

## Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

(2014)

9ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση"



9ο Πανελλήνιο Συνέδριο με  
Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες  
της Πληροφορίας &  
Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση"

Ρέθυμνο

3 - 5 Οκτωβρίου 2014

Αυτόχθονη - τοπική γνώση σε σχέση με τη βιώσιμη/αειφόρο ανάπτυξη και τις ψηφιακές βιβλιοθήκες στην περιοχή της Κρήτης

Μάριος Μπουργουτζιάνης, Βασίλης Μακράκης

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Μπουργουτζιάνης Μ., & Μακράκης Β. (2022). Αυτόχθονη - τοπική γνώση σε σχέση με τη βιώσιμη/αειφόρο ανάπτυξη και τις ψηφιακές βιβλιοθήκες στην περιοχή της Κρήτης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 960–970. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4033>

# Αυτόχθονη - τοπική γνώση σε σχέση με τη βιώσιμη/αειφόρο ανάπτυξη και τις ψηφιακές βιβλιοθήκες στην περιοχή της Κρήτης

Μάριος Μπουργουτζιάνης<sup>1</sup>, Βασίλης Μακράκης<sup>2</sup>

[mariosbourg@yahoo.gr](mailto:mariosbourg@yahoo.gr), [makrakis@edc.uoc.gr](mailto:makrakis@edc.uoc.gr)

<sup>1</sup> Δάσκαλος, μεταπτυχιακός φοιτητής ΤΠΕ στην Εκ/ση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

<sup>2</sup> Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Έδρα UNESCO ΤΠΕ στην Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

## Περίληψη

Η αυτόχθονη-τοπική γνώση αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο από διεθνείς φορείς και οργανισμούς ως παράγοντας ανάπτυξης των τοπικών κοινοτήτων. Επιπλέον, μπορεί να επιδράσει σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης, ενώ τα σύγχρονα ψηφιακά μέσα δίνουν τη δυνατότητα προώθησης και αξιοποίησης της τοπικής γνώσης. Η γνώση όλων αυτών των χρόνων βρίσκεται ακόμη και σήμερα, στους κατοίκους της Κρήτης και μπορεί να αποτελέσει βασικό παράγοντα βιώσιμης ανάπτυξης. Η παρούσα εργασία καλείται να εξερευνήσει και να παρουσιάσει τη σχέση αυτόχθονης-τοπικής γνώσης, βιώσιμης ανάπτυξης και ψηφιακών βιβλιοθηκών στην περιοχή της Κρήτης. Το Συμμετοχικό Βίντεο χρησιμοποιείται σαν μεθοδολογικό εργαλείο για την ανάδειξη της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης, την επίδραση που μπορεί να έχει σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης στην περιοχή της Κρήτης, καθώς και σαν ψηφιακό αρχείο για το διαμοιρασμό και τη διατήρηση της τοπικής γνώσης για τις επόμενες γενιές.

**Λέξεις κλειδιά:** αυτόχθονη-τοπική γνώση, βιώσιμη ανάπτυξη, ψηφιακές βιβλιοθήκες, Κρήτη, συμμετοχικό βίντεο

## Εισαγωγή

Αρχικά, ο όρος αυτόχθονη γνώση έγινε δημοφιλής στους κύκλους της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προτείνοντας πως η αυτόχθονη γνώση και τα συστήματα αυτόχθονης γνώσης μπορούν να προσφέρουν πλεονεκτήματα και λύσεις στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η αυτόχθονη γνώση προϋποθέτει τη διάκριση από άλλα είδη γνώσης και συσσωρεύει την προφορική παράδοση-γλώσσα, τη μνήμη και τις παραδόσεις που πέρασαν από γενιά σε γενιά. Συνδέεται στενά με τις κοινότητες (τοπικές ή περιφερειακές) και συχνά παρουσιάζεται εσφαλμένα σαν κάτι το οποίο ανήκει στο παρελθόν, παρά σαν κάτι το οποίο είναι σύγχρονο και συνεχώς εξελίσσεται (Carroni, 2010).

Ο Dei (2002), στο Zazu (2007), εννοολογεί την αυτόχθονη γνώση σαν ένα σύνολο γνώσης που σχετίζεται με την μακρά παραμονή σε μία περιοχή και έχει διαμορφωθεί μέσα από τις παραδοσιακές νόρμες και κοινωνικές αξίες μια συγκεκριμένης κοινωνίας. Ο Gorjestani (2000) θεωρεί την αυτόχθονη γνώση περισσότερο εργαλείο των τοπικών κοινοτήτων, σαν μια βάση για αποφάσεις, σχετικά με την τροφή, την υγεία ανθρώπων και ζώων, τη εκπαίδευση, τη διαχείριση των φυσικών πόρων και άλλων ζωτικών για την κοινότητα δραστηριοτήτων.

Μία ακόμη ερευνήτρια στον τομέα της αυτόχθονης γνώσης, η Baumwoll (2008), δηλώνει πως «η αυτόχθονη γνώση αναφέρεται σε προσεγγίσεις και πρακτικές ενός πολιτισμού ο οποίος έχει αναπτυχθεί λόγω της αυξημένης κατανόησης του περιβάλλοντος του και έχει

διαμορφωθεί μέσω των γενεών». Ο ορισμός της αυτόχθονης γνώσης δεν είναι εύκολος και παρουσιάζεται ατελής σε πολλά μέρη της υφηλίου. Διάφοροι ορισμοί έχουν δοθεί από ειδικούς και ερευνητές της αυτόχθονης γνώσης, όπως ότι «η αυτόχθονη γνώση είναι η τοπική γνώση που είναι μοναδική σε μια δεδομένη περιοχή ή κουλτούρα» (Nuffic and UNESCO's Management of Social Transformations Programme cited in Barasa, 2007). Ανάλογα με την περιοχή από την οποία προσεγγίζεται η αυτόχθονη γνώση από τον κάθε ερευνητή, ποικίλλουν και οι ορισμοί της.

