφορά τη συμπεριφορά υγείας και τα αποτελέσματα υγείας σε παιδιά και εφήβους (Fleary et al., 2018), γι' αυτό η παρακολούθηση και η τακτική συλλογή δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας (Raakkari & Okan, 2019). Η μέτρηση της Συμπεριφοράς Υγείας σε παιδιά σχολικής ηλικίας σε δέκα ευρωπαϊκές χώρες κατά τη σχολική χρονιά 2017/2018 (Raakkari et al., 2020) παρείχε σημαντικά και ενδιαφέροντα στοιχεία. Οι συνολικές βαθμολογίες υποδεικνύουν ότι το 13,3% των μαθητών σημείωσε χαμηλό επίπεδο στη γνώση για την υγεία, το 67,2% των μαθητών μέτριο ενώ στο 19,5%, σχεδόν το ένα πέμπτο όλων των συμμετεχόντων μαθητών σημείωσε το υψηλότερο επίπεδο στον γραμματισμό υγείας. Κατά συνέπεια, καταδεικνύεται η ανάγκη για βελτίωση στο συγκεκριμένο πεδίο, που θα έχει συνολικά επίδραση στο παρόν, αλλά και στην ενήλικη ζωή των μαθητών.

## **2.2. Στόχοι και βασικές αρχές προαγωγής υγείας στην εκπαίδευση**

Οι στόχοι των προγραμμάτων προαγωγής υγείας, περιλαμβάνουν τους εξής (WHO & UNESCO, 2014):

➤ Τη δημιουργία βάσης επιστημονικών δεδομένων σχετικά με τις αποτελεσματικές παρεμβάσεις και τα πρότυπα της προαγωγής υγείας.

➤ Τη δημιουργία ενός συνόλου παγκόσμιων προτύπων για την προαγωγή υγείας με βάση την ανασκόπηση ερευνητικών δεδομένων, τα οποία μπορούν να προσαρμοστούν σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος και σε χώρες και περιβάλλοντα υψηλού εισοδήματος.

➤ Την ανάπτυξη κοινού πλαισίου παρακολούθησης και αξιολόγησης για τα πρότυπα αυτά.

➤ Την ανάπτυξη μιας πηγής καθοδήγησης για την εφαρμογή των προτύπων με βάση τα επιστημονικά δεδομένα.

➤ Τη διάθεση διαδικτυακής πλατφόρμας για την παρακολούθηση της διαδικασίας.



➤ Την τεχνική υποστήριξη για τα κράτη μέλη για την προσαρμογή και την εφαρμογή παγκόσμιων προτύπων για την προαγωγή υγείας.

Συνολικά, η προαγωγή της υγείας στο σχολείο βασίζεται τόσο στη θεωρία όσο και στην έρευνα και θα είναι σημαντικό να ενσωματώνει αρχές αλλαγής συμπεριφοράς (CDC, 2015· Cottrell et al., 2018· Glanz et al., 2015). Η αλλαγή συμπεριφοράς, ωστόσο, είναι ένας στόχος που απαιτεί χρόνο και πρέπει να διατηρηθεί για πολλά χρόνια για να είναι αποτελεσματική (CDC, 2015). Η αποτελεσματική αγωγή υγείας διδάσκεται από έναν εξουσιοδοτημένο, καταρτισμένο εκπαιδευτή υγείας που χρησιμοποιεί συμμετοχικές μεθόδους διδασκαλίας που είναι πολιτισμικά συμπεριληπτικές, κατάλληλες για την ηλικία και την ανάπτυξη των μαθητών που εμπλέκονται ενεργά και ουσιαστικά στη μαθησιακή διαδικασία (CDC, 2015· Joint Committee, 2007· Nobiling & Lyde, 2015). Επιπλέον, οι πληροφορίες στην εκπαίδευση για την υγεία θα πρέπει να είναι περιορισμένες ως προς την εστίαση, λειτουργικές και να συμπεριλαμβάνονται με σκοπό την ανάπτυξη δεξιοτήτων και τη διατήρηση ή την αλλαγή συμπεριφοράς (CDC, 2015).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Assembly, 2014), ένα σχολείο που προάγει την υγεία είναι ένας οργανισμός που ενισχύει συνεχώς την ικανότητά του να αποτελεί πρότυπο υγιούς περιβάλλοντος διαβίωσης, μάθησης και εργασίας. Οι αρχές που είναι απαραίτητο να υιοθετηθούν, σε αυτή την περίπτωση, υπαγορεύουν ότι το σχολείο θα πρέπει να:

- Προάγει την υγεία και τη μάθηση με όλα τα μέσα που διαθέτει.
- Εμπλέκει στελέχη υγείας και εκπαίδευσης, εκπαιδευτικούς, συλλόγους, μαθητές, γονείς, παρόχους υγείας και ηγετικά στελέχη της κοινότητας στην προσπάθεια να γίνει το σχολείο ένας χώρος που χαρακτηρίζεται από την προσπάθεια προαγωγής της υγείας.
- Επιδιώκει να παρέχει ένα υγιές περιβάλλον, σχολική αγωγή υγείας και σχολικές υπηρεσίες υγείας μαζί με σχολικά/κοινωνικά έργα και προβολή, προγράμματα προαγωγής της υγείας για το προσωπικό, προγράμματα διατροφής και ασφάλειας τροφίμων, ευκαιρίες για φυσική αγωγή και αναψυχή και προγράμματα συμβουλευτικής, κοινωνικής υποστήριξης και την προαγωγή της ψυχικής υγείας.
- Εφαρμόζει πολιτικές και πρακτικές που χαρακτηρίζονται από σεβασμό στην ευημερία και την αξιοπρέπεια του ατόμου, παρέχουν πολλαπλές ευκαιρίες για επιτυχία και αναγνωρίζουν τις καλές προσπάθειες και προθέσεις καθώς και τα προσωπικά επιτεύγματα.

➤ Προσπαθεί να βελτιώσει την υγεία του σχολικού προσωπικού, των οικογενειών και των μελών της κοινότητας καθώς και των μαθητών και συνεργάζεται με τους ηγέτες της κοινότητας για να τους βοηθήσει να κατανοήσουν πώς η κοινότητα συμβάλλει ή υπονομεύει την υγεία και την εκπαίδευση (World Health Assembly, 2014).

Κλείνοντας, η υλοποίηση προγραμμάτων προαγωγής υγείας σχετίζεται άμεσα με την προσπάθεια για καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας, που είναι υψηλή και εξακολουθεί να αυξάνεται παγκοσμίως (Schroeder et al., 2016). Τουλάχιστον το 10% των παιδιών διεθνώς διαγιγνώσκονται ως υπέρβαρα, γεγονός που οδηγεί σε αυξημένους κινδύνους για ανάπτυξη χρόνιων ασθενειών όπως ο διαβήτης και η υπνική άπνοια (Leuven et al., 2018). Αυτές οι ασθένειες προκαλούν αυξανόμενη πίεση στις υπηρεσίες υγείας, γεγονός που ενισχύει την ευαισθητοποίηση για το πρόβλημα της παχυσαρκίας και την πολιτική βούληση για χάραξη πολιτικής για τη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών στα παιδιά. Μέρος του προβλήματος της παχυσαρκίας αποδίδεται στη χαμηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών και στην μείωση της ενεργητικότητας στην καθημερινότητα των παιδιών. Η αύξηση της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών, ως εκ τούτου, θα μπορούσε να μειώσει σε μεγάλο βαθμό πολλές μη μεταδοτικές ασθένειες και την παιδική παχυσαρκία (Davis et al., 2011), γι' αυτό και είναι σκόπιμη η υλοποίηση παρεμβάσεων στο σχολείο για την ενίσχυση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και την προώθηση της σωματικής δραστηριότητας (Leuven et al., 2018).

## **Κεφάλαιο 3. Το school gardening στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση**

### **3.1. Μεθοδολογία της έρευνας**

Το ερευνητικό υλικό βασίστηκε σε εμπειρικές έρευνες σε μαθητές Δημοτικής εκπαίδευσης και σε εφαρμοσμένα και εν ενεργεία προγράμματα, όπως εντοπίστηκαν στη διεθνή βιβλιογραφία. Οι βάσεις δεδομένων αναζήτησης ήταν το Google Scholar και το Pubmed και οι λέξεις - φράσεις κλειδιά βάσει των οποίων έγινε η αναζήτηση ήταν οι εξής: περιβάλλον, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, 'school gardening / σχολικοί κήποι, περιβαλλοντική εκπαίδευση, ψυχική υγεία και συμπεριφορά.. Συνολικά μελετήθηκαν 19 άρθρα, από τα οποία επιλέχθηκαν 11. Η τελική επιλογή έγινε με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης των μαθητών - μαθητές Δημοτικού (6-11 ετών), αλλά και με βάση την ερευνητική προσέγγιση σε θέματα που αφορούσαν τις επιδράσεις στην ψυχική υγεία των μαθητών, σε συνέχεια αυτής της προϋπόθεσης ένταξης στη βιβλιογραφική ανασκόπηση, τα 8 απορριφθέντα άρθρα - μελέτες, εξέταζαν ακροθιγώς ζητήματα αλλαγών και επιδράσεων στην ψυχική υγεία των μαθητών. Τέλος, οι έρευνες και τα άρθρα που μελετήθηκαν εντοπίζονται το χρονικό διάστημα 2000 - 2021 και αυτά που εν τέλει επιλέχθηκαν περιλαμβάνονται στο χρονικό διάστημα 2001 - 2021.

