

**ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ**

**«Πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο-
καταναλωτές. Επιπτώσεις και τρόποι
αντιμετώπισης. »**



Φοιτήτρια Καραγιάννη Μαρίνα
Α.Μ. 20459

Επιβλέπων: Καθηγητής Χονδρογιάννης Γεώργιος
Μέλη: Επίκουρος καθηγητής Κ. Αμπελιώτης,
Δρ. Σαρδιανού Ελένη

Αθήνα 2009

Περιεχόμενα:

1. Εισαγωγή.....	σελ. 4-7
2. Διαχείριση υδάτινων πόρων στην Κύπρο.....	σελ. 8
2.1 Υδατικό ισοζύγιο στην Κύπρο.....	σελ 9-10
2.2 Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.....	σελ. 10-11
2.3 Υδάτινοι πόροι.....	σελ.12
2.3.1 Επιφανειακοί υδάτινοι πόροι.....	σελ 12-20
2.3.2 Υδατικά συστήματα.....	σελ. 21
2.3.3 Αρδευτικά έργα.....	σελ. 22-36
2.4 Διυλιστήρια νερού.....	σελ. 37-48
2.5 Συστήματα αφαλάτωσης.....	σελ.49-50
2.6 Έλεγχος της ποιότητας του νερού.....	σελ. 50
3.1 Τρόποι αντιμετώπισης του προβλήματος.....	σελ. 51-57
3.1.1 Αλλαγή τιμολόγησης του νερού σαν μέτρο.....	σελ. 58
3.1.2 Προσπάθειες ενημέρωσης.....	σελ
3.1.3 Επιδοτήσεις.....	σελ.
3.1.4 Ημερίδες.....	σελ. 58-59
4. Εμπειρικές μελέτες για την κατανάλωση, χρήση, διαχείριση και εξοικονόμηση του νερού.....	σελ. 60-81
4.1 Κοινωνική- δημογραφική σύνθεση οικογενειών.....	σελ. 60-61
4.2 Προσπάθειες ενημέρωσης.....	σελ. 61-62
4.3 Συνήθειες κατανάλωσης και lifestyle.....	σελ. 63-66
4.4 Τύπος κατοικίας και lifestyle.....	σελ.66-67
4.5 Κοινωνικό- οικονομικά χαρακτηριστικά.....	σελ. 67-72
4.6 Πολιτική διαχείριση του προβλήματος.....	σελ. 73-77
4.7 Πρόβλεψη κατανάλωσης.....	σελ. 77-79

Εμπειρική Ανάλυση

5. Προφίλ καταναλωτών νερού στην Κύπρο.....σελ. 80	
5.1 Μεθοδολογία δειγματολογικής έρευνας.....σελ. 80-81	
5.2 Ανάλυση για τους πίνακες συχνοτήτων.....σελ. 82-97	
5.3 Ανάλυση για τους πίνακες διπλής εισόδου.....σελ. 98-104	
6. Εκτίμηση παλινδρομήσεων για τους προσδιοριστικούς παράγοντες κατανάλωσης και εξοικονόμησης νερού στην Κύπρο.....σελ. 105-113	
6.1 Κατανάλωση νερούσελ. 105-109	
6.2 Εξοικονόμηση νερού.....σελ. 110-113	
7. Συμπεράσματα.....σελ. 114-116	

Παραρτήματα:

Παράρτημα 1 Το ερωτηματολόγιο της έρευνας.....σελ. 117-125	
Παράρτημα 2 Κωδικοποίηση.....σελ. 126-129	
Παράρτημα 3 Πίνακες περιγραφικών μέτρων.....σελ. 130-132	
Παράρτημα 4 Πίνακες εμπειρικών μελετών.....σελ. 133-194	
Παράρτημα 5.1 Πίνακες συχνοτήτων.....σελ. 195-217	
Παράρτημα 5.2 Πίνακες διπλής εισόδου.....σελ. 218-228	
Παράρτημα 6 Συμβουλές για εξοικονόμηση νερού.....σελ. 229-234	
Παράρτημα 7 Συνέντευξη: Προϊστάμενος Επαρχιακός Μηχανικός Λεμεσού Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων.....σελ. 235-237	
Παράρτημα 8 Κυπριακή Νομοθεσία περί υδάτων.....σελ. 238	

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή:

Το νερό είναι ίσως το πολυτιμότερο αγαθό που μας παρέχει η φύση. Αποτελεί αναμφισβήτητα σημαντικό παράγοντα για την ανάπτυξη, την υγιεινή διαβίωση, την ίδια τη ζωή. Όμως, αυτή η πηγή ζωής αποτελεί πλέον είδος εν ανεπάρκεια. Επιπλέον, οι λιγοστές ποσότητες νερού που απομένουν δε χαρακτηρίζονται πάντα από την καλύτερη ποιότητα.

Η Κύπρος, όπως εξάλλου και ολόκληρος ο πλανήτης, βρίσκεται τα τελευταία χρόνια αντιμέτωπη με ένα μείζον οικολογικό πρόβλημα, αυτό της απειλούμενης λειψυδρίας. Το πρόβλημα αυτό οφείλεται σε μία σειρά από αίτια όπως η έλλειψη σχεδιασμού, η κακή διαχείριση των υδάτινων αποθεμάτων, η καταστροφή των δασών, η περιφρόνηση των φυσικών νόμων που διέπουν τον υδρολογικό κύκλο, η μείωση των βροχοπτώσεων λόγω κλιματικών αλλαγών, κ.ά.

Αν και το υγρό στοιχείο καλύπτει το 70% της επιφάνειας της Γης, μόνο το 2,5% είναι γλυκό νερό και από αυτό μόλις το 1 % είναι διαθέσιμο στον άνθρωπο. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του από την ποσότητα της βροχής που πέφτει κάθε χρόνο, περίπου 110.000 κυβ. χλμ., μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο τα 9.000 κυβ. χλμ. Το νερό είναι είδος εν ανεπάρκεια για πολλούς λαούς εξαιτίας της άδικης κατανομής του. Στο 40% της επιφάνειας της Γης που πλήττεται από ξηρασία υπάρχει μόνο ένα 2% του συνολικού τρεχούμενου νερού που υπάρχει στην πλανήτη. Ενώ Αμερικάνοι και Ευρωπαίοι χρειάζονται καθημερινά 700 λίτρα νερού για τις ανάγκες τους, οι Σενεγαλέζοι, για παράδειγμα, πρέπει να αρκέσουν σε 30. Σήμερα, η γεωργία απορροφά το 70% των υδάτινων αποθεμάτων, ενώ ο χώρος της ενέργειας και της βιομηχανίας απορροφά το 22%. Αντίθετα για να πιούμε και να καθαριστούμε ξοδεύουμε μονάχα το 8%.

Ο άνθρωπος δεν μπορεί να ζήσει φυσιολογικά, αν δεν χρησιμοποιεί τουλάχιστον 20 λίτρα νερού την ημέρα. Αλλά οι κάτοικοι των πλουσίων χωρών καταναλώνουν τουλάχιστον 12πλάσια ποσότητα για να βελτιώσουν τις συνθήκες υγιεινής και άνεσης: καθημερινά ντους, φροντίδα κήπου, πλύσιμο αυτοκινήτου κτλ. Στον αντίποδα, ο Ινδός π.χ. δεν διαθέτει ούτε μπάνιο, ούτε τουαλέτα. Στις αναπτυσσόμενες χώρες 1,2 δις. άνθρωποι δεν έχουν άμεση πρόσβαση σε πόσιμο νερό, 2,9 δις. δεν διαθέτουν υδραυλικές εγκαταστάσεις και περίπου ο μισός πληθυσμός των

περιοχών αυτών υποφέρει από ασθένειες που σχετίζονται με την έλλειψη του. Οι ειδικοί επισημαίνουν ότι το έτος 2025 η έλλειψη του νερού επηρέασε σημαντικά 52 χώρες και 3,2 δις. ανθρώπους, δηλαδή το 37% του συνολικού πληθυσμού της Γης. Σήμερα, το 8% του παγκόσμιου πληθυσμού υποφέρει από έλλειψη νερού και τουλάχιστον το 1/3 των κατοίκων ζει με οριακή επάρκεια. Δύο δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν άμεση πρόσβαση σε πόσιμο νερό. Κάθε χρόνο περίπου 5-10 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν από προβλήματα υγείας που δημιουργεί η κακή ποιότητα του νερού, ενώ 30 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν μμοναχά από την έλλειψη του.

Όσο πιο ανεπτυγμένο είναι ένα κράτος, τόσο περισσότερο νερό καταναλώνει. Οι οικονομικές διαφορές όμως δεν εξηγούν τα πάντα: υπάρχει επίσης μια πολιτιστική πρακτική, συνδεδεμένη με το νερό και την κατάχρηση του.