Οι συνώνυμοι όροι που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν την αυτόχθονη γνώση, ποικίλουν μεταξύ των διαφόρων επιστημόνων και ερευνητών. Τοπική γνώση, παραδοσιακή γνώση, γνώση της κοινότητας, λαϊκή γνώση, παραδοσιακή περιβαλλοντική/οικολογική γνώση, γνώση των αγροτών ή των ψαράδων, είναι μερικοί από τους όρους που εντοπίζονται στη βιβλιογραφία (Zazu, 2007; Das Gupta, 2011). Ο όρος τοπική γνώση, έχει το πλεονέκτημα ότι δεν αποκλείει αγρότες, ψαράδες και άλλες ομάδες των οποίων η γνώση είναι προϊόν πολλών γενεών γνώσης. Η μεγαλύτερη αδυναμία του όρου είναι η έλλειψη εξειδίκευσης, καθώς οι περισσότερες μορφές γνώσης μπορούν να χαρακτηριστούν τοπική γνώση (Nakashima & Roué, 2002). Ο όρος που χρησιμοποιείται από τον κάθε μελετητή, όπως και για τον ορισμό της αυτόχθονης γνώσης, εξαρτάται από το πεδίο από το οποίο την προσεγγίζει.

Είναι σαφές ότι δεν υπάρχει ενιαίος ορισμός της αυτόχθονης γνώσης. Αλλά είναι προφανές, ότι όλοι οι όροι συνηγορούν στην ουσία του όρου και υπάρχει μια γενική κατανόηση ως προς το τι συνιστά την αυτόχθονη γνώση και πώς ταυτίζεται συχνά με την τοπική γνώση και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται ο όρος αυτόχθονη-τοπική γνώση για να είναι πιο κοντά στην ελληνική πραγματικότητα και για να μπορεί να περιλάβει όλες τις περιοχές που μπορεί να εφαρμόζεται και να υφίσταται η γνώση αυτή.

Ο όρος βιώσιμη ανάπτυξη (BA) έγινε γνωστός από την Παγκόσμια Διάσκεψη για την Ανάπτυξη και το Περιβάλλον σε μια αναφορά του 1987 με τίτλο: Το Κοινό μας Μέλλον (Our Common Future), γνωστή επίσης και ως αναφορά Brundtland.

Σε μία πρόσφατη επιτροπή 37 ειδικών (Makrakis, 2011 cited in Makrakis, 2012a), η BA από κοινού ορίστηκε ως «η λήψη ενημερωμένων, συναφών και συνειδητών αποφάσεων οδηγούμενων από αρχές όπως η αλληλεγγύη, η δικαιοσύνη, η υποχρέωση λογοδοσίας, η λήψη ξεκάθαρης θέσης και διαφάνειας για το καλό των τωρινών και μελλοντικών γενεών, τοπικά και παγκόσμια και η δράση προς αυτές τις αποφάσεις για τη πρόοδο προς την κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική ευημερία».

Η δημιουργία του όρου «ψηφιακή βιβλιοθήκη» σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Η σύνδεση μεταξύ των ΤΠΕ και της BA προκύπτει από εκτεταμένες συζητήσεις και έρευνα που αναγνωρίζουν την πρόκληση την οποία οι ΤΠΕ θέτουν στον επαναπροσδιορισμό της εκπαίδευσης, έτσι ώστε να μάθουμε να ζούμε βιώσιμα (Makrakis, 2006; Makrakis, 2010abc; Makrakis, 2011; Makrakis, 2013). Οι ΤΠΕ έχουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση της εκπαίδευσης για τη BA με τρεις τρόπους: α) αυξάνοντας την πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό σχετικό με τη βιωσιμότητα, β) συμβάλλοντας στην προώθηση νέων τρόπων διαδραστικής μάθησης για θέματα BA, και γ) μέσω της ανοικτής πρόσβασης στην πληροφορία και στη γνώση. (Makrakis, 2010b; Makrakis 2011)

Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες καλούνται να ανταποκριθούν στην πολυπλοκότητα του τοπίου που έχει αναπτυχθεί σχετικά με την αποθήκευση, διανομή και προσβασιμότητα στην πληροφορία. Πολλά έχουν γραφτεί σχετικά με την έλλειψη ενός ξεκάθਾਰου ορισμού της ψηφιακής βιβλιοθήκης και των συνεπειών και των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι

ερευνητές, ως αποτέλεσμα της πληθώρας χρήσεων του όρου (Carroni, 2010). Ανατρέχοντας στους τρέχοντες ορισμούς, τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών βιβλιοθηκών μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- ερμηνεία, διανομή, διατήρηση συλλογών ψηφιακών έργων, έτσι ώστε να είναι εύκολα και οικονομικά διαθέσιμες προς χρήση από μια καθορισμένη κοινότητα ή ένα σύνολο κοινοτήτων (Digital Library Federation, 1998)
- δημιουργία πληροφορίας, απόκτηση, πρόσβαση, επεξεργασία, διανομή, αξιολόγηση και διατήρηση σε θέματα ψηφιακών βιβλιοθηκών, αλλά και σε μουσεία, αρχεία και άλλες ψηφιακές συλλογές δεδομένων (International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries, 2011)

Παραδείγματα από ψηφιακές βιβλιοθήκες αυτόχθονης γνώσης εντοπίζονται από οργανισμούς και πανεπιστημιακά ιδρύματα ανά τον κόσμο. Στόχος αυτών των προσπαθειών είναι οι αυτόχθονες να αποκτήσουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με αυτούς, καθώς και η δραστηριοποίησή τους στην ψηφιοποίηση της αυτόχθονης γνώσης. Επίσης, στοχεύουν να βοηθήσουν αυτόχθονες κατοίκους, κυβερνητικούς φορείς, φορείς χρηματοδότησης, ερευνητές, εκπαιδευτικούς και το ευρύ κοινό να αποκτήσουν πρόσβαση στη βάση της γνώσης που έχει αποκτηθεί μέσα από συσσωρευμένη εμπειρία χιλιετιών (Lunch, 2004; Griffin, 2009; Carroni, 2010).