### **3.2. Χαρτογράφηση προγραμμάτων και παρεμβάσεων σχετικών με school gardening και διατροφικές συνήθειες των μαθητών**

Από την αναζήτηση στη σχετική βιβλιογραφία έχουν βρεθεί παρεμβάσεις που αφορούν το school gardening και τις διατροφικές συνήθειες των μαθητών σε διαφορετικές ηπείρους. Ειδικότερα, οι έρευνες που βρέθηκαν είναι οι ακόλουθες:

**Πίνακας 1. Χαρτογράφηση προγραμμάτων και παρεμβάσεων σχετικών με school gardening και διατροφικές συνήθειες των μαθητών**

---

**Ήπειρος**

**Έρευνα**

---

---

<b>Ασία</b>	Ambusaidi et al., 2019 Qi et al., 2021
<b>Ευρώπη</b>	Christian et al., 2014 Ohly et al., 2016 Davis et al., 2016 Hutchinson et al., 2015 Leuven et al., 2018 Nouri et al., 2017 Sarti et al., 2017
<b>Αμερική</b>	Hazzard et al., 2011 Langellotto & Gupta, 2012 Wells et al., 2014
<b>Ωκεανία</b>	Block et al., 2012 Gibbs et al., 2013 Morgan et al., 2010 Triador et al., 2015

---

### 3.3. Παρουσίαση προγραμμάτων και παρεμβάσεων

#### Ασία

Η έρευνα των Ambusaidi et al. (2019) εστίασε στην καταγραφή των αποτελεσμάτων της εφαρμογής του school gardening σε μαθητές της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από το Ομάν. Πριν από αυτή τη μελέτη, η έννοια του σχολικού κήπου, σύμφωνα με τους ερευνητές, ήταν άγνωστη στο Ομάν, ωστόσο έξι σχολεία συμφώνησαν να συμμετάσχουν επειδή είχαν τουλάχιστον έναν εκπαιδευτικό πρόθυμο και ικανό να επιβλέπει τη διαχείριση του σχολικού κήπου. Οι ερευνητές κατέληξαν σε χρήσιμα συμπεράσματα αναφορικά με τους μαθητές της. Αν και τα τελικά ευρήματα ήταν σε κάποιο βαθμό μικτά και πρέπει να αντιμετωπιστούν με προσοχή, δεδομένου ότι η μελέτη ήταν πιλοτική, υποδηλώνουν ότι οι σχολικοί κήποι στο Ομάν θα μπορούσαν να προσφέρουν συναισθηματικά, καθώς και πιθανά οφέλη για την υγεία και τη διατροφή των μαθητών. Μάλιστα, τα πιθανά οφέλη για την υγεία θα μπορούσαν να είναι ιδιαίτερα σημαντικά επειδή ο πληθυσμός του Ομάν αρχίζει να εμφανίζει ταχεία αύξηση στις ασθένειες που σχετίζονται με παραμέτρους του τρόπου ζωής των ανθρώπων, κυρίως στον διαβήτη και στις καρδιαγγειακές παθήσεις. Αυτές οι ασθένειες φαίνεται να συνδέονται με κακές διατροφικές συνήθειες και έναν λιγότερο ενεργό τρόπο ζωής στη νεότερη γενιά, στοιχεία που μπορεί, σε κάποιο βαθμό, να ενισχυθούν μέσω του school gardening.

Έπειτα, οι Qi et al. (2021) παρατήρησαν ότι οι δραστηριότητες σχολικής κηπουρικής σε συνδυασμό με σωματικές δραστηριότητες μπορούν να βελτιώσουν τη διατροφική πρόσληψη στην παιδική ηλικία και να αποτρέψουν το υπερβολικό βάρος και την παχυσαρκία. Αυτή η μελέτη στόχευσε στην αξιολόγηση της συμβολής του school gardening σε συνδυασμό με σωματική δραστηριότητα στη διατροφική πρόσληψη των παιδιών και στα ανθρωπομετρικά αποτελέσματα. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το school gardening δεν έχει εμφανή επίδραση στη βελτίωση του ΔΜΣ των παιδιών, αλλά μπορεί να βελτιώσει αποτελεσματικά την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, ενώ σε συνδυασμό με τη σωματική δραστηριότητα ενδέχεται να βελτιώσει τις διατροφικές συνήθειες, αλλά όχι και το βάρος τους. Αν και, όπως επεσήμαναν, απαιτούνται περισσότερες μελέτες σχετικά με αυτό το θέμα για να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα αυτής της μεθόδου, τα αποτελέσματα της ανασκόπησής μας δείχνουν ότι τόσο το school gardening από μόνο του ή σε συνδυασμό με σωματική άσκηση έχουν μέτριο αλλά θετικό αντίκτυπο στη μείωση των

αποτελεσμάτων του ΔΜΣ και του βάρους, αλλά μπορούν να αυξήσουν σημαντικά τα επίπεδα πρόσληψης φρούτων και λαχανικών των παιδιών.

### **Αμερική**

Οι Hazzard et al. (2011) θέλησαν να διερευνήσουν τις βέλτιστες πρακτικές για σχολεία που εφαρμόζουν ή συντηρούν εκπαιδευτικούς σχολικούς κήπους παίρνοντας συνεντεύξεις από βασικά στελέχη προερχόμενα από 10 σχολεία με υποδειγματικά εκπαιδευτικά προγράμματα σχολικών κήπων στην Καλιφόρνια. Οι σχετικές πρακτικές των σχολείων αυτών που αφορούσαν την καλλιέργεια και τη διατήρηση σχολικών κήπων αναλύθηκαν με συνεχή συγκριτική ανάλυση χρησιμοποιώντας λογισμικό ποιοτικής ανάλυσης δεδομένων. Επτά από τα 10 σχολεία φάνηκε ότι ενέπλεκαν στη συνολική διαδικασία άτομα που αναλάμβαναν τον ρόλο του διαχειριστή, ενώ στην προσπάθεια συμμετείχαν εκπαιδευτικοί, εθελοντές από την πλευρά των γονέων και συντονιστές της λειτουργίας του κήπου. Εννέα από τα 10 σχολεία είχαν συντονιστή κήπου μερικής ή πλήρους απασχόλησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μια επιτροπή που αναλαμβάνει τη λειτουργία του σχολικού κήπου είναι το πιο σημαντικό βήμα προς την επίτευξη των στόχων που σχετίζονται με την εφαρμογή του school gardening στα σχολεία.

Στη δική τους έρευνα, οι Langelotto & Gupta (2012) χρησιμοποίησαν τεχνικές μετα-ανάλυσης για να διαπιστώσουν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων εκπαίδευσης με βάση τον κήπο στο πεδίο της διατροφής και, ειδικότερα, σε ό,τι αφορά την αύξηση των διατροφικών γνώσεων των παιδιών, την προτίμηση για φρούτα και λαχανικά ή/και την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Οι ερευνητές εξέτασαν τις σχετικές επιπτώσεις των προγραμμάτων διατροφικής εκπαίδευσης που βασίζονται στον κήπο, σε σύγκριση με πειραματικούς ελέγχους (δηλαδή, χωρίς διατροφική εκπαίδευση) και προγράμματα διατροφικής εκπαίδευσης χωρίς συνιστώσα κηπουρικής. Στην ανάλυσή τους, η πλειονότητα των αποτελεσμάτων ήταν μη σημαντικά στις ομάδες ελέγχου, αλλά θετικά και σημαντικά για την ομάδα κηπουρικής. Η ποσοτική ανάλυση των επιπτώσεων των εκπαιδευτικών προγραμμάτων κηπουρικής στις διατροφικές γνώσεις των μαθητών, στην προτίμηση για φρούτα και λαχανικά ή/και στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών περιορίστηκε από τον μικρό αριθμό μελετών που ανέφεραν την πλήρη σειρά περιγραφικών στατιστικών που απαιτούνται για τη διεξαγωγή μιας μετα-ανάλυσης. Ωστόσο, προέκυψε ένα εντυπωσιακό και ισχυρό αποτέλεσμα: η ενασχόληση με το school gardening αύξησε την κατανάλωση λαχανικών στα παιδιά,

ενώ οι επιπτώσεις των προγραμμάτων διατροφικής εκπαίδευσης φάνηκε ότι δεν είχαν εξίσου ικανοποιητικά αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα της έρευνας υποδηλώνουν ότι η κηπουρική είναι χρήσιμο να αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο των προγραμμάτων και των πολιτικών για την προαγωγή της υγείας.

Έπειτα, οι Wells et al. (2014) θέλησαν να διερευνήσουν τις επιπτώσεις μιας παρέμβασης school gardening στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών δημοτικού. Δώδεκα σχολεία στη Νέα Υόρκη επιλέχθηκαν τυχαία για να υλοποιηθεί η παρέμβαση στον χώρο τους (n=6) ή για καταχώριση στην ομάδα ελέγχου που είχε τη μορφή λίστας αναμονής για τη μελλοντική διαμόρφωση σχολικών κήπων (n=6). Η σωματική δραστηριότητα των μαθητών μετρήθηκε με έρευνα αυτοαναφοράς κατά την έναρξη της παρέμβασης (Φθινόπωρο 2011) και την παρακολούθηση (Άνοιξη 2012, Φθινόπωρο 2012, Άνοιξη 2013). Απευθείας παρατήρηση (n=117, 4 σχολεία) χρησιμοποιήθηκε για να συγκριθεί η εσωτερική (τάξη) και η εξωτερική (κήπος) φυσική δραστηριότητα. Τα δεδομένα της έρευνας υποδεικνύουν ότι οι αναφορές των παιδιών που συμμετείχαν στο school gardening για συνήθη καθιστική δραστηριότητα μειώθηκαν από την έναρξη περισσότερο από τις αναφορές των παιδιών της ομάδας ελέγχου ( $\Delta = -.19, p = .001$ ). Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας, τα παιδιά που συμμετείχαν στην παρέμβαση στον κήπο εμφάνισαν μεγαλύτερη αύξηση στο ποσοστό του χρόνου που αφιέρωσαν σε μέτρια και μέτρια έως έντονη φυσική δραστηριότητα σε σχέση με τα παιδιά της ομάδας ελέγχου ( $\Delta = +.58, p = .010$ ;  $\Delta = +1,0, p = .044$ ). Η άμεση παρατήρηση των παιδιών σε σχολεία με κήπους αποκάλυψε ότι τα παιδιά κινούνται περισσότερο και κάθονται λιγότερο κατά τη διάρκεια ενός υπαίθριου μαθήματος στον κήπο από ό,τι κατά τη διάρκεια ενός εσωτερικού μαθήματος στην τάξη. Ως εκ τούτου, οι σχολικοί κήποι θεωρήθηκε ότι μπορεί να έχουν θετικά αποτελέσματα στην προώθηση της φυσικής δραστηριότητας στον χώρο του σχολείου.