Σκοπός της έρευνας αυτής είναι να εξετάσει τη χρήση και διαχείριση νερού στην Κύπρο καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισης της λειψυδρίας που μαστίζει το νησί εδώ και πολλά χρόνια. Άλλος ένας στόχος της μελέτης ήταν να πληροφορηθούμε από τους καταναλωτές του νερού πόσα γνωρίζουν για το θέμα, αν είναι ευχαριστημένη με το αρμόδιο τμήμα, που διαχειρίζεται το όλο θέμα και την κυβέρνηση, καθώς και πώς αντιμετωπίζουν στην καθημερινότητά τους.

Μέσα από μία εμπειρική μελέτη 120 καταναλωτών, και στην προσπάθειά μας για ουσιαστική και αντικειμενική έρευνα για το πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο, όπως επίσης τις επιπτώσεις αλλά και τους τρόπους αντιμετώπισης πήραμε δείγματα από όλες τις επαρχίες του νησιού. Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν τυχαίο και η σύνταξη του ερωτηματολογίου βασίστηκε σε προηγούμενες εμπειρικές μελέτες.

Έγιναν συγκεκριμένες ερωτήσεις για το υπάρχον πρόβλημα, τις προτεινόμενες λύσεις για την αντιμετώπισή του και τους τρόπους αποφυγής περαιτέρω κατανάλωσης καθώς και ερωτήσεις για την ποιότητα του νερού, επισυνάφθηκε και ένας πίνακας με πιθανά μέτρα και τρόπους εξοικονόμησης που πιθανόν να χρησιμοποιούν οι ερωτώμενοι σε σύγκριση με δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως είναι η ηλικία, το φύλο, ο αριθμός των ατόμων που διαμένουν στο σπίτι την οικονομική και οικογενειακή τους κατάσταση κ.α. Το κόστος που επιβαρύνονται επίσης εξετάστηκε. Συγκεκριμένα, στους πίνακες διπλής εισόδου εξετάστηκαν το μηνιαίο εισόδημα των καταναλωτών σε σχέση με την τετραμηνιαία δαπάνη που καλούνται να καταβάλουν οι καταναλωτές για την κατανάλωσή τους σε νερό και να χαρακτηρίσουν το κόστος που επιβάλλει το τμήμα Υδατοπρομήθειας για την κατανάλωσή τους. Ακόμη εξετάστηκε το μηνιαίο τους

εισόδημα σε σχέση με το αν πίνουν νερό εκτός από αυτό της βρύσης για πόσιμο, να χαρακτηρίσουν το επιπλέον κόστος που επιβαρύνονται για αυτό. Σε σχέση με το φύλο των ερωτώμενων εξετάστηκε και το μέσο από το οποίο έχουν πληροφορηθεί συγκεκριμένα αν έχουν ενημερωθεί από περιοδικά , αν πιστεύουν ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση για την κατάσταση και τους τρόπους αντιμετώπισης της και τέλος σε σχέση με το φύλο εξετάστηκε και το κατά πόσο κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης που αναγράφεται στον τετραμηνιαίο λογαριασμό για να ενημερωθούν για την κατανάλωση τους.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα εμπειρικά αποτελέσματα από μελέτης παρόμοιου ή ίδιου περιεχομένου που έχουν γίνει από διάφορους ερευνητές σε μία σειρά από χώρες όπως είναι η Ινδία, η Αυστραλία, η Αμερική, το Ηνωμένο Βασίλειο, στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα κ.α., οπότε να σχηματιστεί μία ολιστική εικόνα και να γίνει σύγκριση με τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής που αφορούσε την Κύπρο.

Στην μελέτη αναφέρεται στο κεφάλαιο 2 η διαχείριση των υδάτινων πόρων στην Κύπρο καθώς και αναφορά στο Υδατικό Ισοζύγιο της Κύπρου, στο αρμόδιο τμήμα και την οργάνωσή του, οι επιφανειακοί υδάτινοι πόροι και τα υδατικά συστήματα. Αναφέρονται ακόμα τα αρδευτικά έργα τα οποία λειτουργούν στο νησί όπως τα φράγματα και το Σχέδιο του Νοτίου Αγωγού, τα διωλιστήρια νερού που υπάρχουν και τέλος, γίνεται αναφορά στις μονάδες αφαλάτωσης.

Στο κεφάλαιο 3 αναφέρθηκαν οι τρόποι αντιμετώπισης του προβλήματος όπως είναι η αλλαγή στην τιμολόγηση του νερού, οι εκστρατείες ενημέρωσης του κοινού για το πρόβλημα καθώς και οι επιδοτήσεις που χορηγούνται σαν μέτρο κινητοποίησης.

Συνεχίζοντας στο κεφάλαιο 4 εξετάστηκαν 26 άρθρα- μελέτες από διάφορες χώρες που δείχνουν το ποσοστό κατανάλωσης του νερού, τους τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος από τους καταναλωτές και πώς το αντιμετωπίζουν οι αρμόδιοι και ποιοι παράγοντες επιβαρύνουν την κατάσταση σε σχέση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

Στη συνέχεια, στο κεφάλαιο 5 αναφέρεται η μεθοδολογία της μελέτης, αναλύεται το προφίλ των καταναλωτών νερού στην Κύπρο και επισυνάπτεται το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την πραγματοποίηση της έρευνας. Ενώ στο κεφάλαιο αναλύεται το προφίλ των καταναλωτών σε σχέση με τους πίνακες συχνότητων και διπλής εισόδου.

Τέλος στο κεφαλαίο 6 έχουμε την εκτίμηση των παλινδρομήσεων για τους προσδιοριστικούς παράγοντες κατανάλωσης και εξοικονόμησης νερού στην Κύπρο και μέσα από αυτά καταλήξαμε στο κεφάλαιο 7, τα οποία αναφέρει τα συμπεράσματα της έρευνας σε σχέση τους διάφορους πίνακες και τις εμπειρικές μελέτες.

2. Διαχείριση υδάτινων πόρων στην Κύπρο:

2.1 ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ:



2.2 ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων πρωτολειτούργησε το 1896 ως Κλάδος του Τμήματος Δημοσίων Έργων, με αρμοδιότητα την ύδρευση και άρδευση. Το 1939 μετατράπηκε σε ξεχωριστό Τμήμα με την ονομασία “Τμήμα Υδατοπρομηθειών και Αρδεύσεων” και το 1954 μετονομάστηκε σε “Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων”, ονομασία που διατηρεί μέχρι σήμερα. Το 1960, με την εγκαθίδρυση της Κυπριακής Δημοκρατίας, εντάχθηκε στο Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος και αναδιοργανώθηκε σε διάφορες Υπηρεσίες με σκοπό την αποτελεσματικότερη εφαρμογή της υδατικής πολιτικής του νεοσύστατου κυπριακού κράτους.

Το Τμήμα είναι υπεύθυνο για την υλοποίηση της υδατικής πολιτικής του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος με σκοπό την ορθολογιστική ανάπτυξη και διαχείριση των υδατίνων πόρων της Κύπρου. Στα πλαίσια αυτά, οι αρμοδιότητες του καλύπτουν ένα ευρύ και ποικίλο φάσμα, που περιλαμβάνει:

- α) Συλλογή, επεξεργασία, ταξινόμηση και αρχειοθέτηση υδρολογικών, υδρογεωλογικών, γεωτεχνικών και άλλων στοιχείων, απαραίτητων για τη μελέτη, τη συντήρηση και την ασφάλεια των αναπτυξιακών έργων.
- β) Μελέτη, σχεδίαση, εκτέλεση, λειτουργία και συντήρηση έργων υποδομής, όπως φράγματα, λιμνοδεξαμενές, αρδευτικά, υδρευτικά και αποχετευτικά δίκτυα, διυλιστήρια νερού, μονάδες επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης λυμάτων και μονάδες αφαλάτωσης νερού.
- γ) Προστασία των υδατίνων πόρων από τις μολύνσεις και τις ρυπάνσεις του περιβάλλοντος.

Η οργάνωση του Τμήματος άλλαξε βασικά από την εγκαθίδρυση της Κυπριακής Δημοκρατίας και διαιρείται στις πιο κάτω Υπηρεσίες: Υδατίνων Πόρων, Υδρολογίας, Προγραμματισμού, Μελετών και Σχεδίασης, Προγραμματισμού και Μελετών Τοπικών Έργων, Κατασκευών, Διαχείρισης, Λειτουργίας και Συντήρησης

Κυβερνητικών Υδρευτικών Συστημάτων, Λειτουργίας και Συντήρησης Αρδευτικών Έργων, Τηλεμετρίας, Αποχετεύσεων και Ανακύκλωσης και Ηλεκτρομηχανολογίας. Το Τμήμα διαθέτει, επίσης, σχεδιαστήριο, φωτογραφικό εργαστήριο, κλάδο τοπογραφίας, αποθήκη υλικών και μηχανημάτων, καλά εξοπλισμένα εργαστήρια εδαφομηχανικής και βιβλιοθήκη. Έχει, επίσης, τέσσερα Επαρχιακά Γραφεία από ένα στις πόλεις Λευκωσία, Λεμεσό, Πάφο για τις αντίστοιχες επαρχίες και ένα στη Λάρνακα που καλύπτει και την επαρχία Αμμοχώστου.