Οι ΤΠΕ μπορούν να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να εξερευνήσουν έννοιες, να εμπλακούν στη λύση προβλημάτων και στην αυθεντική μάθηση, να ενισχύσουν τις μεταγλωσσικές δεξιότητες και στην παρουσίαση πληροφοριών με τη χρήση πολλαπλών μέσων (Makrakis, 2011; Makrakis, 2013). Στη χρήση των ΤΠΕ στη διατήρηση και διαίωξη της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης υπάρχει η ανάγκη προώθησης υλικού τοπικού περιεχομένου και ανταλλαγής του μεταξύ των κατοίκων σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο. Η ένταξη των ΤΠΕ μπορεί να προσθέσει στα υφιστάμενα συστήματα γνώσης και να εξαλείψει τυχόν εθνικές, μειονοτικές και κοινωνικές ανισότητες. Επιπλέον, κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά θέματα, μπορούν να προσφέρουν ένα ουσιαστικό και γεμάτο προκλήσεις πλαίσιο για την ανάπτυξη μεγάλου εύρους δεξιοτήτων στις ΤΠΕ (Makrakis, 2013).

Εργαλεία ΤΠΕ δύνανται να χρησιμοποιηθούν για να διευκολύνουν την μετάδοση, ανταλλαγή και διάχυση της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης, όπως το βίντεο για παράδειγμα, να επιταχύνουν τις παραπάνω διαδικασίες και να ευαισθητοποιήσουν σχετικά με την αξία της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης (Eyoung, 2007; Ossai, 2010). Οι ΤΠΕ μπορούν να διευκολύνουν τη μάθηση και την πρακτική γνώση, την ίδια στιγμή που μπορούν να ενδυναμώσουν τους λιγότερο εύπορους και περιθωριοποιημένους πληθυσμούς να υψώσουν τη φωνή τους για τα δικαιώματά τους (Makrakis et al, 2012).

Ένα θέμα που προκύπτει στην ψηφιοποίηση της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης είναι σε ποιες αρχές αυτή η διαδικασία θα λάβει χώρα. Η ανησυχία μεταξύ των αυτοχθόνων είναι ότι η κληρονομιά τους, μπορεί να αξιοποιηθεί από εταιρείες με αποκλειστικό σκοπό το κέρδος. Υπάρχουν παραδείγματα όπου οι κατοχυρωμένοι και νόμιμοι ιδιοκτήτες της γνώσης, δηλαδή οι αυτόχθονες, δεν μπορούσαν να τη χρησιμοποιούν πια. Η αυτόχθονη γνώση αντιμετωπίζει τον κίνδυνο της εμπορευματοποίησης και εκμετάλλευσης και η προστασία της θα πρέπει να είναι ζήτημα. Επιπλέον, δημιουργούνται ανησυχίες σχετικά με τη διανομή, τη συμμετοχή και τη διαθεσιμότητα του υλικού στην κοινότητα και την παρουσίαση ευαίσθητου ή θρησκευτικού περιεχομένου υλικού. Ως εκ τούτου, οφείλεται να υπάρξουν όρια και ηθικοί κανόνες στην ψηφιοποίηση του υλικού αυτόχθονης-τοπικής γνώσης.

Το νησί της Κρήτης κρατά μια μακραίωνη παράδοση, καθώς σύμφωνα και με τις αρχαιολογικές μελέτες κατοικείται εδώ και αιώνες, με τους κατοίκους της να έχουν αναπτύξει λαμπρό πολιτισμό. Η γνώση όλων αυτών των χρόνων βρίσκεται ακόμη και σήμερα στους κατοίκους της Κρήτης και μπορεί να αποτελέσει βασικό παράγοντα βιώσιμης ανάπτυξης. Οι περιοχές που μπορεί να εφαρμοστεί η αυτόχθονη-τοπική γνώση της Κρήτης και μπορούν να συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη εκτείνονται σε μεγάλο εύρος. Πιθανές περιοχές που μπορεί να εφαρμοστεί η αυτόχθονη-τοπική γνώση για τη βιώσιμη ανάπτυξη στην περιοχή της Κρήτης (RCE Crete, 2010) μπορεί να περιλαμβάνουν τομείς όπως:

- Γεωργία και κηπουρική
- Αστρονομία
- Διαχείριση και επίλυση κρίσεων
- Δασοκομία
- Ανθρώπινη υγεία, παραδοσιακά φάρμακα και θεραπείες
- Γνώση των ζώων, των ψαριών και των οικολογικών συστημάτων
- Η αειφόρος χρήση των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος
- Τα παραδοσιακά συστήματα ταξινόμησης για τη ζωή και άλλους πόρους
- Τοπικά συστήματα και προφορικές παραδόσεις
- Πνευματικότητα
- Σύμβολα
- Παραδοσιακές τέχνες και τον πολιτισμό

Αντίστοιχες μπορεί να είναι και οι περιοχές που θα καλύπτει μια ψηφιακή βιβλιοθήκη αυτόχθονης-τοπικής γνώσης.

Πρωτοβουλίες από φορείς αλλά και ιδιωτικές (συλλογικές ή ατομικές) πρωτοβουλίες, λαμβάνουν ήδη χώρα από άκρη σε άκρη στο νησί της Κρήτης, καθιστώντας την αυτόχθονη-τοπική γνώση της Κρήτης παράγοντα βιώσιμης ανάπτυξης, ενώ παρόμοιες ενέργειες υιοθετούνται για την ψηφιοποίηση της. Η Περιφέρεια και Δήμοι της Κρήτης, το Πανεπιστήμιο των Ορέων, το Περιφερειακό Κέντρο Εμπειρογνομούσης στην Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (RCE Crete) στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης, η Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης, το Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης, ενώσεις αγροτικών συνεταιρισμών του νησιού, οι Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, γυναικείοι συνεταιρισμοί, αλλά και ιδιώτες ενεργούν προς την κατεύθυνση σύνδεσης αυτόχθονης-τοπικής γνώσης, βιώσιμης ανάπτυξης και ψηφιοποίησης, διάδοσης και διάχυσης της τοπικής γνώσης της Κρήτης.