## **Ευρώπη**

Οι Christian et al. (2014) πραγματοποίησαν μία έρευνα όπου συμμετείχαν παιδιά από 23 σχολεία. Αυτά τα σχολεία κατανεμήθηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, εκ των οποίων η μία συμμετείχε σε παρέμβαση της Royal Horticultural Society (RHS) και η άλλη σε μία λιγότερο οργανωμένη παρέμβαση από τον εκπαιδευτικό της τάξης. Χρησιμοποιήθηκε ένα ημερολόγιο διατροφής 24 ωρών (CADET) για τη συλλογή της αρχικής και της επακόλουθης διατροφικής πρόσληψης με διαφορά

18 μηνών. Επίσης, χορηγήθηκαν ερωτηματολόγια για την αξιολόγηση της εφαρμογής της παρέμβασης που περιελάμβανε τις ακόλουθες παραμέτρους: (α) μία ημερήσια επίσκεψη από τον περιφερειακό σύμβουλο του RHS κάθε εξάμηνο (6 εβδομάδες), ο οποίος θα εργαζόταν στον κήπο μαζί με τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές του σχολείου, (β) Επισκέψεις παρακολούθησης και ενίσχυσης των εκπαιδευτικών, έτσι ώστε να ανταποκριθούν στις ανάγκες του προγραμματισμού των σχετικών δραστηριοτήτων, (γ) παροχή συμβουλών σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος σχετικά με την καλλιέργεια του κήπου του σχολείου και τα εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, (δ) μία συνεδρία εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών κατά το τέλος του κάθε τριμήνου με αντικείμενο τις εποχικές εργασίες που χρειάζεται να πραγματοποιηθούν στον σχολικό κήπο και (ε) δωρεάν πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα πηγών και πληροφόρησης μέσω της ιστοσελίδας του οργανισμού. Συνολικά 641 παιδιά ολοκλήρωσαν τη δοκιμή με μέση ηλικία τα 8,1 έτη. Τα μη προσαρμοσμένα αποτελέσματα από την πολυεπίπεδη ανάλυση παλινδρόμησης αποκάλυψαν ότι για τη συνδυασμένη ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών η ομάδα με επικεφαλής τον εκπαιδευτικό είχε υψηλότερη ημερήσια μέση μεταβολή κατά 8 g σε σύγκριση με την ομάδα που συμμετείχε στην παρέμβαση της RHS. Αυτή η μελέτη ήταν η πρώτη τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή σε ομάδες που σχεδιάστηκε για να αξιολογήσει μια παρέμβαση school gardening. Σύμφωνα με τους ερευνητές, υπάρχουν πολύ λίγα στοιχεία που να υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς ότι οι παρεμβάσεις school gardening από μόνες τους μπορούν να βελτιώσουν την καθημερινή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά. Ωστόσο, όταν μια παρέμβαση στον κήπο εφαρμόζεται συστηματικά εντός του σχολείου, μπορεί να βελτιώσει την καθημερινή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά κατά μια μερίδα.

Οι Ohly et al. (2016) βάσισαν την έρευνά τους στην παραδοχή ότι τα προγράμματα σχολικής κηπουρικής γίνονται ολοένα και πιο δημοφιλή, με αναφερόμενα οφέλη όπως η πιο υγιεινή διατροφή και η αυξημένη σωματική δραστηριότητα. Ο στόχος των ερευνητών ήταν να κατανοήσουν τις επιπτώσεις της διαμόρφωσης σχολικών κήπων στην υγεία και την ευημερία, καθώς και τους παράγοντες που βοηθούν ή εμποδίζουν την επιτυχία τους. Διεξήγαγαν μια συστηματική ανασκόπηση ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων που αναζήτησαν σε πολλές βάσεις δεδομένων. Διαπίστωσαν ότι τα στοιχεία που αφορούσαν αλλαγές στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών ήταν περιορισμένα και βασίστηκαν σε αυτοαναφορά, αν και διαπιστώθηκε σχετική βελτίωση σε αυτά τα πεδία. Τέλος, οι ερευνητές κατέληξαν στη διαπίστωση ότι η έλλειψη χρηματοδότησης και η υπερβολική εξάρτηση από εθελοντές μπορεί να απειλήσουν την επιτυχία των προγραμμάτων, ενώ



η συμμετοχή με τις τοπικές κοινότητες και η ενσωμάτωση των δραστηριοτήτων κηπουρικής στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών θεωρήθηκε ότι υποστήριζαν την επίτευξη των στόχων τους.

Οι Davis et al. (2016) θέλησαν να εξετάσουν και να αξιολογήσουν την επίδραση μιας διερευνητικής παρέμβασης διάρκειας 12 εβδομάδων στα πεδία της διατροφής, της μαγειρικής και της κηπουρικής («LA Sprouts») στην προτίμηση για φρούτα και λαχανικά, την προθυμία των παιδιών να δοκιμάσουν φρούτα και λαχανικά, την αναγνώρισή τους, την αυτο-αποτελεσματικότητα στον κήπο, το φαγητό και τη μαγειρική λαχανικών, το κίνητρο για κατανάλωση αυτών των τροφών, τις στάσεις απέναντί τους, τις γνώσεις στην κηπουρική και τη μαγειρική, καθώς και την μεταφορά των συνηθειών κηπουρικής στο σπίτι. Στην έρευνα συμμετείχαν 304 μαθητές ισπανικής/ λατινικής καταγωγής της τρίτης έως πέμπτης τάξης που ταξινομήθηκαν τυχαία σε δύο ομάδες: την ομάδα που δέχθηκε την παρέμβαση (n = 167) και την ομάδα ελέγχου (n = 137). Οι μαθητές της πρώτης ομάδας συμμετείχαν σε παρέμβαση διάρκειας 12 εβδομάδων, κατά τις οποίες είχε οργανωθεί 90λεπτο εβδομαδιαίο πρόγραμμα κηπουρικής, διατροφής και μαγειρικής μετά το σχολείο. Κατά την έναρξη και μετά το τέλος της παρέμβασης οι μαθητές συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο σχετικά με τις διατροφικές τους συνήθειες. Συνολικά, διαπιστώθηκε ότι το πρόγραμμα LA Sprouts επηρέασε θετικά έναν αριθμό καθοριστικών παραγόντων των διατροφικών συμπεριφορών, οι οποίοι υποδεικνύουν πιθανούς μηχανισμούς μέσω των οποίων η κηπουρική και η διατροφική εκπαίδευση ενεργούν για τη βελτίωση της διατροφικής πρόσληψης και των αποτελεσμάτων υγείας.

Η έρευνα των Hutchinson et al. (2015) χρησιμοποίησε δεδομένα από μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή σε ομάδες για να συγκριθεί μια παρέμβαση σχολικής κηπουρικής υπό την καθοδήγηση της Royal Horticultural Society με μια παρέμβαση κηπουρικής υπό την καθοδήγηση εκπαιδευτικών μεταξύ παιδιών 7-10 ετών σε 21 σχολεία του Λονδίνου. Ένα σύντομο ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε και χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της γνώσης και της στάσης των παιδιών σχετικά με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών πριν από την παρέμβαση στον κήπο και 18 μήνες μετά. Οι στάσεις για την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών συγκρίθηκαν μεταξύ των ομάδων χρησιμοποιώντας ημερολόγια τροφίμων 24 ωρών. Σε σύγκριση με την ομάδα που συμμετείχε στην παρέμβαση της RHS (n = 373), τα παιδιά που συμμετείχαν στην παρέμβαση των εκπαιδευτικών (n = 404) ήταν πιο πιθανό να αναφέρουν ότι έτρωγαν πολλά φρούτα ( $p < 0,009$ ) και δοκίμασαν νέα ( $p = 0,045$ ). Από την άλλη πλευρά, η παρέμβαση της RHS στο school gardening συσχετίστηκε με μεγαλύτερη αύξηση στον συνολικό αριθμό των λαχανικών που αναγνωρίστηκαν ( $p = 0,031$ ). Δεν βρέθηκαν άλλες διαφορές στις βελτιώσεις στις στάσεις ή συσχετίσεις μεταξύ της

αλλαγής στην αναγνώριση και την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών. Συνολικά, διαφάνηκε από την έρευνα ότι οι παρεμβάσεις που διαμορφώνονται υπό την καθοδήγηση εξωτερικών ειδικών, όπως είναι η RHS, παρέχουν πρόσθετα οφέλη σε σχέση με εκείνα που καθοδηγούνται από εκπαιδευτικούς, ακόμη και αν αυτοί έχουν εκπαιδευτεί από την RHS.

Στην έρευνά τους οι Leuven et al. (2018) διαμόρφωσαν μια περίοδο παρέμβασης 7 μηνών (17 μαθήματα) για μαθητές δημοτικού σχολείου ( $n = 150$ ) ηλικίας 10–12 ετών στον Δήμο Nijmegen της Ολλανδίας. Διεξήχθησαν έρευνες πριν και μετά την περίοδο παρέμβασης για να ελεγχθεί η ικανότητα των μαθητών να αναγνωρίζουν τα λαχανικά, να αναφέρουν την προτίμησή τους γι' αυτά και να αναλύσουν τη στάση των μαθητών απέναντι σε δηλώσεις σχετικά με την κηπουρική, τη μαγειρική και την υπαίθρια δραστηριότητα. Τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα μετρήθηκαν επαναλαμβάνοντας την έρευνα 1 χρόνο μετά την παρέμβαση ( $n = 52$ ). Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με μια ομάδα ελέγχου μαθητών ( $n = 65$ ) με παρόμοιο υπόβαθρο και ελέγχθηκαν για την αξιοπιστία τους. Η σχολική κηπουρική διαπιστώθηκε από τους ερευνητές ότι αυξάνει σημαντικά τη γνώση των μαθητών του δημοτικού σχολείου για 10 λαχανικά καθώς και την ικανότητά τους να αναφέρουν μόνοι τους την προτίμησή τους γι' αυτή την ομάδα τροφίμων. Η βραχυπρόθεσμη ( $n = 106$ ) και η μακροπρόθεσμη ( $n = 52$ ) προτίμηση για τα λαχανικά αυξήθηκε ( $p < 0,05$ ) σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Αυτό σημαίνει, κατά τους ερευνητές, ότι η έκθεση σε λαχανικά που δημιουργούνται από προγράμματα σχολικής κηπουρικής μπορεί να αυξήσει την προθυμία για δοκιμή νέων γεύσεων και την καθημερινή πρόσληψη λαχανικών μακροπρόθεσμα. Η στάση των μαθητών απέναντι στην κηπουρική, τη μαγειρική και την υπαίθρια δραστηριότητα, από την άλλη πλευρά, δεν επηρεάστηκε από την παρέμβαση.