Το Τμήμα στελεχώνεται από επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό με ευρεία επαγγελματική κατάρτιση, όπως Πολιτικοί Μηχανικοί, Τοπογράφοι Μηχανικοί, Άρδευσης, Υδρολόγοι, Υγειονομικοί Μηχανικοί, Ηλεκτρολόγοι / Μηχανολόγοι, Γεωλόγοι και Χημικοί. Απασχολεί, επίσης, τακτικούς και έκτακτους εργάτες όλων των ειδικοτήτων. Παράλληλα εργοδοτεί κατά καιρούς εμπειρογνώμονες των Ηνωμένων Εθνών και Συμβούλους Μηχανικούς διαφόρων Οίκων.

2.3. ΥΔΑΤΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ:

Οι υδάτινοι πόροι της Κύπρου, επιφανειακοί και υπόγειοι είναι περιορισμένοι και αυτό οφείλεται στο ξηροθερμικό της κλίμα, το ανάγλυφο, τη γεωλογία, τη μικρή έκταση του νησιού και την ανομοιόμορφη κατανομή της βροχόπτωσης στις διάφορες περιοχές της. Ο εμπλουτισμός των υδάτινων πόρων της Κύπρου γίνεται αποκλειστικά από τη βροχόπτωση. Γενικά η ποσότητα της βροχής που δέχεται η Κύπρος είναι χαμηλή (η μέση ετήσια βροχόπτωση της περιόδου 1916-1980 ήταν 503 χιλιοστόμετρα) και η εξάτμιση μεγάλη, πράγμα που περιορίζει σοβαρά τους υδάτινους πόρους του νησιού. Επίσης η βροχόπτωση κατανέμεται ανομοιόμορφα στην έκταση του νησιού. Στην πεδιάδα της Μεσαορίας κυμαίνεται μεταξύ 300 και 350 χιλιοστομέτρων ενώ στις ορεινές περιοχές του Τροόδους μεταξύ 600 και 1.100 χιλιοστομέτρων.

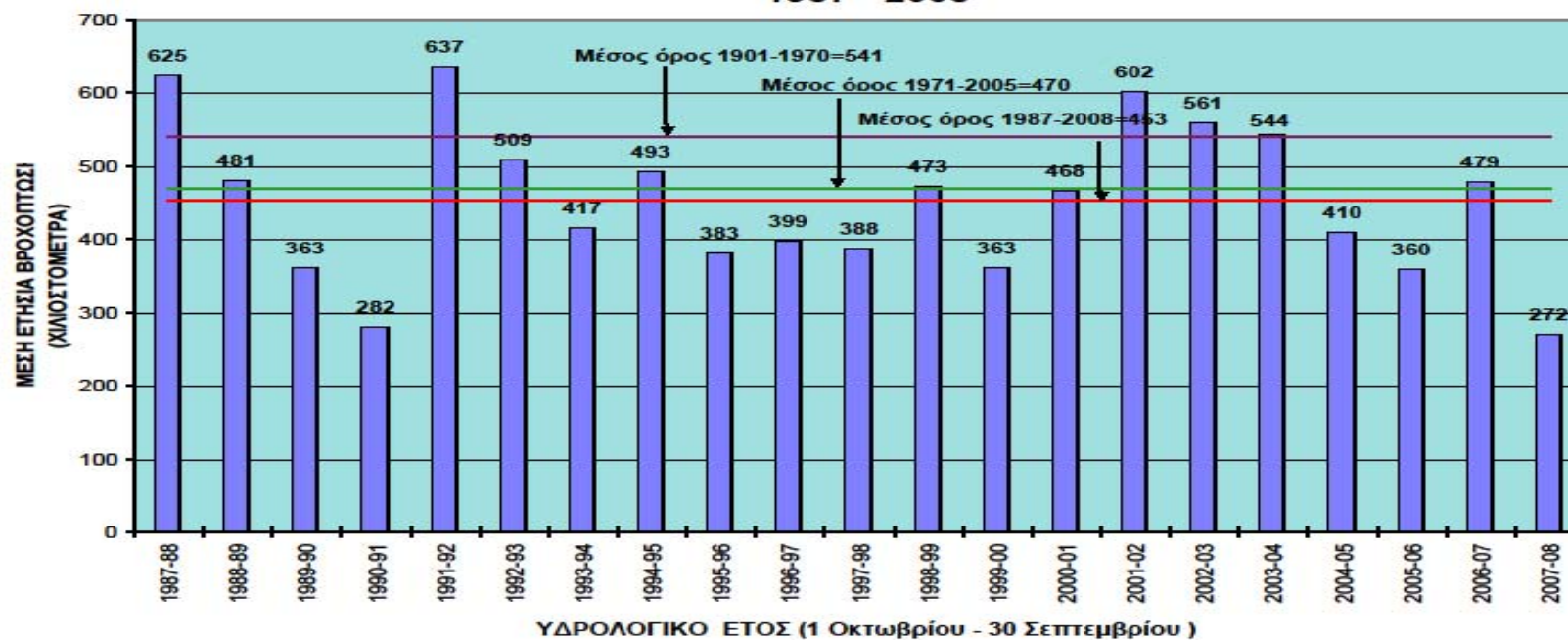
Ο όγκος του νερού που δέχεται η Κύπρος από μια κανονική μέση ετήσια βροχόπτωση είναι περίπου 4.600 εκατομμύρια κυβικά μέτρα. Από αυτά, ποσοστό 80 % επιστρέφει στην ατμόσφαιρα σαν κατευθείαν εξάτμιση και σαν διαπνοή από τα φυτά, ποσοστό 7% εμπλουτίζει τα υπόγεια υδροφόρα στρώματα και ποσοστό 13% μπορεί να χαρακτηριστεί σαν επιφανειακή απορροή (δηλαδή νερό που καταλήγει

στους ποταμούς και είτε χρησιμοποιείται για αρδευτικούς, βιομηχανικούς και οικιστικούς σκοπούς, είτε καταλήγει στη θάλασσα) .

Όλοι οι υδάτινοι πόροι που διαθέτει η Κύπρος, μέχρι και τα τελευταία χρόνια προέρχονταν από τη βροχόπτωση. Σύμφωνα με μια μακρά σειρά παρατηρήσεων η μέση ετήσια βροχόπτωση, περιλαμβανόμενης και της χιονόπτωσης, είναι 503 χιλιοστόμετρα, ενώ κατά τα τελευταία τριάντα χρόνια (1971-2000) έχει μειωθεί στα 463 χιλιοστόμετρα. Η ποσότητα νερού που αντιστοιχεί στην ολική επιφάνεια της ελεύθερης περιοχής της Κύπρου ανέρχεται στα 2.670 εκατομμύρια κυβικά μέτρα (ΕΚΜ), αλλά μόνο το 14% ή 370 ΕΚΜ προσφέρεται για ανάπτυξη, αφού τα υπόλοιπα 86% περίπου επιστρέφουν στην ατμόσφαιρα ως απευθείας εξάτμιση.

Η βροχόπτωση είναι γεωγραφικά ανομοιόμορφα κατανεμημένη με τη μέγιστη στους δύο ορεινούς όγκους και την ελάχιστη στις ανατολικές πεδινές και παράλιες περιοχές. Επιπρόσθετα υπάρχει και μεγάλη διαχρονική διακύμανση της βροχόπτωσης με συχνές συνεχείς ανομβρίες δύο και τριών χρόνων. Η μέση ετήσια ποσότητα των 370 ΕΚΜ νερού κατανέμεται με μια αδρή αναλογία 1,75:1 σε επιφανειακή ροή και σε υπόγεια νερά αντίστοιχα.

**ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ
(ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ)
1987 - 2008**



2.3.1. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΥΔΑΤΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ:

Επιφανειακοί υδάτινοι πόροι είναι το σύνολο των νερών των ποταμών, των λιμνών, των ελών, των πηγών κλπ. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνεται και το σύνολο των νερών που αποθηκεύεται στα φράγματα. Ένα μεγάλο μέρος των επιφανειακών υδάτινων πόρων χρησιμοποιείται για αρδεύσεις και ένα άλλο μέρος, με κατάλληλη επεξεργασία, χρησιμοποιείται για οικιακούς και βιομηχανικούς σκοπούς. Επίσης ένα άλλο μέρος εισχωρεί στο έδαφος και εμπλουτίζει τα υπόγεια υδροφόρα στρώματα, πολύ μικρό μέρος διαπνέεται από τα φυτά που βρίσκονται κοντά στην κοίτη των ποταμών ή εξατμίζεται κατευθείαν από την ελεύθερη επιφάνεια του νερού των ποταμών. Το υπόλοιπο αποτελεί τη ροή των ποταμών.