Ο γενικός σκοπός της μελέτης είναι να ερευνηθεί και να παρουσιάσει τη σχέση μεταξύ της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης, με τη βιώσιμη ανάπτυξη και τις ψηφιακές βιβλιοθήκες στην περιοχή της Κρήτης. Οι επιμέρους στόχοι που προκύπτουν από το γενικό ερευνητικό σκοπό είναι:

- να εξετάσει πως θα ξεπεραστεί το φαινόμενο απώλειας της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης,
- να καταγράψει και να αναδείξει την αυτόχθονη-τοπική γνώση σε τομείς που σχετίζονται με τη βιώσιμη ανάπτυξη,
- να μελετήσει τη δυνατότητα αξιοποίησης της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης στην προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης στην περιοχή της Κρήτης,
- να ερευνηθεί τους τρόπους με τους οποίους θα εμπλακούν φορείς, εκπαιδευτικοί, μαθητές, και γενικότερα η τοπική κοινωνία στην προώθηση και αξιοποίηση της τοπικής γνώσης με την υποστήριξη της ψηφιακής τεχνολογίας.

## Μέθοδος

Σύμφωνα με τον κριτικό κοντρουκτιβισμό, οι έννοιες διαμορφώνονται και η γνώση χτίζεται από τα παιδιά μέσω της αλληλεπίδρασης, της συζήτησης και της κριτικής σκέψης που οδηγεί σε αλλαγή θέσης και στάσης. Το ιστορικό και κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο λαμβάνει χώρα η γνώση είναι ζωτικής σημασίας. Ο κριτικός κοντρουκτιβισμός ενδυναμώνει τους ανθρώπους να αναλάβουν δράση για την κοινωνική μεταρρύθμιση (Kostoulas-Makrakis & Makrakis, 2006).

Στηριζόμενοι σε αυτή τη θεώρηση, ο βασικός ερευνητικός σχεδιασμός της μελέτης, είναι μαθητές δημοτικών σχολείων μαζί με τον/την εκπαιδευτικό της κάθε τάξης, στην περιοχή της Κρήτης, να ερευνήσουν την αυτόχθονη-τοπική γνώση της περιοχής τους, να δημιουργηθούν φιλμ-ταινίες βασισμένα στο Συμμετοχικό Βίντεο (ΣΒ), από τους συμμετέχοντες και τα ψηφιακά βίντεο να αποτελέσουν μια ψηφιακή βιβλιοθήκη της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης της Κρήτης, καθώς και να διαμοιραστούν με την κοινότητα σε τοπικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο. Το ΣΒ χρησιμοποιείται σαν μεθοδολογικό εργαλείο για την ανάδειξη της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης, την επίδραση που μπορεί να έχει σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης στην περιοχή της Κρήτης, καθώς και σαν ψηφιακό αρχείο για το διαμοιρασμό και τη διατήρηση της τοπικής γνώσης για τις επόμενες γενιές.

Η επιλογή του ΣΒ σαν μεθοδολογικό εργαλείο βασίζεται στο γεγονός ότι ιδέα και σκοπός του ΣΒ είναι η αλλαγή είτε αυτή είναι ατομική είτε ομαδική. Όπως και στη συμμετοχική έρευνα δράση, ο βαθμός ανάμιξης των συμμετεχόντων στο σχεδιασμό των στόχων και της διαδικασίας διαφέρει από πρόγραμμα σε πρόγραμμα (Okahashi στο Nathaniels, 2005). Είναι ένα εργαλείο που μπορεί να ενεργοποιήσει το μετασχηματισμό των συμμετεχόντων αλλά και των εκπαιδευτικών ως "αναμορφωτές διανοούμενους" (Makrakis, 2012b). Αυτή η διαδικασία μπορεί λοιπόν να είναι ιδιαίτερα ενδυναμωτική, επιτρέποντας στην ομάδα ή την κοινότητα να πάρει πρωτοβουλίες για να λύσει τα δικά της προβλήματα καθώς και να επικοινωνήσει τις ανάγκες και τις ιδέες της στα κέντρα λήψης αποφάσεων και/ή σε άλλες ομάδες ή κοινότητες (Lunch, 2006). Το πλαίσιο στο οποίο σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν οι δράσεις, διαρθρώθηκαν σε βήματα σύμφωνα με τα τέσσερα αλληλοσυνδεόμενα στάδια υλοποίησης παρέμβασης με το ΣΒ: 1) προσχεδιασμός, 2) σχεδιασμός, 3) παραγωγή και 4) δημοσίευση (Makrakis, 2012b).

### *Προσχεδιασμός*

**Βήμα 1- Αναζητώντας και μελετώντας θετικά παραδείγματα:** Ο/Η εκπαιδευτικός της τάξης ενημερώνει τους μαθητές της τάξης για τη συμμετοχή τους στην έρευνα και την υλοποίηση του προγράμματος. Μαζί αναζητούν και μελετούν παραδείγματα αυτόχθονης-τοπικής γνώσης, συζητούν για τη σημαντικότητα της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης για όλους τους ανθρώπους και ειδικότερα για τους ανθρώπους της Κρήτης. Ομοίως εργάζονται για την έννοια της ΒΑ. Ενθαρρύνονται να παρακολουθήσουν ΣΒ-κλιπ που συσχετίζουν την αυτόχθονη-τοπική γνώση και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στην παραπάνω διαδικασία οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν στην έρευνα απευθύνονται στον ερευνητή για όποιες πληροφορίες χρειάζονται, σχετικά με την ενημέρωση των μαθητών αλλά και των ιδίων.

**Βήμα 2- Αναγνωρίζοντας και αναλύοντας το πρόβλημα:** Οι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν το ζήτημα της σταδιακής απώλειας της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης και την ανάγκη καταγραφής, αξιοποίησης και ανάδειξης της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης σε τομείς που σχετίζονται με τη ΒΑ.

**Βήμα 3- Αναζητώντας τους συμμετέχοντες:** Τα ζητήματα που θα μελετηθούν με το ΣΒ έχουν τώρα διαμορφωθεί και οι μαθητές καλούνται να γίνουν συν-ερευνητές, αναζητώντας παράλληλα πηγές-συμετέχοντες, από όπου θα αντλήσουν πληροφορίες.