Η έρευνα των Nouri et al. (2017) είχε στόχο να διερευνήσει, τις εμπειρίες και τα κίνητρα των παιδιών σχετικά με το school gardening, προκειμένου να γίνουν καλύτερα κατανοητά τα οφέλη του για την προαγωγή της υγείας των μαθητών. Χρησιμοποιώντας παρατήρηση συμμετεχόντων και ημιδομημένες συνεντεύξεις, εξέτασαν σε 45 μαθητές δημοτικού σχολείου (9–10 ετών) από το Άμστερνταμ της Ολλανδίας, που συμμετείχαν σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα σχολικής κηπουρικής όλο το χρόνο και τους έδωσαν την ευκαιρία να μοιραστούν τις εμπειρίες και τις ιδέες τους σχετικά με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Οι μαθητές τόνισαν ιδιαίτερα την απόλαυση του τμήματος της υπαίθριας κηπουρικής του προγράμματος, καθώς τους επέτρεψε να είναι σωματικά δραστήριοι και να φροντίζουν ανεξάρτητα τους κήπους τους. Η συγκομιδή ήταν η αγαπημένη δραστηριότητα των παιδιών, ακολουθούμενη από τη φύτευση. Αντίθετα, ο ανεπαρκής χρόνος για

την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων και οι μακροσκελείς οδηγίες ήταν αρνητικά στοιχεία. Η εμπειρία της διασκέδασης και της απόλαυσης φάνηκε να παίζει ζωτικό ρόλο στα κίνητρα των παιδιών να συμμετέχουν ενεργά. Οι προτάσεις των μαθητών για βελτιώσεις του προγράμματος περιελάμβαναν περισσότερη αυτονομία και ευκαιρίες για πειραματισμό, καθώς και το στοιχείο του ανταγωνισμού για την αύξηση της ψυχαγωγίας και της ποικιλίας. Τα αποτελέσματά φανερώουν ότι η απόκτηση εικόνας για τις προοπτικές των παιδιών επιτρέπει την αντιστοίχιση των σχολικών προγραμμάτων school gardening περισσότερο με τις επιθυμίες και τις προσδοκίες των μαθητών, ενισχύοντας έτσι δυνητικά τα εγγενή τους κίνητρα για κηπουρική και κατανάλωση λαχανικών.

Η έρευνα των Sarti et al. (2017) είχε ως στόχο να διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο το school gardening μπορεί να συμβάλει στην αλλαγή των στάσεων των μαθητών σχετικά με την κατανάλωση λαχανικών. Βασίστηκε σε δεδομένα από δύο δημοτικά σχολεία στο Άμστερνταμ που βρίσκονται σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από υψηλό επιπολασμό υπέρβαρων οικογενειών και χαμηλής κοινωνικοοικονομικής κατάστασης. Οι μαθητές από αυτά τα δύο σχολεία συμμετείχαν σε ένα σχολικό πρόγραμμα κηπουρικής που διήρκεσε στο μεγαλύτερο μέρος του έτους και περιλάμβανε άμεση διδασκαλία και πρακτικές δραστηριότητες κηπουρικής, ενώ επικεντρώθηκε στον τρόπο καλλιέργειας και επεξεργασίας λαχανικών, βοτάνων και λουλουδιών. Το πρόγραμμα τόνιζε επίσης τρόπους με τους οποίους σχετίζονται η φύση και η διατροφή. 45 παιδιά από τα σχολεία που συμμετείχαν συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια πριν και μετά από αυτό, τα οποία αφορούσαν τις εμπειρίες τους στον κήπο και τη στάση τους σχετικά με την κατανάλωση λαχανικών. Οι ερευνητές συνέλεξαν πρόσθετα δεδομένα μέσω άμεσης παρατήρησης, συνεντεύξεων και συζητήσεων σε ομάδες εστίασης. Όπως ανέφεραν οι ίδιοι οι μαθητές, σημειώθηκαν αλλαγές στη στάση τους απέναντι στα λαχανικά. Η κατανάλωση λαχανικών αυξήθηκε στο σπίτι, ενώ οι μαθητές είχαν την επιθυμία να καταναλώσουν τα λαχανικά που είχαν καλλιεργήσει και περίμεναν ότι θα είχαν καλύτερη γεύση από τα λαχανικά που αγοράζουν. Επιπλέον, έγιναν πιο αυτόνομα και ανέλαβαν την πρωτοβουλία να βρουν τρόπους για να χρησιμοποιήσουν όλα τα λαχανικά που είχαν καλλιεργήσει. Οι αλλαγές στη στάση των παιδιών απέναντι στα λαχανικά φάνηκε να ενεργοποιούνται από τις ρουτίνες του προγράμματος που σταδιακά τους έδωσαν μεγαλύτερη αυτονομία και λήψη αποφάσεων.

## **Ωκεανία**

Η έρευνα των Block et al. (2012) παρουσιάζει τα αποτελέσματα από μιας αξιολόγηση μικτής μεθόδου ενός δομημένου προγράμματος μαγειρικής και κηπουρικής στα δημοτικά σχολεία της Αυστραλίας, με επίκεντρο τις επιπτώσεις του προγράμματος στο κοινωνικό και μαθησιακό περιβάλλον του σχολείου. Ειδικότερα, εξετάστηκε ο στόχος του προγράμματος Stephanie Alexander Kitchen Garden για την παροχή μιας ευχάριστης εμπειρίας που έχει θετικό αντίκτυπο στη συμμετοχή των μαθητών, στις κοινωνικές συνδέσεις και στην εμπιστοσύνη εντός και εκτός των σχολικών εγκαταστάσεων. Τα κύρια στοιχεία για το ερευνητικό ερώτημα προήλθαν από ποιοτικά δεδομένα που συλλέχθηκαν από μαθητές, γονείς, δασκάλους, εθελοντές, διευθυντές σχολείων και εξειδικευμένο προσωπικό μέσω συνεντεύξεων, ομάδων εστίασης και παρατηρήσεων συμμετεχόντων. Η συγκέντρωση αυτών των δεδομένων υποστηρίχθηκε από αναλύσεις ποσοτικών δεδομένων σχετικά με την ποιότητα ζωής των παιδιών, τις συνεργατικές συμπεριφορές, τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το σχολικό περιβάλλον, τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα και τα δεδομένα απουσιών σε σχολικό επίπεδο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ορισμένα από τα χαρακτηριστικά του προγράμματος που εκτιμήθηκαν περισσότερο από τους συμμετέχοντες στη μελέτη περιλάμβαναν αυξημένη δέσμευση και αυτοπεποίθηση των μαθητών, ευκαιρίες για βιωματική και ολοκληρωμένη μάθηση, ομαδική εργασία, οικοδόμηση κοινωνικών δεξιοτήτων και συνδέσεις και δεσμούς μεταξύ σχολείων και των κοινοτήτων τους.

Οι Gibbs et al. (2013) επιχείρησαν να αξιολογήσουν τα επιτεύγματα του προγράμματος Stephanie Alexander Kitchen Garden όσον αφορά την αύξηση της εκτίμησης των παιδιών για ποικίλες, υγιεινές τροφές. Πραγματοποίησαν μία συγκριτική μελέτη διάρκειας δύο ετών, κατά την οποία εξετάστηκαν έξι προγράμματα σε έξι δημοτικά σχολεία στην αγροτική και μητροπολιτική Βικτώρια της Αυστραλίας, που είχαν κοινά χαρακτηριστικά ως προς την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και το μέγεθος. Συνολικά συμμετείχαν 764 παιδιά ηλικίας 8–12 ετών και 562 γονείς. Τα ποσοστά διατήρησης στην παρακολούθηση περιλάμβαναν 85% των μαθητών και 75% των γονέων. Κάθε εβδομάδα του σχολικού έτους, τα παιδιά περνούσαν 45 έως 60 λεπτά σε ένα μάθημα κηπουρικής και 90 λεπτά σε ένα μάθημα μαγειρικής και επιδιώχθηκε να μελετηθούν οι επιπτώσεις του προγράμματος στην προθυμία των παιδιών να δοκιμάσουν νέα τρόφιμα, στην ικανότητα περιγραφής των τροφίμων και στην υγιεινή διατροφή. Οι ποιοτικές και ποσοτικές μετρήσεις σε παιδιά και γονείς φανέρωσαν αυξήσεις στην αναφερόμενη προθυμία των παιδιών να δοκιμάσουν νέα τρόφιμα. Συνολικά, τα στοιχεία έδειξαν ότι το πρόγραμμα είχε σημαντική επίδραση στην υγιεινή διατροφή.

Οι Morgan et al. (2010) επεδίωξαν να διερευνήσουν τον αντίκτυπο της διατροφικής εκπαίδευσης με την αξιοποίηση του σχολικού κήπου στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών των παιδιών, στις προτιμήσεις των λαχανικών, στη γνώση των φρούτων και λαχανικών και στην ποιότητα της σχολικής ζωής. Πραγματοποιήθηκε πειραματική παρέμβαση διάρκειας 10 εβδομάδων με διατροφική εκπαίδευση και καλλιέργεια κήπου, μόνο διατροφική εκπαίδευση, ενώ υπήρχε και ομάδα ελέγχου. Οι γνώσεις των φρούτων και λαχανικών, οι προτιμήσεις των λαχανικών (προθυμία για γεύση και γευστικές αξιολογήσεις), η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και η ποιότητα της σχολικής ζωής (QoSL) μετρήθηκαν κατά την έναρξη και την παρακολούθηση έπειτα από διάστημα 4 μηνών. Συμμετείχαν συνολικά 127 μαθητές ηλικίας 11-12 ετών από δύο δημοτικά σχολεία στην περιοχή Hunter στη Νέα Νότια Ουαλία της Αυστραλίας. Σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων των μαθητών που συμμετείχαν στις παρεμβάσεις σε ό,τι αφορά τη συνολική προθυμία να δοκιμάσουν λαχανικά ( $P < 0,001$ ) και τις συνολικές αξιολογήσεις γεύσης των λαχανικών ( $P < 0,001$ ). Η ομάδα που δέχθηκε παρέμβαση διατροφικής εκπαίδευσης και συμμετοχής σε καλλιέργεια σχολικού κήπου ανέπτυξε ικανότητα αναγνώρισης λαχανικών ( $P < 0,001$ ) και προθυμία για δοκιμή νέων λαχανικών σε μεγαλύτερο βαθμό, ενώ δεν διαπιστώθηκαν διαφορές στη συνολική πρόσληψη λαχανικών ( $P = 0,22$ ) και φρούτων ( $P = 0,23$ ) ή την QoSL ( $P = 0,98$ ).

Οι Triador et al. (2015) αξιολόγησαν τον αντίκτυπο ενός προγράμματος επτάμηνης διάρκειας με παρέμβαση school gardening και ενός προγράμματος διάρκειας 4 μηνών που προωθούσε την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών για σνακ στις προτιμήσεις των παιδιών των Αβορίγινων για τα λαχανικά και τα φρούτα. Η παρέμβαση βασίστηκε στην Κοινωνική Γνωστική Θεωρία. Οι μαθητές των έξι τάξεων του δημοτικού σχολείου στη διάρκεια του προγράμματος φύτεψαν και περιποιήθηκαν κήπους, συνέλεξαν και κατανάλωσαν τα λαχανικά και τα φρούτα όταν αυτά ωρίμασαν. Οι μαθητές δοκίμασαν συνολικά 17 λαχανικά και φρούτα, πρώτα στην αρχή του προγράμματος και έπειτα με την πάροδο 7 μηνών. Χρησιμοποιήθηκε μία κλίμακα Likert ώστε να υποδείξουν εάν έτρωγαν καθένα από αυτά τα τρόφιμα στο σπίτι τους. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από 76 από τα 116 παιδιά (65,5%). Οι βαθμολογίες προτίμησης για λαχανικά, φρούτα και λαχανικά και φρούτα αυξήθηκαν κατά τη διάρκεια των 7 μηνών ( $P < 0,017$ ). Η αυτοαναφερόμενη οικιακή κατανάλωση δεν άλλαξε. Οι σχολικές παρεμβάσεις έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν τις προτιμήσεις των παιδιών για λαχανικά και φρούτα.