2.3.2. ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ:

Ποταμοί:

Οι περισσότεροι ποταμοί πηγάζουν από την περιοχή του Τροόδου. Η εποχιακή κατανομή της επιφανειακής απορροής ακολουθεί την εποχιακή κατανομή των κατακρημνισμάτων, με ελάχιστες τιμές κατά τους θερινούς μήνες και μέγιστες τιμές κατά τους χειμερινούς μήνες. Αποτέλεσμα του Ανατολικού Μεσογειακού κλίματος, το οποίο χαρακτηρίζεται από ζεστό θέρος μεγάλης διάρκειας και χαμηλής μέσης ετήσιας βροχόπτωσης, είναι να μην υπάρχουν ποταμοί με συνεχή ροή σε όλο τους το μήκος. Οι περισσότεροι ποταμοί ρέουν για 3 με 4 μήνες το χρόνο και στερεύουν για το υπόλοιπο έτος. Μόνο τμήματα κάποιων ποταμών τα οποία βρίσκονται ανάντη της περιοχής της Τροόδου έχουν συνεχή ροή (οι ποταμοί Ξερός, Διαρίζος, Καργώτης Μαραθάσας, Κούρης και Γερμασόγειας). Οι περισσότεροι ποταμοί έχουν μάλλον απότομη κλίση εκτός από τα ποτάμια στις πεδινές εκτάσεις κατά μήκος της νότιας ακτής του νησιού. Τα πιο πολλά τμήματα των ποταμών, ωστόσο, βρίσκονται σε ενδιάμεσο υψόμετρο. Οι ποταμοί στην Κύπρο γενικά ρέουν από το Δεκέμβρη μέχρι το τέλος του Μάη και είναι χείμαρροι. Ορισμένοι όμως από αυτούς σε υψόμετρο πάνω από 1.000 μέτρα έχουν ροή και το καλοκαίρι. Το νερό που καταλήγει στους ποταμούς (επιφανειακή απορροή) είναι κατά μέσο όρο 600 εκατομμύρια κυβικά μέτρα. Από αυτό χρησιμοποιείται μόνο το 25% δηλαδή 150

εκατομμύρια κυβικά μέτρα το χρόνο, και τα υπόλοιπα 450 εκατομμύρια κυβικά μέτρα χάνονται στη θάλασσα. Το ποσοστό νερού που χάνεται κάθε χρόνο στη θάλασσα μειώνεται σταθερά, σαν αποτέλεσμα της πολιτικής για ανάπτυξη των υδάτινων πόρων του νησιού και την κατασκευή μεγάλων υδατοφρακτών, στα πλαίσια υδατικών σχεδίων, στους οποίους θα διοχετεύονται τα νερά μεγάλων ποταμών.

Η ποσότητα του νερού που ρέει κάθε χρόνο στους ποταμούς, ο τρόπος και η διάρκεια της ροής, η κατανομή της στο χρόνο, η μέγιστη παροχή και το ποσοστό σε κάθε μια από τις χρήσεις, υπολογίζονται με τις κατάλληλες υδρομετρήσεις και παρατηρήσεις που διενεργεί τακτικά το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. Επίσης γίνονται τακτικές μετρήσεις των μεταφερομένων ιζημάτων και της ποιότητας του νερού των ποταμών. Οι μετρήσεις αυτές είναι πρωταρχικής σημασίας, γιατί πάνω σ' αυτές στηρίζονται οι διάφορες μελέτες για τον προγραμματισμό και την αξιοποίηση των επιφανειακών νερών με την κατασκευή των κατάλληλων υδατικών έργων.

Οι μεγαλύτεροι ποταμοί του νησιού πηγάζουν από το Τρόοδος, που δέχεται και τη μεγαλύτερη βροχόπτωση απ' όλες τις περιοχές της Κύπρου. Οι περισσότεροι από αυτούς αρχίζουν τη ροή τους βόρεια ή νότια της κορυφογραμμής, η οποία αρχίζει από τη βουνοκορφή του Μαχαιρά στα ανατολικά και συνεχίζεται δυτικότερα προς τις κορφές Σταυρόπευκος, Παπούτσα, Αδελφοί, Τρόοδος, Κύκκος και Τρίφυλλος.

Οι μεγαλύτεροι ποταμοί της Κύπρου είναι οι ακόλουθοι:

1.Πηδιάς 2.Γιαλιάς 3.Σερράχης 4.Διαρίζος 5.Ξερός Ποταμός 6.Έζουσα 7.Κούρης 8.Ακάκι 9.Χαποτάμι 10.Περιστερώνα 11.Οβγός 12.Τρέμιθος 13.Ελιά 14.Σταυρός της Ψώκας 15.Πεντάσχοινος 16.Καρκώτης 17.Βασιλικός 18.Μαρώνι 19.Γερμασόγεια 20.Ατσάς 21.Λιμνάτης 22.Κρυός 23.Αλυκός 24.Γαρύλλης 25.Σέτραχος 26.Λιμνίτης 27.Ξερός

Από τους πιο πάνω ποταμούς, ο μεγαλύτερος σε μήκος είναι ο Πηδιάς (98 χιλιόμετρα) και ακολουθούν οι ποταμοί Γιαλιάς (88 χιλιόμετρα), Σερράχης (55 χιλιόμετρα), Διαρίζος (42 χιλιόμετρα), Ξερός Ποταμός (41,5 χιλιόμετρα) και Έζουσα (41 χιλιόμετρα) .

Από την οροσειρά του Πενταδακτύλου πηγάζουν μικρά ρυάκια που είτε χύνονται στη θάλασσα περιοχή της Κερύνειας (Αργάκι των Καραβιών, Καταρράκτης, Κηπιά, Μαυρολίμνη κ.α.), είτε διασχίζουν την κεντρική πεδιάδα και χύνονται στον κόλπο της Μόρφου (Αλουπός και Αργάκι του Παλαιοκάστρου) και

στον κόλπο της Αμμοχώστου (Γεροκόλυμπος, Καλαμούλης, Άγιος Σάββας, Γεροπόταμος κ.ά.) . Επίσης άλλα ρυάκια που πηγάζουν από τον Πενταδάκτυλο διασχίζουν την κεντρική πεδιάδα και ενώνονται με άλλους κύριους ποταμούς. Μεταξύ των ρυακιών αυτών είναι ο Αλμυρός, που ενώνεται με τον Πηδιά, το ρυάκι Στενώματα που ενώνεται με τον Οβγό κ.ά.

Λίμνες:

Ως αποτέλεσμα του ξηρού μεσογειακού κλίματος, υπάρχουν μόνο 5 φυσικές λίμνες οι οποίες είναι υφάλμυρες ή αλμυρές. Τα άλλα συστήματα υδάτων έχουν δημιουργηθεί από τον άνθρωπο ως αποτέλεσμα της κατασκευής φραγμάτων σε ποτάμια ή της δημιουργίας αποθηκευτικών δεξαμενών. Όλες οι λίμνες στην Κύπρο μπορούν να χαρακτηρισθούν ως δυναμικά συστήματα. Οι φυσικές αλμυρές και υφάλμυρες λίμνες στεγνώνουν συχνά, αλλά όχι κάθε έτος. Τόσο οι αλμυρές όσο και οι υφάλμυρες λίμνες περιλαμβάνουν είδη που είναι τυπικά για αυτές τις συνθήκες. Η ποσότητα νερού στους τεχνητούς ταμιευτήρες και τις αποθηκευτικές δεξαμενές εξαρτάται από τη βροχόπτωση και τη χρήση. Οι τεχνητοί ταμιευτήρες κυρίως γεμίζουν από την εισροή νερού από τα ποτάμια. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα γεμίζουν αλλά το καλοκαίρι το περισσότερο νερό χρησιμοποιείται και η στάθμη του νερού υποβιβάζεται. Συνεπώς, η στάθμη του νερού και το μέγεθος αυτών των λιμνών είναι μεταβαλλόμενα. Καθώς όλοι οι τεχνητοί ταμιευτήρες και οι αποθηκευτικές δεξαμενές είναι κατασκευασμένες με σκοπό την παροχή πόσιμου νερού και νερού για άρδευση, όλες αυτές οι λίμνες ενδέχεται να στεγνώσουν, κάτι που στην πραγματικότητα συμβαίνει συχνά.