**Βήμα 4- Χτίζοντας συμμετοχική επικοινωνία:** Οι πηγές της γνώσης μπορεί να είναι το κοινωνικό περιβάλλον του μαθητή όπως γονείς, συγγενείς, φίλοι, γείτονες, πολιτιστικοί σύλλογοι κ.ά. Με τον τρόπο αυτό οι μαθητές, αντί να ψάχνουν σε βιβλία ή στο διαδίκτυο, στρέφονται στο ντόπιο «ειδικό» ενεργοποιώντας το κοινωνικό περιβάλλον. Το πρόγραμμα σε αυτή τη φάση έχει ως στόχο την ανάπτυξη ενός συστήματος μεταφοράς-επικοινωνίας της αυτόχθονης – τοπικής γνώσης από άτομα μεγαλύτερης ηλικίας / συλλόγους / ντόπιους «ειδικούς» / επαγγελματίες στους μαθητές.

#### Σχεδιασμός

Το στάδιο του σχεδιασμού είναι ίσως το κρίσιμότερο, προκειμένου να παραχθεί ένα επιτυχημένο και με νόημα ΣΒ, ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα.

**Βήμα 5- Θέτοντας το σκοπό, τους στόχους και τις στρατηγικές:** Η ομάδα των μαθητών έχει αναγνωρίσει το ζήτημα της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης σε σχέση με τη ΒΑ, τους παράγοντες και τις δυναμικές και με συμμετοχικό τρόπο θέτουν το σκοπό και τους στόχους του ΣΒ. Οι ερωτήσεις προς τις πηγές σχετικά με την τοπική γνώση προέρχονται από τη συνεργασία των μαθητών, των εκπαιδευτικών, του ερευνητή και/ή της τοπικής κοινότητας. Για την καταγραφή της αυτόχθονης – τοπικής γνώσης οι μαθητές χρησιμοποιούν την καρτέλα συν-ερευνητή με σκοπό τη διευκόλυνση των συμμετεχόντων στην καταγραφή της αυτόχθονης-τοπικής γνώσης. Στην καρτέλα εκτός από την καταγραφή της πληροφορίας, υπάρχει χώρος για σχόλια από τον συν-ερευνητή μαθητή, με στόχο την ανάπτυξη της κριτικής κατανόησης και της γνώσης και τη σύνδεση της με τη δράση (Κωστούλα-Μακράκη, 2010).

**Βήμα 6- Ερευνώντας βαθύτερα:** Η ερευνητική διαδικασία που άρχισε στο στάδιο του προσχεδιασμού συνεχίζεται. Οι μαθητές συζητούν σχετικά με τις πληροφορίες που έχουν συγκεντρώσει και παρουσιάζουν τα δεδομένα τους στις άλλες ομάδες. Γίνεται η συσχέτιση της αυτόχθονης – τοπικής γνώσης με τη βιώσιμη ανάπτυξη. Δηλαδή, ποιες πληροφορίες από την τοπική γνώση της περιοχής που συγκεντρώσαν οι μαθητές, μπορούν να προσφέρουν μια βιώσιμη ματιά του κόσμου και της σχέσης μας με αυτόν.

**Βήμα 7- Προγραμματίζοντας:** Προχωρούν στην αποδελτίωση της καρτέλας και την αρχειοθέτηση σε τομείς γνώσης. Η αποδελτίωση της κάθε καρτέλας γίνεται ομαδικά. Με αυτόν τον τρόπο προγραμματίζουν τις δράσεις, ορίζοντας ένα ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα. Οι τομείς στους οποίους προτείνεται να ταξινομηθεί η αυτόχθονη – τοπική γνώση είναι:

- Γεωργία – κτηνοτροφία – δασοκομία (παραδοσιακές ποικιλίες, χλωρίδα και πανίδα, κρητικά βότανα και φυτά)
- Κρητική διατροφή (τοπικά προϊόντα)
- Τεχνοτροπία του νησιού - παραδοσιακά επαγγέλματα (υφαντική, οργανοποιία, παραδοσιακές στολές, κεραμική, ξυλογλυπτική, καλαθοπλεκτική, μαχαιροποιία)
- Εναλλακτικές μορφές τουρισμού – αγροτουρισμός
- Τοπικές παραδοσιακές μορφές ιασης και θεραπείας – γνώση και χρήση φυτών, βοτάνων και ισμάτων – γητειές και γιατροσόφια
- Λαϊκή παράδοση και πολιτισμός – προφορικές παραδόσεις

**Βήμα 8- Γράφοντας/αναθεωρώντας το σενάριο:** Η ομάδα συζητά ζητήματα που σχετίζονται με την αυτόχθονη – τοπική γνώση σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη. Ο εκπαιδευτικός σε συνεργασία με τον ερευνητή, βοηθά την ομάδα να εστιάσει σε ένα ζήτημα που είναι σημαντικό για την ομάδα. Οι ομάδες ενθαρρύνονται να ολοκληρώσουν το σενάριο του ΣΒ, το οποίο μπορεί να αναθεωρηθεί στην ανάπτυξη του εικονογραφημένου σεναρίου. Το σενάριο δεν αντιμετωπίζεται ως τελικό προϊόν, αλλά ως διαδικασία, αφήνοντας χώρο για αναθεώρηση και διορθώσεις.

**Βήμα 9- Εικονογραφημένο σενάριο:** Η ομάδα οργανώνει τις ιδέες της, σχεδιάζοντας ένα εικονογραφημένο σενάριο. Το εικονογραφημένο σενάριο αποτυπώνει τις δράσεις σε κάθε σκηνή του ΣΒ με τη βοήθεια ενός πίνακα. Η ομάδα αποφασίζει τι τελικά θα παρουσιάσει και τους ρόλους που θα έχει ο καθένας στην δημιουργία του βίντεο (ποιος θα μιλήσει, ποιος θα έχει την κάμερα κ.λπ.).