### 3.4. Χαρτογράφηση προγραμμάτων και παρεμβάσεων σχετικών με το school gardening και την ψυχική υγεία των μαθητών

Έπειτα, η αναζήτηση στη βιβλιογραφία κατέληξε σε αποτελέσματα σχετικά με προγράμματα και παρεμβάσεις στο πεδίο του school gardening και της ψυχικής υγείας των μαθητών. Επιδιώκοντας τη χαρτογράφηση των σχετικών δεδομένων, αυτά παρουσιάζονται ως εξής:

**Πίνακας 2. Χαρτογράφηση προγραμμάτων και παρεμβάσεων σχετικών με το school gardening και την ψυχική υγεία των μαθητών**

<b>Ήπειρος</b>	<b>Έρευνα</b>
<b>Ασία</b>	Bowker & Tearle, 2007
<b>Ευρώπη</b>	Lam et al., 2019 Waliczek et al., 2016 Chiumento et al., 2018 Pollin & Retzlaff-Fürst, 2021
<b>Αμερική</b>	Blair, 2009 Ozer, 2007 Soltero et al., 2021 Holmes et al., 2021
<b>Ωκεανία</b>	Maller & Townsend, 2006

### 3.5. Παρουσίαση προγραμμάτων και παρεμβάσεων

#### Ευρώπη

Οι Lam et al. (2019) στην έρευνά τους είχαν ως στόχο να κατανοήσουν τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των εμπειριών των παιδιών στους σχολικούς κήπους και της ψυχικής τους ευεξίας. Κατά τη διάρκεια διαστήματος πέντε μηνών, δεκαέξι παιδιά συμμετείχαν σε ένα ερευνητικό πρόγραμμα photovoice στο οποίο εξέφρασαν τις προσωπικές τους εμπειρίες σχετικά με το φαγητό και την κηπουρική μέσω φωτογραφίας και γραφής. Προσδιορίστηκαν οι πτυχές των εμπειριών ζωής των μαθητών που επηρεάστηκαν από την έκθεση σε δραστηριότητες που λάμβαναν χώρα στους σχολικούς κήπους και ο αντίκτυπός τους στην ευημερία τους. Οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα συνέδεσαν την ηρεμία με τη σύνδεση, την καλλιέργεια τροφίμων, του κήπου ως τόπου, την μαγειρική και τις διατροφικές επιλογές. Οι ομάδες μαθητών προσδιορίστηκαν ως βασικός παράγοντας για τη σύνδεση με άλλους νέους και ενηλίκους. Οι μαθητές μοιράστηκαν τις εμπειρίες τους σχετικά με τη διατροφική παιδεία και παρατήρησαν ότι η εμπλοκή τους βελτίωσε κάποια πτυχή της ψυχικής τους ευεξίας. Μέσω της διαδικασίας της έρευνας, αναγνώρισαν πώς η εμπλοκή τους σε χώρους πρασίνου και σχολικούς κήπους επέτρεψε τη σύνδεση με τους άλλους και τόνισαν ότι αναδείχθηκαν πτυχές της προσωπικής υγείας και της προσωπικής ανάπτυξης, που συμβάλλουν στην ψυχική τους ευεξία.

Η έρευνα των Waliczek et al. (2001) βασίστηκε στην παραδοχή ότι οι σχολικοί κήποι λαμβάνουν διαρκώς αυξημένη προσοχή από τις κοινότητες και τα σχολεία. Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι οι κήποι προσφέρουν ομορφιά, παραγωγή και εκπαίδευση, και χρησιμεύουν ως διέξοδος στην οποία οι μαθητές μπορούν να αποκομίσουν προσωπικά οφέλη. Οι στόχοι αυτής της ερευνητικής μελέτης ήταν να αξιολογηθεί εάν τα παιδιά που συμμετείχαν σε δραστηριότητες κήπου ωφελήθηκαν από τη βελτίωση των διαπροσωπικών σχέσεων και των στάσεων απέναντι στο σχολείο. Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των παρεμβάσεων και των συγκρίσεων της ομάδας ελέγχου και της πειραματικής ομάδας. Ωστόσο, οι δημογραφικές συγκρίσεις πρόσφεραν ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τις τάσεις στα δεδομένα. Οι μαθήτριες είχαν σημαντικά πιο θετική στάση απέναντι στο σχολείο κατά την ολοκλήρωση του προγράμματος κήπου σε σύγκριση με τους μαθητές. Τα αποτελέσματα έδειξαν επίσης ότι υπήρχαν διαφορές στις διαπροσωπικές σχέσεις μεταξύ των παιδιών ανάλογα με το επίπεδο τάξης στο σχολείο. Επιπλέον, η στάση των παιδιών

απέναντι στο σχολείο ήταν πιο θετική στα σχολεία που πρόσφεραν πιο εντατική εξατομικευμένη κηπουρική.

Έπειτα, οι Chiumento et al. (2018) διερεύνησαν την αξία του school gardening για την ψυχική, συναισθηματική και κοινωνική ευεξία των μαθητών. Στην έρευνά τους συμμετείχαν μαθητές ηλικίας 9 – 15 ετών, οι οποίοι βίωναν συμπεριφορικές, συναισθηματικές και κοινωνικές δυσκολίες. Αυτή η διερευνητική μελέτη είχε ως στόχο να αξιολογήσει την ψυχική ευεξία των παιδιών πριν και μετά την παρέμβαση και την αξία των μεθόδων αξιολόγησης και του πλαισίου αξιολόγησης «Πέντε τρόποι για την ευημερία» (“Five ways to wellbeing”). Οι παράγοντες που σχετίζονται με την ψυχική ευεξία («συναισθηματική ευεξία» και «αυτοβοήθεια») επηρεάστηκαν θετικά και στα τρία σχολεία. Η παρέμβαση, που οργανώθηκε από το Haven Green Space περιλάμβανε μηνιαίες συνεδρίες διάρκειας 6 μηνών στις οποίες οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα σχεδίασαν έναν χώρο πρασίνου με τη διευκόλυνση δύο κηπουρών και ενός ψυχοθεραπευτή της Υπηρεσίας Ψυχικής Υγείας Παιδιών και Εφήβων (Child and Adolescent Mental Health Service - CAMHS). Κάθε συνεδρία διήρκεσε δύο ώρες και χρησιμοποιούσε ψυχοθεραπευτικές τεχνικές για να διευκολυνθεί η εξερεύνηση των διάφορων ζητημάτων. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από 36 παιδιά από τα τρία σχολεία της Μεγάλης Βρετανίας που συμμετείχαν και κατέδειξαν ότι η παρέμβαση του Haven Green Space συνδέθηκε με βελτιωμένη ψυχική ευημερία.

Οι Pollin και Retzlaff-Fürst (2021) θέλησαν να μελετήσουν τον βαθμό στον οποίο τα η μεταφορά του μαθήματος της βιολογίας στους σχολικούς κήπους επηρεάζει την ανάπτυξη της κοινωνικής και της συναισθηματικής συμπεριφοράς και την ψυχολογική τους ευεξία. Η ομάδα στόχος των ερευνητριών ήταν οι μαθητές της έκτης τάξης. Τα 31 κορίτσια και 22 αγόρια, ηλικίας 11–12 ετών που συμμετείχαν στην έρευνα, άλλαζαν κάθε εβδομάδα τον χώρο παρακολούθησης του μαθήματος μεταξύ του κήπου και της τάξης. Έγιναν πάνω από 150 παρατηρήσεις στον κήπο του σχολείου (82) και στην τάξη (68). Συνοπτικά, οι μαθητές επέδειξαν υψηλότερες ικανότητες σε ό,τι αφορά την κοινωνικοποίηση όταν το μάθημα λάμβανε χώρα στον κήπο, παρά στη σχολική τάξη, ενώ αισθάνονταν μεγαλύτερη ευεξία. Τα μαθήματα που προσφέρθηκαν στον χώρο του σχολικού κήπου φάνηκε ότι δημιουργούσαν ισχυρά κίνητρα για κοινωνική μάθηση. Εξαιτίας αυτού, οι ερευνήτριες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι μαθησιακές δραστηριότητες στον σχολικό κήπο μπορούν να προάγουν τη συναισθηματική και κοινωνική ικανότητα των μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.



## Αμερική

Η Blair (2009), διαπίστωσε ότι, αν και οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν ευρέως τους σχολικούς κήπους για βιωματική εκπαίδευση, δεν έχει εξεταστεί επαρκώς και συστηματικά η βιβλιογραφία σχετικά με τα αποτελέσματα της σχολικής κηπουρικής. Η ερευνήτρια πραγματοποίησε ανασκόπηση στη βιβλιογραφία των ΗΠΑ για το school gardening, λαμβάνοντας υπόψη πιθανές επιπτώσεις, αποτελέσματα σχολικής κηπουρικής, αξιολογήσεις δασκάλων των κήπων ως μαθησιακών εργαλείων και μεθοδολογικά ζητήματα. Από την έρευνα φάνηκε ότι οι πρωτοβουλίες σχολική κηπουρικής είχαν σημαντικά θετικά αποτελέσματα σε ό,τι αφορά την απόκτηση γνώσεων και την τροποποίηση της διατροφικής συμπεριφοράς των μαθητών. Αντίθετα δεν διαπιστώθηκε βελτίωση της κοινωνικής συμπεριφοράς τους.