Οι βασικές λίμνες της Κύπρου είναι η αλυκή της Λάρνακας και η αλυκή της Λεμεσού. Η πρώτη βρίσκεται στα νότια της πόλης της Λάρνακας και η δεύτερη στη χερσόνησο του Ακρωτηρίου, στα νοτιοδυτικά της πόλης της Λεμεσού. Σε πρόσφατους τοπογραφικούς χάρτες ωστόσο εμφανίζεται και μια τρίτη λίμνη, εκείνη του Παραλιμνίου, η οποία βρίσκεται στα δυτικά του ομώνυμου οικισμού. Πρόκειται για μια σχετικά αβαθή λεκάνη στην οποία συλλέγονται τα νερά της βροχής και των μικρών ρυακιών του χειμώνα. Η αλμυρότητα της λίμνης οφείλεται στα άλατα που βρίσκονται στις αργίλους της καθώς και στη μεγάλη εξάτμιση που επικρατεί. Το περισσότερο διάστημα του χρόνου η λίμνη είναι χωρίς νερό.

Συστήματα υπόγειων υδάτων:

Οι περισσότεροι υδροφορείς του νησιού είναι φρεάτιοι, και είναι ανεπτυγμένοι σε ποτάμια ή παράκτιες αλλουβιακές αποθέσεις. Αυτοί είναι οι μεγαλύτεροι και οι πιο δυναμικοί υδροφορείς, οι οποίοι ανατροφοδοτούνται κυρίως από τις παροχές ποταμών και τις βροχοπτώσεις. Υπάρχουν τρεις μεγάλοι παράκτιοι υδροφορείς οι οποίοι περιλαμβάνουν όλες τις κάθετες κοίτες των ποταμών. Τα παράκτια τμήματα αυτών των υδροφορέων συνίστανται από άμμο, ιλύ, ασβεστόλιθους, κροκαλοπαγή πετρώματα και άργιλο. Οι κοίτες των ποταμών αποτελούνται από αλλουβιακές αποθέσεις, κροκάλες, άμμο και ιλύ. Αυτοί οι υδροφορείς είναι φρεάτιοι και έχουν βάθος γύρω στα 30m. Εκτός από τον μεγάλο αλλά όχι και τόσο παραγωγικό υδροφορέα των τροαδικών μαγματικών βράχων, οι άλλοι υδροφορείς υφίστανται σε γύψο, ψαμμίτες, ασβεστόλιθους και κρητίδες. Αυτοί οι υδροφορείς είναι κυρίως φρεάτιοι και σε κάποια τμήματα ημιπερατοί ή υπό πίεση. Αυτά τα τμήματα είναι καλυμμένα από στρώματα ιλύος και λάσπης ή από αμμώδη μάργα. Παρατηρήθηκε ότι ο υδροφορέας του όρους Τρόδος, έχει αναπτυχθεί γενικά σε οφιόλιθους χαμηλής διαπερατότητας και τοπικά σε μέτρια διαπερατές διαρρηγμένες ζώνες μαγματικών βράχων και για αυτό είναι υπό-πίεση σε κάποια τμήματα.

Όλοι οι υδροφορείς της Κύπρου (66) έχουν ομαδοποιηθεί σε 20 συστήματα υπόγειων υδάτων, με βάση τη λιθολογία, τα υδραυλικά χαρακτηριστικά, τις πιέσεις και τη σπουδαιότητα του κάθε υδροφορέα. Δέκα συστήματα υπόγειων υδάτων έχουν άμεση σύνδεση με τη θάλασσα. Το σύστημα υπόγειων υδάτων της Λεμεσού εκρέει στη θάλασσα και η εκροή φτάνει τα 350 m³/h, ενώ τα άλλα υδατικά συστήματα έχουν εκροή χαμηλότερη από 150 m³/h. Τα περισσότερα συστήματα υπόγειων υδάτων είναι φρεάτια με κάποια τμήματα ημιπερατά ή υπό πίεση. Μόνο οι γύψοι Μαρώνη είναι εντελώς υπό πίεση. Το οικοσύστημα των βάλτων Φασούρι (κοντά στη αλμυρή λίμνη Ακρωτήρι) είναι το μοναδικό οικοσύστημα στην Κύπρο που εξαρτάται άμεσα από τα υπόγεια ύδατα και συγκεκριμένα από το υδατικό σύστημα του Ακρωτηρίου.

Πηγές:

Είναι σημεία της επιφάνειας της γης από όπου αναβλύζει νερό. Οι πηγές μελετούνται με τους επιφανειακούς υδάτινους πόρους γιατί τροφοδοτούν τη ροή των ποταμών καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Οι πηγές είναι ζωτικής σημασίας γιατί σε αυτές στηρίζεται η υδατοπρομήθεια μεγάλου αριθμού χωριών, ακόμη και πόλεων, και η άρδευση σημαντικών εκτάσεων γης.^b Υπάρχουν εκατοντάδες πηγές στην Κύπρο, που είναι σκορπισμένες σε όλη της την έκταση. Οι μεγάλες πηγές της Κύπρου είναι κάπου 300. Μετρούνται τακτικά ογκομετρικώς εκτός από ορισμένες στις οποίες υπάρχουν εγκατεστημένοι αυτόματοι μετρητές. Ταυτόχρονα με τις μετρήσεις παροχής των πηγών γίνεται και δειγματοληψία για να εξεταστεί ο χημικός και βιολογικός τους χαρακτήρας. Οι μεγάλες πηγές ονομάζονται κεφαλόβρυσα και συχνά κοντά σ' αυτές βρίσκονται και άλλες μικρότερες. Τα κυριότερα κεφαλόβρυσα της Κύπρου είναι εκείνα της Κυθρέας, της Λαπήθου και του Καραβά, που βρίσκονται στην κατεχόμενη από τα τουρκικά στρατεύματα εισβολής περιοχή της Κύπρου. Τα τρία κεφαλόβρυσα δημιουργήθηκαν στην περιοχή του υδροφόρου στρώματος των ασβεστόλιθων του Πενταδακτύλου. Οι ασβεστόλιθοι της οροσειράς περιβάλλονται από τους αδιαπέρατους σχηματισμούς του φλύσχη και των μαργαϊκών κρητίδων. Λόγω της τεκτονικής του δομής το υδροφόρο στρώμα των ασβεστόλιθων χωρίζεται σε διαμερίσματα όπου συσσωρεύονται τα νερά της βροχής. Οι υπόγειες αυτές δεξαμενές τροφοδοτούν τις μεγάλες πηγές της οροσειράς και ιδιαίτερα τα τρία μεγάλα κεφαλόβρυσα.

- **Κεφαλόβρυσο Κυθρέας:** Είναι η μεγαλύτερη πηγή νερού της Κύπρου. Βρίσκεται περί τα 3 χμ. βόρεια του χωριού Κυθρέα, στη διοικητική έκταση του οποίου περιλαμβάνεται. Η πηγή, που βρίσκεται σε υψόμετρο 264 μέτρων περίπου, διαδραμάτισε πριν από την τουρκική εισβολή σημαντικό ρόλο στην όλη οικονομική ανάπτυξη και ευημερία της περιοχής Κυθρέας. Η μέση ημερήσια παροχή του κεφαλόβρυσου κατά την περίοδο 1945-1971 ήταν 13.000 μ³ νερού. Από αυτά, 680 μ³ περίπου χρησιμοποιούνταν για την υδατοπρομήθεια της Κυθρέας και των γύρω χωριών και άλλα 650-1.000 μ νερού για την ύδρευση ορισμένων χωριών της Μεσαορίας. Η υπόλοιπη παροχή νερού χρησιμοποιούνταν για σκοπούς άρδευσης των κήπων των εσπεριδοειδών και άλλων αρδευομένων καλλιεργειών της Κυθρέας.

- **Κεφαλόβρυσο Λαπήθου:** Βρίσκεται στη βόρεια πλευρά του Πενταδακτύλου, σε υψόμετρο 259 μέτρων. Το κεφαλόβρυσο, που βρίσκεται μέσα στη διοικητική έκταση του χωριού Λάπηθος, είναι η δεύτερη μεγαλύτερη σε απόδοση πηγή της Κύπρου. Η μέση ημερήσια απόδοση του κεφαλόβρυσου κατά την περίοδο 1955-1971 ήταν 3.500 μ3 περίπου. Υπολογίζεται ότι το 5% της ημερήσιας παροχής νερού χρησιμοποιούνταν για την ύδρευση της Λαπήθου και το 95% για την άρδευση των κήπων των εσπεριδοειδών του χωριού.
- **Κεφαλόβρυσο Καραβά:** Βρίσκεται στη βόρεια πλευρά του Πενταδάκτυλου, σε υψόμετρο 186 μέτρων. Το κεφαλόβρυσο, που βρίσκεται στη διοικητική έκταση του χωριού Καραβάς, είναι η τρίτη μεγαλύτερη σε απόδοση πηγή της Κύπρου. Η μέση ημερήσια απόδοσή του κατά την περίοδο 1955-1971 ήταν γύρω στα 2.850 μ3 νερού. Από αυτά ποσοστό 7% περίπου χρησιμοποιούνταν για την ύδρευση του Καραβά και το υπόλοιπο για σκοπούς άρδευσης του χωριού.