*Παραγωγή*

**Βήμα 10- Εγγραφή:** Προχωρούν στην εγγραφή του βίντεο, στο οποίο παρουσιάζουν την αυτόχθονη – τοπική γνώση της περιοχής τους και πώς μπορεί αυτή να βοηθήσει στη βιώσιμη ανάπτυξη της. Η διαδικασία της εγγραφής είναι η πιο απαιτητική, καθώς απαιτούνται ειδικές γνώσεις και δεξιότητες. Τα ψηφιακά εργαλεία για την καταγραφή του βίντεο μπορούν να είναι αρκετά απλά, όπως ένα κινητό τηλέφωνο ή μια ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, ανάλογα με τις δεξιότητες που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος και τα διαθέσιμα μέσα.

**Βήμα 11- Τίτλοι και κείμενο:** Το κομμάτι αυτό μπορεί να είναι μέρος της διαδικασίας εγγραφής, αλλά μπορεί να είναι και ξεχωριστό βήμα της διαδικασίας. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί σε θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας των πηγών. Οι τίτλοι των έργων μελετούνται, ώστε να αντανakλούν τα σωστά μηνύματα και εξετάζεται η ανάγκη ύπαρξης αφήγησης ή και υποτίτλων.

**Βήμα 12- Εισαγωγή και επεξεργασία του βίντεο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (H/Y) με το κατάλληλο λογισμικό επεξεργασίας:** Μόλις το έργο βίντεο γυριστεί, η ομάδα το βλέπει και στη συνέχεια το εισάγει στον H/Y χρησιμοποιώντας το κατάλληλο εργαλείο λογισμικού. Συζητούν έτσι, ώστε συμμετοχικά να αποφασίσουν τα πλάνα και τις εγγραφές που θα ενταχθούν στο τελικό προϊόν.

**Βήμα 13- Διαμορφωτική αξιολόγηση, ανατροφοδότηση από τους συμμετέχοντες:** Σε όλα τα στάδια και τα βήματα που αυτά περιλαμβάνουν, υπάρχει η ανάγκη οι συμμετέχοντες να δίνουν διαμορφώνουν το σχεδιασμό και τη διαδικασία που ακολουθείται. Καθώς η διαδικασία φάνει στο τέλος της, είναι σημαντικό να υπάρχει αρκετός διαθέσιμος χρόνος αντίδρασης για ανατροφοδότηση μέσα από τις συζητήσεις. Το τελικό βίντεο εξετάζεται, ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός στον οποίο πετυχαίνει το σκοπό και τους στόχους που είχαν τεθεί από την ομάδα του ΣΒ στα βήματα που προηγήθηκαν και αν αντανakλώνται σε αυτό όσο το δυνατόν περισσότερο.

*Δημοσίευση*

**Βήμα 14- Εγγραφή σε CD/CVD/ανάρτηση στο διαδίκτυο:** Με τη συναίνεση των συμμετεχόντων είναι και ένας τρόπος προβολής στα υπόλοιπα τμήματα των σχολείων, στις τοπικές κοινωνίες, σε φορείς, των όσων η τοπική γνώση μπορεί να προσφέρει, ενώ η προβολή τους μεταξύ των σχολείων θα αποτελέσει γόνιμο έδαφος για ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των συμμετεχόντων. Γίνεται η εγγραφή του έργου σε CD/DVD και αναρτάται στο διαδίκτυο (YouTube). Με τον τρόπο αυτό οι συμμετέχοντες στην έρευνα δημιουργούν ένα ψηφιακό αρχείο αυτόχθονης – τοπικής γνώσης σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη, συμβάλλοντας με τον τρόπο τους στη διατήρηση και τη διάδοση της. Ως αποτέλεσμα, οι τοπικές εμπειρίες και λύσεις γίνονται γνωστές και πολύτιμες γνώσεις ανθρώπων της Κρήτης που κινδυνεύουν να χαθούν, αξιοποιούνται.

Ο ερευνητής στην όλη παραπάνω διαδικασία είναι συμμετέχων, συντονιστής και συν-ερευνητής. Η δράση του επιπλέον είναι:

- να παρέχει στους συμμετέχοντες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την αυτόχθονη – τοπική γνώση και τη βιώσιμη ανάπτυξη,

- να βοηθά τους συμμετέχοντες στη διατύπωση των κατάλληλων ερωτήσεων προς τις πηγές από όπου θα προέλθουν οι πληροφορίες σχετικά με την τοπική γνώση της Κρήτης,
- να συντονίζει και να οργανώνει την ταξινόμηση των πληροφοριών σε τομείς αυτόχθονης - τοπικής γνώσης,
- να βοηθά εκπαιδευτικούς και μαθητές στη συσχέτιση τοπικής γνώσης και βιώσιμης ανάπτυξης, καθώς και να συμβουλεύει στη δημιουργία των βίντεο.

### Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της μελέτης προκύπτουν από δύο πηγές, από τις καρτέλες συν-ερευνητή και από τα παραγόμενα βίντεο. Η διάρκεια της ήταν κατά το σχολικό έτος 2013-2014. Συγκεντρώθηκαν εξήντα καρτέλες συν-ερευνητή από πέντε σχολεία της Κρήτης. Οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα καλύπτουν ένα ηλικιακό εύρος επτά έως δώδεκα ετών που μεταφράζεται από την δευτέρα έως την έκτη τάξη του δημοτικού σχολείου. Οι πληροφορίες που συγκεντρώσαν καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα τοπικής γνώσης. Οι πηγές στις οποίες στράφηκαν ήταν κυρίως άτομα του οικογενειακού και φιλικού περιβάλλοντος, ντόπιοι επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται στο περιβάλλον του μαθητή, σάλλογοι που ασχολούνται με την παράδοση και τον πολιτισμό της Κρήτης, καθώς και πληροφορίες που γνώριζαν οι ίδιοι οι μαθητές σχετικά με τη αυτόχθονη-τοπική γνώση της περιοχής τους και είχαν μεταφερθεί σε αυτούς σε προγενέστερο χρόνο. Έγινε προσπάθεια από τον ερευνητή και από τους συμμετέχοντες στην έρευνα εκπαιδευτικούς να περιοριστεί η συγκέντρωση της πληροφορίας από πηγές όπως το διαδίκτυο και/ή βιβλία, με τα αποτελέσματα να είναι πολύ ικανοποιητικά. Έτσι προκύπτει πως η πλειονότητα των πληροφοριών αυτόχθονης-τοπικής γνώσης που κατέγραψαν οι μαθητές, είναι από πρωτογενείς πηγές.