Η Ozer (2007) παρατήρησε ότι υπάρχουν χιλιάδες σχολικοί κήποι στις Ηνωμένες Πολιτείες, καθώς και ενδείξεις ότι τα προγράμματα σχολικών κήπων μπορούν να ενισχύσουν τη μάθηση των μαθητών σε κοινωνικούς και σχετικούς με την υγεία τομείς. Από την άλλη πλευρά, είχε πραγματοποιηθεί ελάχιστη έρευνα για τον τρόπο με τον οποίο η αξιοποίηση του school gardening θα μπορούσε να προάγει την υγεία και την ευεξία των μαθητών, ακόμη και αν, με βάση την οικολογική θεωρία, οι σχολικοί κήποι μπορούν να ωφελήσουν την ψυχική υγεία και την ευεξία των μαθητών. Η ερευνήτρια διαπίστωσε ότι τα οφέλη μπορεί να είναι πολλά και σημαντικά σε διαφορετικούς τομείς, όπως είναι η επίδοση, η δημιουργία δεσμού με το σχολικό περιβάλλον, η βελτίωση της διατροφής και της άσκησης, η ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης, η συμμετοχή των γονέων, η διαμόρφωση σχέσεων με την κοινότητα και, συνολικά, η ψυχική υγεία και ευεξία των μαθητών.

Οι Soltero et al. (2021) διαπίστωσαν ότι η πρόωμη παιδική ηλικία συνιστά μια κρίσιμη περίοδος της ζωής του ατόμου σε ό,τι αφορά την προαγωγή συμπεριφορών υγείας. Ωστόσο, υπάρχουν λίγα προγράμματα σπουδών που προάγουν τη σωματική δραστηριότητα και τη διατροφή σε αυτό το πλαίσιο. Αυτή η μελέτη διερεύνησε την αποδοχή, τη σκοπιμότητα και τη βιωσιμότητα του προγράμματος Sustainability via Active Garden Education (SAGE). Το SAGE είναι ένα πρόγραμμα φυσικής άσκησης και διατροφής διάρκειας 12 εβδομάδων που βασίζεται στον κήπο για παιδιά προσχολικής ηλικίας και ενσωματώνει υπαίθριες δραστηριότητες και αναπτυξιακά κατάλληλες γνωστικές και κοινωνικές δραστηριότητες εσωτερικού χώρου (π.χ. διαδραστικά

τραγούδια) για την προώθηση της φυσικής αγωγής και της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών μειώνοντας, παράλληλα, τον χρόνο κατά τον οποίο οι μαθητές δεν κινούνται στην τάξη (Lee et al., 2019). Το πρόγραμμα SAGE έχει τις ρίζες του στο οικολογικό μοντέλο της φυσικής δραστηριότητας, το οποίο συνιστά ένα θεωρητικό πλαίσιο που υποστηρίζει ότι οι συμπεριφορές υγείας επηρεάζονται από φυσικούς και κοινωνικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες, διαδικασίες και δεσμούς σε πολλαπλά επίπεδα επιρροής. Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν την άποψη ότι το SAGE ήταν αποδεκτό και εφικτό καθώς ήταν κατάλληλο για την ηλικία των παιδιών, ελκυστικό και ευθυγραμμισμένο με τα υπάρχοντα προγράμματα σπουδών και τα πρότυπα διαπίστευσης. Οι περισσότεροι διευθυντές ανέφεραν ότι το πρόγραμμα βελτίωσε τις γνώσεις σχετικά με τη δραστηριότητα και τη διατροφή, ενώ είχε συμβολή στην οικοδόμηση και άλλων κοινωνικών και σχολικών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένης και της ενίσχυσης των συμπεριφορών που σχετίζονται με τη ψυχική υγεία.

Η έρευνα των Holmes et al. (2021) είχε ως στόχο να αξιολογήσει τον αντίκτυπο της συμμετοχής σε προγράμματα καλλιέργειας σχολικού κήπου σε ό,τι αφορά όχι μόνο την αύξηση των γνώσεων στο πεδίο της κηπουρικής, αλλά και στην αυτοαντίληψη σε μαθητές της πέμπτης τάξης του Δημοτικού από σχολεία στο Δέλτα του Μισισσιπή. Οι ερευνητές συνέλεξαν τα δεδομένα των συμμετεχόντων πριν και μετά τη δοκιμή και τα σύγκριναν με αποτελέσματα μαθητών που δεν συμμετείχαν. Παράλληλα, πραγματοποίησαν παρατήρηση και έλαβαν συνεντεύξεις από συμμετέχοντες σε τρεις σχολικούς κήπους για οκτώ μήνες κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2017-2018. Η παρέμβαση ακολούθησε τις αρχές του προγράμματος Delta EATS (Edible Agriculture Teaching Students) που συνέδεσε τους μαθητές της πέμπτης τάξης και το σχολικό πρόγραμμα σπουδών με έναν σχολικό κήπο που χρησιμοποιήθηκε ως υπαίθρια τάξη. Κάθε μαθητής της πέμπτης τάξης σε κάθε σχολείο είχε την ευκαιρία να παρακολουθήσει μια ώρα διδασκαλίας στον κήπο την εβδομάδα και να συμμετέχει στην τακτική συντήρηση του κήπου και ειδικές εκδηλώσεις. Οι μαθητές με αυτόν τον τρόπο έμαθαν πώς να φυτεύουν, να καλλιεργούν, να συλλέγουν, να προετοιμάζουν, να συντηρούν και να τρώνε φρέσκα λαχανικά και φρούτα που καλλιεργούνται με βιώσιμο τρόπο. Οι μαθητές ενθαρρύνθηκαν ώστε να μοιραστούν τις γνώσεις τους με τις οικογένειές τους και να προσκαλέσουν τις οικογένειές τους σε εκδηλώσεις που φιλοξενούνταν στους κήπους. Διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές αύξησαν τις γνώσεις σχετικά με τον κήπο, ενώ ανέφεραν ότι αισθάνονται περισσότερο θετικοί και αισιόδοξοι για το μέλλον και βελτίωσαν τις ικανότητές τους στην ομαδική εργασία και την ηγεσία.

## **Ωκεανία**

Κατά τους Maller και Townsend (2006), η έρευνα σχετικά με τα οφέλη για την υγεία και την ευημερία από την επαφή με τη φύση, τα ζώα και τα φυτά, δείχνει ότι το φυσικό περιβάλλον μπορεί να έχει σημαντικές θετικές ψυχολογικές και φυσιολογικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και ευημερία. Όσον αφορά τα παιδιά, οι ερευνητές θεωρούν ότι αυτά λειτουργούν καλύτερα γνωστικά και συναισθηματικά σε «πράσινα» περιβάλλοντα και έχουν πιο δημιουργικό παιχνίδι. Στην Αυστραλία καθώς και διεθνώς, σε πολλά σχολεία φαίνεται να ενσωματώνονται δραστηριότητες βασισμένες στη φύση στα προγράμματα σπουδών τους, κυρίως μέσω της εκπαίδευσης για την αειφορία. Αν και αυτά τα προγράμματα υποστηρίζεται ότι είναι επιτυχημένα, λίγα έχουν αξιολογηθεί, ιδίως όσον αφορά τα πιθανά οφέλη για την υγεία και την ευημερία. Οι ερευνητές προχώρησαν σε μια πιλοτική έρευνα που διερευνά τα οφέλη ψυχικής υγείας από την επαφή με τη φύση για παιδιά δημοτικού σχολείου στη Μελβούρνη της Αυστραλίας. Έρευνα διευθυντών και δασκάλων πραγματοποιήθηκε σε δημοτικά σχολεία των πόλεων σε ακτίνα 20 χιλιομέτρων από τη Μελβούρνη. Εκτός από τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τα είδη και την έκταση των περιβαλλοντικών και άλλων δραστηριοτήτων με βάση τη φύση στα σχολεία-δείγματα, συμπεριλήφθηκαν επίσης στοιχεία που αφορούν τις αντιλήψεις των διευθυντών και των δασκάλων για τις πιθανές επιπτώσεις αυτών των δραστηριοτήτων στην ψυχική υγεία και ευημερία των παιδιών. Παρά το χαμηλότερο από το αναμενόμενο ποσοστό ανταπόκρισης, προέκυψαν μερικά ενδιαφέροντα ευρήματα. Αν και προκαταρκτικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αντιλήψεις των συμμετεχόντων για τα οφέλη για την ψυχική υγεία και την ευημερία από τη συμμετοχή σε πρακτικές δραστηριότητες που βασίζονται στη φύση στο σχολείο τους είναι θετικές και περιλαμβάνουν πολλές πτυχές της ψυχικής υγείας.

## **Ασία**

Μία έρευνα διεθνής ήταν αυτή που πραγματοποιήθηκε από τους Bowker και Tearle (2007) επεδίωξαν να εξετάσουν τον αντίκτυπο των πρώτων σταδίων ενός διεθνούς προγράμματος με τίτλο Gardens for Life (GfL) στις αντιλήψεις των παιδιών για τη σχολική κηπουρική και τη μάθησή τους.

Το έργο αφορούσε 67 σχολεία στην Αγγλία, την Κένυα και την Ινδία και επικεντρώθηκε στην καλλιέργεια των κήπων, αναγνωρίζοντας τη σημασία τόσο της διαδικασίας όσο και του αποτελέσματος αυτής της δραστηριότητας και του τελικού προϊόντος στις διάφορες χώρες. Το θεωρητικό πλαίσιο προέκυψε από την εξέταση της άτυπης μάθησης, και πιο συγκεκριμένα της βιωματικής μάθησης, βασιζόμενη σε προηγούμενη έρευνα που είχε γίνει στο πλαίσιο της σχολικής κηπουρικής. Η ερευνητική προσέγγιση περιελάμβανε τη χρήση εννοιολογικών χαρτών για την αποκάλυψη των χαρακτηριστικών διαφορετικών τρόπων με τους οποίους τα παιδιά αντιλαμβάνονταν τη σχολική κηπουρική και για τη διαμόρφωση μίας συνολικής εικόνας για την κατανόησή τους σχετικά με αυτή τη δραστηριότητα. Παράλληλα, υποστηρίχθηκε από την παρατήρηση των μαθητών, συνεντεύξεις και ζωγραφιές, έτσι ώστε να ερμηνευτούν και να γίνουν κατανοητά τα τελικά αποτελέσματα. Η μελέτη κατέδειξε θετικό αντίκτυπο στη μάθηση και στις αντιλήψεις των παιδιών για τη σχολική κηπουρική και στις τρεις χώρες. Τόνισε επίσης τις διαφορετικές αντιλήψεις, ερμηνείες και κατανόηση της σχολικής κηπουρικής στους διαφορετικούς πολιτισμούς και περιβάλλοντα, καθώς και τις διάφορες πτυχές της που τόνισαν τα ίδια τα παιδιά.