Μικρότερης απόδοσης πηγές που φέρουν την ονομασία κεφαλόβρυσο υπάρχουν και σε άλλες περιοχές της Κύπρου. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

- **Κεφαλόβρυσο Πάνω Κιβίδων:** Το κεφαλόβρυσο βρίσκεται σε υψόμετρο 390 περίπου μέτρων, μέσα στην έκταση του χωριού Πάνω Κιβίδες. Η μέση ημερήσια απόδοσή του κατά την περίοδο 1969-1973 ήταν 1.380 μ3 νερού.
- **Κεφαλόβρυσο της Κρήτου Τέρρα:** Βρίσκεται στην περιοχή του χωριού Κρήτου Τέρρα, σε υψόμετρο 450 μέτρων. Κατά την περίοδο 1966-1973 η μέση ημερήσια παροχή του ήταν 1.120 μ3 περίπου.
- **Κεφαλόβρυσο Καλού Χωριού Μόρφου:** Πρόκειται για πηγή νερού στην περιοχή του κατεχόμενου χωριού Καλό Χωριό (Καπούτι), σε υψόμετρο 140 μέτρων. Η μέση ημερήσια απόδοσή του κατά την περίοδο 1966-1970 ήταν γύρω στα 600 μ3 νερού.

- **Κεφαλόβρυσο Πέλλα Πάϊς:** Βρίσκεται στην περιοχή του κατεχόμενου χωριού Πέλλα Πάϊς, σε υψόμετρο 262 μέτρων. Το κεφαλόβρυσο είχε κατά την περίοδο 1967-1971 μέση ημερήσια απόδοση 430 μ3 νερού.
- **Κεφαλόβρυσο Παλαιομύλου:** Είναι πηγή νερού στην περιοχή του κατεχόμενου χωριού Λάρνακας της Λαπήθου, σε υψόμετρο 192 μέτρων. Η μέση ημερήσια απόδοση της πηγής κατά την περίοδο 1964-1971 ήταν 180 μ3 νερού.
- **Κεφαλόβρυσο Πάνω Πλατρών:** Βρίσκεται στην περιοχή του χωριού Πάνω Πλάτρες, σε υψόμετρο 1.280 μέτρων. Η μέση ημερήσια απόδοσή του κατά την περίοδο 1966-1979 ήταν 370 μ3 νερού.

Σε παλαιότερες εποχές, τα μεγάλα κεφαλόβρυσα, δηλαδή εκείνα της Κυθρέας, της Λαπήθου και του Καραβά, εκτός από την ύδρευση και την άρδευση των γύρω από αυτά περιοχών, είχαν διαδραματίσει ζωτικό ρόλο στην οικονομία των χωριών στα οποία βρίσκονται και με άλλες χρήσεις: Τα κεφαλόβρυσα αυτά αποτελούσαν την κινητήρια δύναμη αρκετών νερόμυλων που βρίσκονταν κατά μήκος της κοίτης όπου έρεε το νερό τους. Φημισμένοι νερόμυλοι-αλευρόμυλοι ήταν τόσο εκείνοι της Κυθρέας, που εξυπηρετούσαν ολόκληρη την γύρω περιοχή, όσο κι εκείνοι της Λαπήθου και του Καραβά.

Επίσης, οι πηγές αυτές ήταν πόλος έλξης επισκεπτών. Ιδίως στο κεφαλόβρυσο της Κυθρέας, που βρίσκεται πλησιέστερα προς τη Λευκωσία, πολλοί κάτοικοι της πρωτεύουσας πήγαιναν τακτικά χρησιμοποιώντας το ως εκδρομικό χώρο. Φυσικά εξαιτίας του άφθονου νερού που ρέει ολόχρονα, η βλάστηση κοντά στα κεφαλόβρυσα αυτά και κατά μήκος της κοίτης των νερών τους είναι πλούσια.

Εξαιτίας της σημασίας (κυρίως οικονομικής) της ύπαρξης των κεφαλόβρυσων, δημιουργήθηκαν γύρω από αυτά σε παλαιότερες εποχές θρύλοι και παραδόσεις. Για τα μεγάλα κεφαλόβρυσα του Πενταδακτύλου, και ιδίως εκείνο της Κυθρέας, επικρατούσε η εντύπωση ότι το νερό ερχόταν από την Καραμανιά της Μικράς Ασίας, από τα βουνά του Ταύρου. Αρκετοί μάλιστα αφηγούνται ότι δήθεν αντικείμενα που είχαν χαθεί στη Μικρά Ασία, είχαν εκβραστεί από τα κεφαλόβρυσα στην Κύπρο. Βέβαια η θρυλούμενη υπόγεια σύνδεση των κεφαλόβρυσων με τη Μικρά Ασία δεν ευσταθεί. Στην περιοχή της Κυθρέας βρισκόταν η πανάρχαιη κυπριακή πόλη των Χύτρων, που φαίνεται ότι και γι' αυτήν είχε σπουδαία σημασία το

άφθονο και συνεχές νερό του κεφαλόβρυσου, όπως και για την αρχαία Λάπηθο. Στην περιοχή των Χύτρων βρέθηκαν διάφορες επιγραφές. Μια απ' αυτές, των Ελληνιστικών χρόνων, χαραγμένη στη βάση αγάλματος της Βασίλισσας Αρσινόης Φιλαδέλφου, την αναφέρει ως Αρσινόην Φιλάδελφον Ναϊάδα. Το χαρακτηριστικό επίθετο Ναϊάς που χρησιμοποιήθηκε εδώ σημαίνει Νεράιδα του νερού, πράγμα που φανερώνει τη σημασία η οποία αποδιδόταν στην πηγή του κεφαλόβρυσου που βρίσκεται εκεί.

ΜΕΓΑΛΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑ



2.3.3.Αρδευτικά έργα

Φράγματα:

Οι περιορισμένοι υδάτινοι πόροι του νησιού και οι αυξανόμενες υδατικές ανάγκες για αρδευτικούς, οικιστικούς, βιομηχανικούς και τουριστικούς σκοπούς, οδήγησε στην κατασκευή υδατοφρακτών για αύξηση των υδατικών αποθεμάτων και προώθηση της ορθολογιστικής τους χρησιμοποίησης. Από το 1900 κατασκευάστηκε στο χωριό Κούκλια, της επαρχίας Αμμοχώστου, φράγμα χωρητικότητας 4.545.000 μ³. Μέχρι το 1980 η συνολική χωρητικότητα των φραγμάτων της Κύπρου ήταν 65 περίπου εκατομμύρια κυβικά μέτρα, ενώ το 1985 έφτασε τα 151 εκατομμύρια κυβικά μέτρα. Υπολογίζεται ότι μέχρι το 1990 η συνολική χωρητικότητα των φραγμάτων της Κύπρου θα φτάσει τα 290 περίπου εκατομμύρια κυβικά μέτρα.

Το μεγαλύτερο φράγμα της Κύπρου είναι εκείνο στον ποταμό Κούρη, χωρητικότητας 115 εκατομμυρίων μ³, η κατασκευή του οποίου συμπληρώθηκε το 1988. Το φράγμα κατασκευάστηκε στα πλαίσια της πρώτης φάσης του αρδευτικού σχεδίου του Νότιου Αγωγού. Μερικά άλλα αξιόλογα φράγματα κατασκευάστηκαν επίσης, πρόσφατα, στα πλαίσια μεγάλων υδατικών και αναπτυξιακών έργων. Το φράγμα του Ασπρόκρεμμου, χωρητικότητας 51 εκ. μ³, αποτελεί την κύρια πηγή νερού του αρδευτικού σχεδίου της Πάφου. Τα φράγματα της Καλαβασού, χωρητικότητας 17 εκ. μ³, και του Διπόταμου, χωρητικότητας 15 εκ. μ³, κατασκευάστηκαν στα πλαίσια του αρδευτικού σχεδίου του Βασιλικού-Πεντάσχοινου. Ο υδατοφράκτης Ξυλιάτου, χωρητικότητας 1,3 εκ. μ³, κατασκευάστηκε στα πλαίσια του σχεδίου Ενιαίας Αγροτικής Αναπτύξεως Πιτσιλιάς. Τέλος, στα πλαίσια του αρδευτικού σχεδίου Χρυσοχούς κατασκευάστηκε το φράγμα της Ευρέτου, χωρητικότητας 25 εκ. μ³, ενώ ταυτόχρονα προγραμματίζεται η κατασκευή δεύτερου φράγματος πάνω στον ποταμό Έζουσα, χωρητικότητας 8 εκ. μ³.

ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ						
A/A	ΟΝΟΜΑ	ΕΤΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ	ΤΥΠΟΣ	ΥΨΟΣ (Μ)	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (Μ ³)
1	<u>Κούκλια</u>	1900	-	Χωμάτινο	6	4.545.000
2	<u>Λύμπια #</u>	1945	Τρέμιθος	Βαρύτητας	5	18.000
3	<u>Λυθροδόντας (Κάτω)</u>	1945	Κουτσός (Γιαλιάς)	Βαρύτητας	11	32.000
4	<u>Καλό Χωριό Κλήρου</u>	1947	Ακάκι (Σερράχης)	Βαρύτητας	9	82.000
5	<u>Ακρούντα</u>	1947	Γερμασόγεια	Βαρύτητας	7	23.000
6	<u>Γαληνή</u>	1947	Κάμπος	Βαρύτητας	11	23.000
7	<u>Πέτρα</u>	1948	Ατσάς	Βαρύτητας	9	32.000
8	<u>Πέτρα</u>	1951	Ατσάς	Βαρύτητας	9	23.000
9	<u>Λυθροδόντας (Πάνω)</u>	1952	Κουτσός (Γιαλιάς)	Βαρύτητας	10	32.000
10	<u>Καφίξης</u>	1953	Ξερός (Μόρφου)	Βαρύτητας	23	113.000
11	<u>Άγιος Λουκάς</u>	1955	-	Χωμάτινο	3	455.000
12	<u>Γύψου</u>	1955	-	Χωμάτινο	3	100.000
13	<u>Καντού</u>	1956	Ταπάχανα (Κούρης)	Βαρύτητας	15	34.000
14	<u>Πέρα Πεδι</u>	1956	Κρυός (Κούρης)	Βαρύτητας	22	55.000
15	<u>Πύργος</u>	1957	Κατούρης	Βαρύτητας	22	285.000
16	<u>Τριμήκληνη</u>	1958	Κούρης	Βαρύτητας	33	340.000
17	<u>Πρόδρομος</u>	1962	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	10	122.000
18	<u>Μόρφου</u>	1962	Σερράχης	Χωμάτινο	13	1.879.000
19	<u>Λεύκα</u>	1962	Σέτραχος (Μαραθάσας)	Βαρύτητας	35	368.000
20	<u>Κιόνελη</u>	1962	Αρμυρός (Πεδιαίος)	Χωμάτινο	15	1.045.000
21	<u>Αθαλάσσα</u>	1962	Καλόγυρος (Πεδιαίος)	Χωμάτινο	18	791.000
22	<u>Σωτήρα (Εμπλουτιστικό)</u>	- 1962	-	Χωμάτινο	8	45.000
23	<u>Παναγία Αμμοχώστου (Εμπλουτιστικό)</u>	- 1962	-	Χωμάτινο	7	45.000
24	<u>Άγιος Γεώργιος (Εμπλουτιστικό)</u>	- 1962	-	Χωμάτινο	6	90.000
25	<u>Κανλίκιογιου</u>	1963	Τζινάρ (Πεδιαίος)	Χωμάτινο	19	1.113.000
26	<u>Εμπλουτιστικά Αμμοχώστου</u>	1963	-	Χωμάτινα	8	165.000
27	<u>Παραλίμνι (Εμπλουτιστικό)</u>	- 1963	-	Χωμάτινα	5	115.000
28	<u>Αγία Νάπα (Εμπλουτιστικό)</u>	- 1963	-	Χωμάτινα	8	55.000
29	<u>Αντιπλημμυρικά Αμμοχώστου</u>	1963	-	Χωμάτινα	5	50.000
30	<u>Αργάκα</u>	1964	Μακούντα	Λιθόρριπτο	41	990.000
31	<u>Μια Μηλιά</u>	1964	Σιμέας (Πεδιαίος)	Χωμάτινο	22	355.000
32	<u>Οβγός</u>	1964	Οβγός	Χωμάτινο	16	845.000
33	<u>Κίτι (Τρέμιθος)</u>	1964	Τρέμιθος	Χωμάτινο	22	1.614.000
34	<u>Αγρός</u>	1964	Λιμνάτης	Χωμάτινο	26	99.000
35	<u>Λιοπέτρι</u>	1964	Ποταμός	Χωμάτινο	18	340.000
36	<u>Άγιος Νικόλαος (Εμπλουτιστικό)</u>	- 1964	-	Χωμάτινο	2	1.365.000
37	<u>Λίμνη Παρ/μνίου (Εμπλουτιστικό)</u>	- 1964	-	Χωμάτινη	1	1.365.000

38	Λίμνη Αγ. Λουκά (Εμπλουτιστικό)	- 1964	-	Χωμάτινη	3	4.545.000
39	Φρέναρος (Εμπλουτιστικό)	- 1964	-	Χωμάτινα	5	115.000
40	Δερύνεια (Εμπλουτιστικό)	- 1964	-	Χωμάτινο	6	23.000
41	<u>Πολεμίδα</u>	1965	Γαρύλλης	Χωμάτινο	45	3.400.000
42	<u>Αγιά Μαρίνα</u>	1965	Ξερός	Λιθόρριπτο	33	298.000
43	<u>Καλοπαναγιώτης</u>	1966	Σέτραχος (Μαραθάσας)	Χωμάτινο	40	363.000
44	<u>Μαυροκόλυμπος</u>	1966	Μαυροκόλυμπος	Χωμάτινο	45	2.180.000
45	<u>Πομός</u>	1966	Λειβάδι	Λιθόρριπτο	38	860.000
46	Μακράσuka (Εμπλουτιστικό)	- 1966	-	Χωμάτινο	8	195.000
47	Φρέναρος (Εμπλουτιστικό)	- 1966	-	Χωμάτινα	7	45.000
48	Αυγόρου (Εμπλουτιστικό)	- 1966	-	Χωμάτινα	3	68.000
49	Κοντέα (Εμπλουτιστικό)	- 1966	-	Χωμάτινα	5	82.000
50	Ξυλοφάγου (Εμπλουτιστικό)	- 1966	-	Χωμάτινα	7	86.000
51	Σωτήρα (Εμπλουτιστικό)	- 1966	-	Χωμάτινο	5	32.000
52	Άχνα Μεσανία (Εμπλουτιστικό)	- 1967	-	Χωμάτινο	4	90.000
53	Λύση (Εμπλουτιστικό)	- 1967	-	Χωμάτινο	7	77.000
54	Άγιος Γεώργιος (Εμπλουτιστικό)	- 1967	-	Χωμάτινα	3	68.000
55	<u>Γερμασόγεια</u>	1968	Γερμασόγεια	Χωμάτινο	49	13.500.000
56	<u>Σύγκρασις</u>	1968	Μερικερός	Χωμάτινο	7	1.115.000
57	Ορμίδα (Εμπλουτιστικό)	- 1968	-	Χωμάτινο	5	100.000
58	Άγιος Επικτήτος (Εμπλουτιστικό)	- 1968	-	Χωμάτινα	6	34.000
59	<u>Ακανθού (Εμπλουτιστικό)</u>	- 1968	-	Χωμάτινο	6	45.000
60	Εμπλουτιστικά Μόρφου	1969	-	Χωμάτινα	5	130.000
61	Βρυσούλλες (Εμπλουτιστικό)	- 1969	-	Χωμάτινο	7	140.000
62	Ξυλοτύμβου (Εμπλουτιστικό)	- 1969	-	Χωμάτινα	7	50.000
63	Πρωτο/πάδες (Εμπλουτιστικό)	- 1970	-	Χωμάτινο	6	90.000
64	<u>Λεύκα</u>	1973	Συργάτης (Πεντάσχοινος)	Χωμάτινο/Λιθόρριπτο	71	13.850.000
65	<u>Μαδαρή (Εμπλουτιστικό)</u>	1973	Σερράχης	Χωμάτινο	15	2.273.000
66	<u>Παλαιχώρι - Καμπί</u>	1973	Ακάκι (Σερράχης)	Βαρύτητας	33	620.000
67	<u>Κυπερούντα Αρ.1*</u>	1974	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	7	50.000
68	<u>Αρακαπός</u>	1975	Γερμασόγεια	Βαρύτητας	23	129.000
69	<u>Λύμπια (Νέον)</u>	1977	Τρέμιθος	Βαρύτητας	12	220.000
70	<u>Άγιοι Βαβασινιάς Αρ.1 *</u>	1980	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	17	55.000
71	<u>Επταγώνεια Αρ.1 *</u>	1980	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	16	92.000
72	<u>Χανδριά *</u>	1980	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	35	70.000
73	<u>Μελίνη Αρ.1 *</u>	1980	Εξωποτάμια	Χωμάτινη	22	59.000