Η πρώτη ανάλυση των δεδομένων και διαχωρισμός σε τομείς αυτόχθονης-τοπικής γνώσης έγινε από τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς των τάξεων με τη βοήθεια του ερευνητή. Μια δεύτερη ανάγνωση έγινε και από τον ίδιο τον ερευνητή, χωρίς να υπάρξουν αλλαγές. Πολλές φορές οι συγκεντρωθείσες πληροφορίες κατατάσσονται σε περισσότερους του ενός τομείς, γεγονός που κρίνεται όμως θεμιτό λόγω της ολιστικής θεώρησης που έχει η αυτόχθονη-τοπική γνώση. Οι πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν χωρισμένες ανά τομέα, συγκεντρωτικά και συνοπτικά παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Γεωργία-κτηνοτροφία-δασσοκομία:

- Βότανα της Κρήτης-αρωματικά βότανα-χρήσεις
- Ενδημικά φυτά-κρητικός έβενος-κρητικός φοίνικας-πρίνος, κρητική δρυς
- Γεωργικά προϊόντα της Κρήτης-αγροτικά εργαλεία-ντόπιοι σπόροι
- Ενδημική πανίδα της Κρήτης και κρητικό γεωργαλίδικο άλογο
- Χαρουπιά, χαρούπι και τα προϊόντα του χαρουπιού
- Φραγκόσυκο
- Φυσική λίπανση του εδάφους
- Κτηνοτροφία-κουρές των προβάτων-μαλλι
- Παραδοσιακές ποικιλίες κρητικών αμπέλων
- Σαλιγκάρια

Κρητική διατροφή:

- Συνταγές-παρασκευή φαγητού
- Συντήρηση τροφίμων
- Οικιακή οικονομία
- Τοπικά προϊόντα

Τεχνοτροπία του νησιού - παραδοσιακά επαγγέλματα:

- Υφαντική-αργαλειός-πλεκτά και κεντητά-στολισμός του σπιτιού-νοικοκυριό
- Αγγειοπλαστική
- Οργανοποιία
- Μαχαιροποιία
- Υποδηματοποιία
- Παραδοσιακή ενδυμασία
- Παραδοσιακά επαγγέλματα
- Καρβουνοκάμινα-ασβεστοκάμινα

Εναλλακτικές μορφές τουρισμού-αγροτουρισμός:

- Ανάδειξη μνημείου
- Εναλλακτικές μορφές τουρισμού με έμφαση στην παράδοση και τον πολιτισμό της Κρήτης
- Πολιτιστικοί σύλλογοι και παραδοσιακά εργαστήρια

Τοπικές μορφές ιασης και θεραπείας-γνώση και χρήση φυτών, βοτάνων και ιαμάτων-γητειές και γιατροσόφια:

- Γνώση και χρήση των βοτάνων για θεραπεία ασθενειών ή ανακούφιση των συμπτωμάτων
- Γιατροσόφια
- Πρακτικές αλοιφές
- Γητειά

Λαϊκή παράδοση και πολιτισμός-προφορικές παραδόσεις:

- Καθημερινότητα του κρητικού λαού
- Κρητικό ιδίωμα
- Κρητικοί χοροί
- Παραδοσιακή μουσική
- Παραδοσιακά παιχνίδια
- Μαντινάδες

Στη συνέχεια η αυτόχθονη-τοπική γνώση και σύμφωνα με το μεθοδολογικό σχεδιασμό, έγινε αντικείμενο συζήτησης στη σχολική τάξη και συνδέθηκε με τις έννοιες της βιώσιμης ανάπτυξης. Το φίλτρο των εννοιών της βιώσιμης ανάπτυξης ήταν αυτό που οδήγησε τελικά τους συμμετέχοντες στη δημιουργία βίντεο, αυτόχθονης-τοπικής γνώσης σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη της Κρήτης. Στη δημιουργία των βίντεο προχώρησαν τέσσερα σχολεία με δεκατέσσερα συνολικά έργα. Το περιεχόμενο του κάθε βίντεο αποτυπώνει την κατανόηση των συμμετεχόντων γύρω από τις έννοιες αυτόχθονη-τοπική γνώση και βιώσιμη ανάπτυξη της Κρήτης. Τα θέματα που πραγματεύονται στα βίντεο είναι:

- Τοπική γνώση της Κρήτης: αγγειοπλαστική-υφαντική παράδοση-μαχαιροποιία-αμπελοργία- γεωργία (φυσικοί τρόποι λίπανσης)
- Βότανα και γιατροσόφια (δύο βίντεο)
- Κρητικό άλογο
- Καρβουνοκάμινα και ασβεστοκάμινα
- Μαντινάδες για τα φυτά της Κρήτης
- Συνέντευξη από επαγγελματία στην τυποποίηση βοτάνων
- Χαρούπι - η σοκολάτα της Κρήτης
- Χαρούπι - φραγκόσυκο
- Κουτσομαδιανός χορός (χορός της Κρήτης)
- Παραδοσιακά παιχνίδια

- Παλιά επαγγέλματα
- Γνωρίζω την κρητική διατροφή, μαγειρεύοντας με τα φυτά της Κρήτης
- Γνωρίζω τα φυτά ενός κρητικού κήπου