## Συζήτηση – συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, το school gardening είναι μία πρακτική που έχει εφαρμοστεί σε διαφορετικές περιπτώσεις σε όλο τον κόσμο με παρόμοια αποτελέσματα, όπως προκύπτει από τις σχετικές έρευνες. Αρχικά, σε ό,τι αφορά την επίδραση των προγραμμάτων school gardening στους μαθητές της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, διαπιστώθηκε ότι μπορεί να έχουν σημαντική επίδραση σε διάφορους τομείς, μεταξύ των οποίων και οι διατροφικές συνήθειες. Συγκεκριμένα, οι μαθητές που συμμετείχαν σε τέτοιου είδους προγράμματα τείνουν να είναι πιο πρόθυμοι να δοκιμάσουν νέες γεύσεις όταν τα λαχανικά αυτά καλλιεργούνται από τους ίδιους στον χώρο του σχολείου τους, γι' αυτό και η δοκιμή νέων γεύσεων συμπεριλαμβάνεται στα θετικά που εντοπίζονται σε παρόμοια προγράμματα (Gibbs et al., 2013· Leuven et al., 2018).

Συνολικά, η συμμετοχή των παιδιών σε προγράμματα school gardening είναι πιθανό να αυξήσει την προτίμησή τους για φρούτα και λαχανικά και κατά συνέπεια την πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών τους, αν και υπάρχουν έρευνες που οδήγησαν σε μικτά αποτελέσματα επί του θέματος (Hutchinson et al., 2015). Όπως διαπιστώθηκε, τα παιδιά είναι ενθουσιώδη με την κηπουρική, γι' αυτό το school gardening μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη του κινήτρου των μαθητών να καταναλώνουν λαχανικά. Αυτά τα ευρήματα είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τα παιδιά από ομάδες χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου για την κατανάλωση λαχανικών, καθώς διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο ανθυγιεινής διατροφής, ειδικά σε σχέση με την επαρκή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (Sarti et al., 2017).

Οι σχολικοί κήποι μπορούν να επηρεάσουν θετικά την προθυμία των μαθητών του δημοτικού σχολείου να γευτούν λαχανικά και να αξιολογήσουν θετικά τη γεύση τους, αλλά δεδομένης της πολυπλοκότητας της αλλαγής της διατροφικής συμπεριφοράς, απαιτούνται πιο ολοκληρωμένες στρατηγικές για την αύξηση της πρόσληψης λαχανικών (Morgan et al., 2010).

Ασφαλώς, η βελτίωση της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά παραμένει μια πρόκληση (Christian et al., 2014) και η εφαρμογή προγραμμάτων school gardening, ακόμη και αν έχει θετικά αποτελέσματα σε αρκετά σημεία, δεν είναι βέβαιο ότι μπορεί μακροπρόθεσμα να επηρεάσει τη στάση των μαθητών απέναντι στην κατανάλωση των φρούτων και των λαχανικών (Leuven et al., 2018). Σε κάθε περίπτωση, η σχολική κηπουρική υπό την καθοδήγηση των ειδικών και των αρμόδιων φορέων είναι πιθανό να έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο από την καθοδηγούμενη από εκπαιδευτικούς εφαρμογή των σχετικών προγραμμάτων σε ό,τι αφορά τη γνώση και τη στάση των

παιδιών απέναντι στα φρούτα και τα λαχανικά (Hutchinson et al., 2015), αν και αυτό δεν είναι πάντοτε ο κανόνας (. Christian et al., 2014). Επιπλέον, ως δραστηριότητα είναι εξαιρετικά σημαντική καθώς μπορεί, όπως διαπιστώθηκε από τους Wells et al. (2014) να έχει σημαντικά οφέλη και στο πεδίο της φυσικής δραστηριότητας.

Εκτός των παραπάνω, η συμμετοχή σε προγράμματα school gardening μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη και στην ψυχική υγεία των μαθητών, αν και οι έρευνες που εντοπίστηκαν στο συγκεκριμένο πεδίο ήταν λιγότερες σε σχέση με αυτές που εστίασαν στην αλλαγή των διατροφικών συνηθειών. Η ψυχική ευεξία φαίνεται να είναι ένας από τους τομείς που ευνοείται από την εμπλοκή των μαθητών σε προγράμματα διαμόρφωσης σχολικών κήπων (Lam et al., 2019). Συνολικά, το school gardening φαίνεται ότι είχε σημαντικά οφέλη για την ψυχική υγεία των μαθητών. Αναδεικνύονται συναισθηματικά οφέλη για τους μαθητές που ασχολούνται με τη φροντίδα του σχολικού κήπου, καθώς αναφέρθηκε μία αίσθηση ηρεμίας και γαλήνης που επιβεβαιώθηκε και από τους γονείς τους (Ambusaidi et al., 2019),.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι κατά τη διαμόρφωση προγραμμάτων school gardening να λαμβάνονται υπόψη οι προτιμήσεις των μαθητών, αλλά και η εμπειρία που παρουσιάζεται στις σχετικές έρευνες. Με τον τρόπο αυτό, τα προγράμματα είναι δυνατό να γίνουν περισσότερο ευχάριστα για τους μαθητές και να τους δώσουν κίνητρο ώστε να επωφεληθούν τα μέγιστα (Nouri et al., 2017). Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία των συγκεκριμένων προγραμμάτων είναι να είναι οργανωμένα και συστηματικά, να έχουν επαρκή χρηματοδότηση και πόρους και να ενσωματώνουν τους στόχους της κηπουρικής στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών (Ohly et al., 2016· Langellotto & Gupta, 2012). Επιπλέον, για να είναι περισσότερο ορατά τα οφέλη των σχετικών παρεμβάσεων, είναι σημαντική και η συνεισφορά της οικογένειας μέσω της προώθησης της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών στο σπίτι, ενισχύοντας, με αυτόν τον τρόπο τις στάσεις που διαμορφώνονται στον χώρο του σχολείου (Triador et al., 2015). Εξίσου σημαντικό είναι κάθε φορά η υλοποίηση των προγραμμάτων school gardening να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος και των συνθηκών της εκάστοτε χώρας και περιοχής, έτσι ώστε να είναι κατάλληλη με βάση το πολιτισμικό ή άλλο υπόβαθρο των μαθητών που συμμετέχουν σε αυτή (Bowker & Tearle, 2007) καθώς και με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά (Waliczek et al., 2001).

Σε κάθε περίπτωση, η εφαρμογή του school gardening είναι πιθανό να ενισχύσει την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών, που θεωρούν ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες τις

πρακτικές των σχετικών προγραμμάτων και, επομένως, αποκτούν αυξημένο κίνητρο κατά την υλοποίηση των διαδικασιών και να δώσουν την απαραίτητη προσοχή. Παράλληλα, έρχονται σε επαφή με ένα νέο πρότυπο ζωής που βασίζεται σε υγιείς διατροφικές συνήθειες και αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, τα οποία, μάλιστα, μπορούν να καλλιεργήσουν και μόνοι τους στο σχολείο τους. Έτσι, οι μαθητές που ήδη έχουν καλές διατροφικές συνήθειες πλούσιες σε φρούτα και λαχανικά μπορούν να τις ενδυναμώσουν ακόμα περισσότερο, ενώ οι μαθητές με ανθυγιεινό διατροφικό πρότυπο έχουν την ευκαιρία να βελτιώσουν τη διατροφή τους. Ωστόσο, στην περίπτωση της αλλαγής των διατροφικών συνηθειών, η παγίωση και συστηματοποίησή τους αναμένεται να πραγματοποιηθεί σταδιακά και πιθανόν μακροπρόθεσμα με τη συνεισφορά και άλλων παραγόντων, όπως είναι η οικογένεια και το ευρύτερο περιβάλλον.

## **Βιβλιογραφία**

### **Ελληνική**

Ανδρεαδάκης, Ν.& Βάμβουκας, Μ.(2005). *Οδηγός για την εκπόνηση και σύνταξη γραπτής ερευνητικής εργασίας*. Αθήνα: Ατραπός.

Cohen, L., Manion, L., Morrison, K., (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Γεωργόπουλος, Α. (Επιμ.).(2005). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ο νέος πολιτισμός που αναδύεται...* Αθήνα: Gutenberg

Δημητρίου, Α. (2005). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση: περιβάλλον, αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις* (No. IKEEBOOK-2020-133). ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ.

Δημητρίου, Α., Γεωργόπουλος, Α., & Μπιρμπίλη, Μ. (2008). Απόψεις και πρακτικές νηπιαγωγών για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 1*(IKEEART-2020-841), 199-218.

Καΐλα, Μ., Θεοδοροπούλου, Ε., Αναστασίου, Δ., Ξανθάκου, Γ. & Αναστασάτος, Ν. (επιμ.). (2005). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ερευνητικά Δεδομένα & Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός*, Αθήνα: εκδ. Ατραπός

Κεφαλογιάννη, Ζ. (2008). Αειφορική Ανάπτυξη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Για μια ηθική της πράξης. Εισήγηση στο 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. με θέμα «Προς την αειφόρο ανάπτυξη: φυσικοί Πόροι – Κοινωνία – Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». Ναύπλιο, 12-14 Δεκεμβρίου 2008

Κούσουλας, Γ. (2000). Φυσικός Κόσμος Ε.Ε.Φ., 1, Αθήνα.

Παπαβασιλείου, Β. (2015). *Αειφόρος Ανάπτυξη και Εκπαίδευση: Το πολυδιάστατο μιας σχέσης*. Αθήνα: Διάδραση

Ρέππας, Χ. (2007). Για το Ενιαίο Διαθεματικό Πλαίσιο Σπουδών: Μια προσπάθεια κριτικής αποτίμησης των νέων προγραμμάτων. Στο Κάτσικας, Χ. & Θεριανός, Κ. (Επιμ.), *Νέα αναλυτικά προγράμματα και βιβλία στο σχολείο*. Αθήνα: Gutenberg.



Παπανικολάου, Α. (2012). *Ερμηνεία περιβάλλοντος και περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση στις προστατευόμενες περιοχές*. Διδακτορική διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Φλογαΐτη, Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

## **Ξενόγλωσση**

Ambusaidi, A., Al-Yahyai, R., Taylor, S., & Taylor, N. (2019). School gardening in early childhood in Oman: A project with Grade 2 students. *Science Education International*, 30(1), 45-55.

American Association for Health Education (2012). Report of the 2011 Joint Committee on Health Education and Promotion Terminology. *American Journal of Health Education* 43:sup2, 1-19.

Blair, D. (2009). The child in the garden: An evaluative review of the benefits of school gardening. *The journal of environmental education*, 40(2), 15-38.

Block, K., Gibbs, L., Staiger, P. K., Gold, L., Johnson, B., Macfarlane, S., ... & Townsend, M. (2012). Growing community: the impact of the Stephanie Alexander Kitchen Garden Program on the social and learning environment in primary schools. *Health Education & Behavior*, 39(4), 419-432.

Bowker, R., & Tearle, P. (2007). Gardening as a learning environment: A study of children's perceptions and understanding of school gardens as part of an international project. *Learning Environment Research*, 10(2), 83-100.

CDC (2015). *Characteristics of effective health education curriculum*. Centers for Disease Control and Prevention.

Christian, M. S., Evans, C. E., Nykjaer, C., Hancock, N., & Cade, J. E. (2014). Evaluation of the impact of a school gardening intervention on children's fruit and vegetable intake: a randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 1-15.

Chiumento, A., Mukherjee, I., Chandna, J., Dutton, C., Rahman, A., & Bristow, K. (2018). A haven of green space: learning from a pilot pre-post evaluation of a school-based social and therapeutic horticulture intervention with children. *BMC Public Health, 18*, 836.

Clark, M. (1977). The learning process: Why youth gardening? In: Shaucha, B., (Ed.), *The Long View Ahead: Civic Garden Centers Servicing People, Plants \_ Shusha People*. Bloomington, IN: National Civic Gardens Center Inc., University of Indiana Publications, σσ. 92-96.

Cottrell, R.R., Girvan, J.T., McKenzie, J.F., & Seabert, D. (2018). *Principles and Foundations of Health Promotion and Education*, 7th ed. Pearson: New York.

Crisp, B., Swerrissen, H., & Duckett, S. (2000). Four approaches to capacity building in health: Consequences for measurement and accountability. *Health Promotion International, 15*(2), 99-107.

Cunningham, W., & Cunningham, M. A. (2010). *Principles of environmental science*. McGraw-Hill Higher Education.

Davis, J. N., Martinez, L. C., Spruijt-Metz, D., & Gatto, N. M. (2016). LA Sprouts: A 12-week gardening, nutrition, and cooking randomized control trial improves determinants of dietary behaviors. *Journal of nutrition education and behavior, 48*(1), 2-11.

ESSA (2016). *Non-regulatory guidance. Student support and academic enrichment grants*. Every Student Succeed Act.

Fleary, S. A., Joseph, P., & Pappagianopoulos, J. E. (2018). Adolescent health literacy and health behaviors: A systematic review. *Journal of adolescence, 62*, 116–127.

Fish, M. C., Gefen, D. R., Kaczetow, W., Winograd, G., & Futtersak-Goldberg, R. (2016). Development and validation of the college campus environment scale (CCES): Promoting positive college experiences. *Innovative Higher Education, 41*(2), 153-165.

Gibbs L, Staiger PK, Johnson B, Block K, Macfarlane S, Gold L, Kulas J, Townsend M, Long C, Ukoumunne O. (2013). Expanding children's food experiences: the impact of a school-based kitchen garden program. *J Nutr Educ Behav.*45(2):137–46.

Glanz, K., Rimer, B., & Lewis, F. (2015). *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (5th ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Hazzard, E. L., Moreno, E., Beall, D. L., & Zidenberg-Cherr, S. (2011). Best practices models for implementing, sustaining, and using instructional school gardens in California. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(5), 409-413.

Holmes, E. A., Campbell, M. F., James, W., & Matthews, K. (2021). "Sow, Grow, Know, and Show": The Impact of School Gardens on Student Self-Perception in the Mississippi Delta. *Ecology of food and nutrition*, 60(2), 140–162.

Hutchinson, J., Christian, M. S., Evans, C. E. L., Nykjaer, C., Hancock, N., & Cade, J. E. (2015). Evaluation of the impact of school gardening interventions on children's knowledge of and attitudes towards fruit and vegetables. A cluster randomized controlled trial. *Appetite*, 91, 405-414.

Institute of Medicine (IOM). 1997. *Schools and Health: Our Nation's Investment*. Washington, DC: The National Academies Press.

Joint Committee on National Health Education Standards. (2007). *National health education standards, achieving excellence* (2nd ed.). Atlanta, GA: American Cancer Society.

Knai, C., Pomerleau, J., Lock, K., & McKee, M. (2006). Getting children to eat more fruit and vegetables: A systematic review. *Preventative Medicine*, 42(2), 85-95.

Laferriere, T., Barma, S., Gervais, V., Hamel, C., Allaire, S., Breuleux, A. (2012). Teaching, Learning, and Knowledge Building: The Case of the Remote Networked School Initiative. *Problems of Education in the 21st Century*, 40(1), 96- 113.

Lam, V., Romses, K., & Renwick, K. (2019). Exploring the relationship between school gardens, food literacy and mental well-being in youth using photovoice. *Nutrients*, 11(6), 1354.

Langelotto, G. A., & Gupta, A. (2012). Gardening increases vegetable consumption in school-aged children: A meta-analytical synthesis. *HortTechnology*, 22(4), 430-445.

Leuven, J. R., Rutenfrans, A. H., Dolfing, A. G., & Leuven, R. S. (2018). School gardening increases knowledge of primary school children on edible plants and preference for vegetables. *Food science & nutrition*, 6 (7), 1960-1967.

Li, Y., Krasny, M., & Russ, A. (2014). Interactive Learning in an Urban Environmental Education Online Course. *Environmental Education Research*, 22 (1), 111–128.

Lineberger, S., & Zajicek, J. (2000). School gardens: Can a hands-on teaching tool affect students' attitudes and behaviors regarding fruit and vegetables. *Hort Technology*, 10(3), 593-597.

Maller, C., & Townsend, M. (2006). Children's mental health and wellbeing and hands-on contact with nature. *International journal of learning*, 12(4), 359-372.

Marturano, A. (1999). The educational roots of garden-based instructions and contemporary gateways to gardening with children. *Kindergarten Education: Theory, Research and Practice*, 4(1), 55-70.

Mikropoulos, T. A., & Natsis, A. (2011). *Educational virtual environments: A tenyear review of empirical research (1999–2009)*. *Computers & Education*, 56(3), 769-780.

Montessori, M. (1964). *The Montessori Method*. New York: Schocken Books.

Morgan, P., Warren, J., Lubans, D., Saunders, K., Quick, G.I., & Collins, C. (2010). The impact of nutrition education with and without a school garden on the knowledge, vegetable intake and preferences and the quality of school life among primary-school students. *Public Health Nutrition*, 13(11), 1931-1940.

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet (London, England)*, 390(10113), 2627–2642.

Neal, P., & Palmer, J. (2003). *The handbook of environmental education*. Routledge.

Nobiling, B. D., & Lyde, A. R. (2015). From the school health education study to the National Health Education Standards: Concepts endure. *Journal of School Health*, 85 (5), 309–317.

Nury, E., Sarti, A., Dijkstra, C., Seidell, J. C., & Dedding, C. (2017). Sowing seeds for healthier diets: Children's perspectives on school gardening. *International journal of environmental research and public health*, 14(7), 688.

Ohly, H., Gentry, S., Wigglesworth, R., Bethel, A., Lovell, R., & Garside, R. (2016). A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: synthesis of quantitative and qualitative evidence. *BMC Public Health*, 16(1), 1-36.

Ozer, E. (2007). The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development. *Health Education and Behavior*, 34(6), 846-863.

Paakkari, L., & Okan, O. (2019). Health Literacy-Talking the Language of (School) Education. *Health literacy research and practice*, 3(3), e161–e164.

Paakkari, L., Torppa, M., Mazur, J., Boberova, Z., Sudeck, G., Kalman, M., & Paakkari, O. (2020). A Comparative Study on Adolescents' Health Literacy in Europe: Findings from the HBSC Study. *International journal of environmental research and public health*, 17(10), 3543.

Pollin, S., & Retzlaff-Fürst, C. (2021). The School Garden: A Social and Emotional Place. *Frontiers in psychology*, 12, 567720.

Qi, Y., Hamzah, S. H., Gu, E., Wang, H., Xi, Y., Sun, M., ... & Lin, Q. (2021). Is School Gardening Combined with Physical Activity Intervention Effective for Improving Childhood Obesity? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 13(8), 2605.

Reilly Sheehan, C. D. (2008). *Impacts of an Environmental Education Program on Participants' Environmental Behaviors*. University of Tennessee.

Sarti, A., Dijkstra, C., Nury, E., Seidell, J. C., & Dedding, C. (2017). 'I eat the vegetables because I have grown them with my own hands': Children's perspectives on school gardening and vegetable consumption. *Children & Society*, 31(6), 429-440.

Schroeder, K., Travers, J., & Smaldone, A. (2016). Are School Nurses an Overlooked Resource in Reducing Childhood Obesity? A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of school health*, 86(5), 309–321.

Shattuck, L. (1948). *Report of the Sanitary Commission of Massachusetts*. Sanitary Commission; London School of Hygiene and Tropical Medicine; London School of Hygiene and Tropical Medicine. Reprinted from Cambridge: Harvard University Press, 1948.

Soltero, E. G., Parker, N. H., Mama, DrPH, S. K., Ledoux, T. A., & Lee, R. E. (2021). Lessons learned from implementing of garden education program in early child care. *Health promotion practice*, 22(2), 266-274.

Triador, L., Farmer, A., Maximova, K., Willows, N., & Kootenay, J. (2015). A school gardening and healthy snack program increased Aboriginal First Nations children's preferences toward vegetables and fruit. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(2), 176-180.

UNESCO (2012). *Education for Sustainable Development*. Sourcebook: Learning & Training Tools, Vol. 4. Paris: UNESCO.

UNESCO (2014). *Learning to live Together*. Paris: UNESCO. Ανακτήθηκε από: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002272/227208e.pdf>.

Waliczek, T.M., Bradley, J.C. & Zajicek, J.M. (2001). The effect of school gardens on children's interpersonal relationships and attitudes toward school. *Horttechnology 11*, 466–468.

Wells, N. M., Myers, B. M., & Henderson Jr, C. R. (2014). School gardens and physical activity: A randomized controlled trial of low-income elementary schools. *Preventive medicine*, 69, S27-S33.

WHO & UNESCO (2018). *Global standards for health promoting schools*. World Health Organization & UNESCO.

WHO (2016a). *Fact sheet children: Reducing mortality 2016*. Paris: World Health Organization.

WHO (2016b). *Global health estimates 2016*. Paris: World Health Organization.

WHO (2017a). *Don't pollute my future! The impact of the environment on children's health*. Paris: World Health Organization.

WHO (2017b). *Health Promoting School: an effective approach for early action on NCD risk factors*. Paris: World Health Organization.

Winograd, K. (2016). *Education in times of environmental crises. Teaching children to be agents of change*. 1<sup>st</sup> Edition. London: Routledge.

World Health Assembly (2014). *Contributing to social and economic development: sustainable action across sectors to improve health and health equity*. Paris: World Health Organization.