## Αναφορές

- Barasa, D. W.. (2007). Indigenous knowledge systems and sustainable development in Africa: case study on Kenya. *Kamla-Raj enterprises, Tribes and Tribals*, Special Volume No. 1, 141-156.
- Baumwoll, J. (2008). *The value of indigenous knowledge for disaster risk reduction: a unique assessment tool for reducing community vulnerability to natural disasters*. Master thesis, Webster University.
- Capponi, D. L. (2010). *Perceptions of digital libraries with indigenous knowledge: an exploratory study*. Master thesis, University of Tennessee.
- Digital Library Federation (1998). *A working definition of digital library*. Retrieved 24 February 2013 from <http://old.diglib.org/about/dldefinition.htm>
- Eyong, C. T. (2007). Indigenous Knowledge and Sustainable Development in Africa: Case Study on Central Africa. *Kamla-Raj Enterprises, Tribes and Tribals*, Special Volume No. 1, 121-139.
- Gorjestani, N. (2000). Indigenous knowledge for development, opportunities and challenges. Paper based on a presentation made by the author at the UNCTAD conference on traditional knowledge in Geneva.
- Griffin, R. D. (2009). *Indigenous knowledge for sustainable development: case studies of three indigenous tribes of Wisconsin*. Master Thesis. College of natural resources, University of Wisconsin.
- Gupta, A. (2011). Does Indigenous Knowledge have anything to deal with Sustainable Development? *Antrocom Online Journal of Anthropology*, 7(1), 57-64.
- International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries (2011), Retrieved 24 February 2013 from <http://www.tpdlib.org/documents/55151/7520fcc4-de26-49ab-837c-437c67c87109>
- Κωστούλα-Μακράκη, Ν. (2010). Ένα πλαίσιο θεώρησης διδακτικών πρακτικών και αντιλήψεων για το αειφόρο/βιώσιμο Σχολείο. Παρουσίαση στο Πανελλήνιο Συνέδριο, Αειφόρο Σχολείο, Αθήνα. Εθνικό Κέντρο Ερευνών.
- Κωστούλα-Μακράκη Ν. & Μακράκης, Β. (2006). *Διαπολιτισμικότητα και εκπαίδευση για ένα βιώσιμο μέλλον*. Αυτοέκδοση.
- Lunch, C. (2004). *Participatory video: rural people document their knowledge and innovations*. IK notes, World Bank
- Lunch, C. (2006). *Participatory video as a documentation tool*. *Leisa Magazine*
- Makrakis V. Larios N. & Kaliaszi G. (2012). Ict-enabled climate change education for sustainable development across the school curriculum. *Journal of teacher education for sustainability*, 14(2), 54-72.
- Makrakis, V. (2010a). ICT-enabled reorienting teacher education to address sustainable development: A case study. In T. Jimogiannis (Ed.), *Proceedings of the 7th Panhellenic Conference ICT in Education* (pp. 1-8). Korinthos: University of Peloponnese.
- Makrakis, V. (2010b). Strategies to reinforce the role of ICT in teaching and learning for sustainability. in M. Witthaus, K. Candless & R. Lambert (ed.), *Tomorrow today* (pp. 169-171). Leicester: Tudor Rose & UNESCO.
- Makrakis, V. (2010c). The challenge of WikiQuESD as an environment for constructing knowledge in teaching and learning for sustainable development. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, 1(1), 50-57.
- Makrakis, V. (2011). ICT-enabled education for sustainable development: Merging theory with praxis. In M. Youseef & S. A. Anwar (eds.), *Proceedings of the 4th Annual Conference on e-Learning Excellence in the Middle East – in Search of New Paradigms for Re-engineering Education* (pp. 223-232). Dubai: Hamdan Bin Mohammed e-University.
- Makrakis, V. (2012a). Reorienting teacher education to address sustainable development through WikiQuESD. In A. Jimoyiannis (ed.), *Research on e-learning and ICT in education*. Springer Science+Business Media, LLC 2012
- Makrakis, V. (2012b). Pre-service teachers as transformative intellectuals enabled through participatory digital video. (pp. 128-137). *Rucas case studies and student practicum placement projects*. RUCAS e-book.

- Retrieved 12 February 2014 from <http://www.rucastoolkit.eu/wp-content/uploads/2013/12/RUCAS-E-Book.pdf>
- Makrakis, V. (2013). *A web-based distance learning joint master programme on ICT in education for sustainable development*. In A. Lionarakis (ed.), *7th International Conference in Open & Distance Learning. Conference proceedings*. Volume 1, Section A, (pp. 1-13).
- Makrakis, V., Gkatzos, D. & Larios, N. (2012). *Children's Rights and Climate Change Education Enabled through a Web-based Learning Environment*. In S.A. Anwar (ed.), *Proceedings of the 5th Conference on eLearning Excellence in the Middle East - Sustainable Innovation in Education*. (pp. 674-687) Hamdan Bin Mohammed e-University, Dubai, UAE.
- Makrakis, V. (2006). *Preparing United Arab Emirates teachers for building a sustainable society*. University of Crete: E-Media publications.
- Nakashima, D. & Roué, M. (2002). *Indigenous knowledge, peoples and sustainable practice*. Volume 5, social and economic dimensions of global environmental change. *Encyclopedia of global environmental change* (pp. 314-324).
- Nathanials, N.Q. (2005). *Implementation of cocoa IPM in West Africa. Participatory video. A guide to getting started*. CABI.
- Ossai, N.B. (2010). *African indigenous knowledge systems (AIKS)*. *Simbiosis*, 7(2).
- Regional Center of Expertise on Education for Sustainable Development Crete. (2010). *Cataloguing indigenous knowledge that empowers sustainability*. Retrieved 15 May 2013 from <http://www.edc.uoc.gr/unescochair/rccrete/project7.html>
- Teaching and learning for a sustainable future, a multimedia teacher education programme*. (2010). UNESCO. Retrieved 12 May 2013, from [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_c/mod11.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_c/mod11.html)
- United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples* (2007), United Nations. Retrieved 11 March 2013 from <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/512/07/PDF/N0651207.pdf?OpenElement>
- World Commission on Environment and Development: *Our Common Future*. (1987). United Nations Documents. Retrieved 28 February 2013 from <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Zazu, C. (2007). *Exploring opportunities and challenges for achieving the integration of indigenous Knowledge systems into environmental education processes. A case study of the Sebakwe environmental education programme (SEEP) in Zimbabwe*. Master's thesis, Rhodes University, Rhodes