			δεξαμενή			
74	<u>Πελένδρι *</u>	1980	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	18	123.000
75	<u>Άγιοι Βαβατσινιάς</u>	1981	Βασιλικός	Τοξωτό	19	53.000
76	<u>Επταγώνεια Αρ.3 *</u>	1981	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	12	65.000
77	<u>Ακαπνού - Επταγώνεια *</u>	1981	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	9	132.000
78	<u>Κάτω Μύλος *</u>	1981	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	23	104.000
79	<u>Επταγώνεια Αρ.2 *</u>	1982	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	8	127.000
80	<u>Αρακαπός Αρ.1 *</u>	1982	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	12	192.000
81	<u>Ασπρόκρεμμος</u>	1982	Ξερός Ποταμός	Χωμάτινο	53	52.375.000
82	<u>Ξυλιάτος**</u>	1982	Λαγουδερά (Ελιά)	Λιθόρριπτο	42	1.430.000
83	<u>Αγρίδια *</u>	1983	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	18	59.000
84	<u>Κυπερούντα Αρ. 2 *</u>	1983	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	27	273.000
85	<u>Λαγουδερά *</u>	1983	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	36	71.000
86	<u>Ορά *</u>	1983	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	18	62.000
87	<u>Άγιοι Βαβατσινιάς Αρ.2 *</u>	1984	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	25	43.000
88	<u>Φαρμακάς Αρ.1 *</u>	1984	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	18	21.000
89	<u>Φαρμακάς Αρ.2 *</u>	1984	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	24	61.000
90	<u>Αρακαπός Αρ.2 *</u>	1984	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	12	120.000
91	<u>Διερώνα *</u>	1984	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	24	159.000
92	<u>Χοιροκοιτία *</u>	1984	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	16	205.000
93	<u>Έσσω Γαλάτα *</u>	1985	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	27	35.000
94	<u>Καλαβασός</u>	1985	Βασιλικός	Λιθόρριπτο	60	17.100.000
95	<u>Διπόταμος***</u>	1985	Πεντάσχοινος	Λιθόρριπτο	60	15.500.000
96	<u>Ευρέτου</u>	1986	Σταυρός της Ψώκας	Λιθόρριπτο	70	24.000.000
97	<u>Άχνα</u>	1987	Εξωποτάμιο φράγμα	Χωμάτινο	16	6.800.000
98	<u>Αραδίππου</u>	1987	Παρθενίτης	Βαρύτητας	14	90.000
99	<u>Κούρης</u>	1988	Κούρης	Χωμάτινο	110	115.000.000
100	<u>Βυζακιά</u>	1994	Εξωποτάμιο φράγμα	Χωμάτινο	37	1.690.000
101	<u>Οδού Αρ.1*</u>	1996	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	33	32.000
102	<u>Οδού Αρ. 2 *</u>	1996	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	34	53.000
103	<u>Μελίνη Αρ.2*</u>	1996	Εξωποτάμια δεξαμενή	Χωμάτινη	36	97.000
104	<u>Αρμίνου</u>	1998	Διάριζος	Χωμάτινο/Λιθόρριπτο	45	4.300.000
105	<u>Τσακίστρα</u>	2000	Λιμνίτης	Βαρύτητας	23	100.000
106	<u>Ταμασός</u>	2002	Πεδιαίος	Χωμάτινο/Λιθόρριπτο	34	2.800.000
107	<u>Κανναβιού</u>	2005	Έζουσα	Χωμάτινο/Λιθόρριπτο	75	18.000.000
108	<u>Κλήρου-Μαλούντα- Ακάκι</u>	2007	Ακάκι (Σερράχης)	Χωμάτινο	38	2.000.000
ΣΥΝΟΛΟ					327.469.000	

Αντικαταστάθηκε από το φράγμα με αρ. 69
 * Εξωποτάμιες δεξαμενές με επένδυση από μεμβράνη (ύψος 10 m)
 ** Η χωρ/τα του φράγματος αυξήθηκε το Φεβρουάριο του 1998 από 1.220.000 σε 1.430.000 m³
 *** Η χωρ/τα του φράγματος αυξήθηκε τον Ιούλιο του 1998 από 13.700.000 σε 15.500.000 m³

Πίνακας της ICOLD των μεγάλων φραγμάτων της Κύπρου

ICOLD: Διεθνής Επιτροπή Μεγάλων Φραγμάτων

Πληρότητα φραγμάτων:

Φράγμα	Χωρητι- κότητα Ε.Κ.Μ.	Εισροή Νερού		Αποθηκευμένη Ποσότητα				Μέγιστη Ποσότητα	
		Τελευτ. 24ώρου Ε.Κ.Μ.	Συνολική Από 1/10 2008	Ε.Κ.Μ.	Πληρό- τητα %	Αντίστοιχη Περσινή		2008	
						Ε.Κ.Μ.	Πληρό- τητα %	Ε.Κ.Μ.	Ημερομ.
Κούρης	115,000	0,029	0,359	0,860	0,7	2,213	1,9	4,942	28/2
Ασπρόκρεμμος	52,375	0,000	0,000	2,554	4,9	7,279	13,9	7,847	28/2
Ευρέτου	24,000	0,000	0,010	3,210	13,4	4,997	20,8	7,005	24/3
Καλαβασός	17,100	0,000	0,000	0,020	0,1	0,063	0,4	0,071	26/2
Λεύκαρα	13,850	0,000	0,000	0,078	0,6	0,142	1,0	0,140	21/2
Διπόταμος	15,500	0,000	0,000	0,040	0,3	0,137	0,9	0,129	1/2
Γερμασόγεια	13,500	0,000	0,000	0,102	0,8	0,193	1,4	0,612	16/4
Αρμίνου	4,300	0,008	0,375	0,341	7,9	3,218	74,8	3,492	22/2
Πολεμίδα	3,400	0,000	0,000	0,317	9,3	0,814	23,9	1,464	19/3
Μαυροκόλυμπος	2,180	0,000	0,000	0,150	6,9	0,173	7,9	0,590	14/3
Βυζακιά	1,690	0,000	0,000	0,109	6,5	0,722	42,7	0,697	1/1
Ξυλιάτος	1,430	0,000	0,000	0,161	11,3	0,829	58,0	0,977	29/2
Αργάκα	0,990	0,000	0,000	0,081	8,1	0,190	19,2	0,732	8/4
Πομός	0,860	0,000	0,000	0,075	8,7	0,187	21,7	0,553	20/3
Καλοπαναγιώτης	0,363	0,002	0,157	0,217	59,7	0,293	80,7	0,363	1/1
Αγία Μαρίνα	0,298	0,000	0,000	0,043	14,6	0,029	9,7	0,160	12/5
Άχνα	6,800	0,000	0,000	0,070	1,0	0,129	1,9	0,127	1/1
ΟΛΙΚΟ	273,636	0,039	0,901	8,427	3,1	21,608	7,9	28,745	15/3

1. Μεταφορά νερού από Αρμίνου στο φράγμα Κούρη από 23/10/2008 **0,139** ε.κ.μ.

ΕΙΣΡΟΗ ΝΕΡΟΥ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ (Ε.Κ.Μ.)

	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
Οκτώβρη	0,00	0,00	0,13	0,20	0,18	0,51	0,15	0,22	2,57	0,343	0,227
Νιόβρη	0,83	0,68	3,24	0,64	0,79	1,10	2,56	2,22	3,61	0,600	0,635
Δεκέμβρη	11,38	1,18	8,97	53,10	10,06	6,36	4,45	1,35	0,95	5,995	0,039

Γενάρη	8,93	3,54	16,42	56,61	10,71	89,16	10,05	3,29	2,15	2,634	
Φεβράρη	24,46	6,64	17,62	19,19	44,00	33,47	18,19	9,09	14,16	5,179	
Μάρτη	7,47	8,10	8,43	13,99	42,35	9,16	8,12	5,27	7,37	2,848	
Απρίλη	7,33	9,74	3,90	17,48	18,37	6,22	4,31	1,56	3,06	0,926	
Μάη	0,81	3,64	1,65	5,18	5,89	2,99	1,04	0,48	3,94	0,133	
Ιούνη	1,23	0,55	0,12	1,02	3,07	1,30	1,29	0,05	0,31	0,002	
Ιούλη	0,20	0,01	0,00	0,46	0,71	0,26	0,11	0,51	0,31	0,000	
Αυγ. Σεπτ.	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,41	0,084	
ΟΛΙΚΟ	62,64	34,08	60,48	167,87	136,13	150,53	50,37	24,04	38,84	18,74	0,901

www.moa.gov.cy

Αρδευτικό Έργο Πάφου:

Βασικός σκοπός του Έργου είναι η αξιοποίηση των υδατικών πόρων της Επαρχίας Πάφου και η ανάπτυξη της γεωργίας με την παροχή νερού για άρδευση όλης της παραλιακής πεδιάδας, από το Χάποταμι μέχρι τον Άγιο Γεώργιο Πέγειας. Το Έργο άρχισε το 1976 και συμπληρώθηκε το 1982 με ολική δαπάνη 25 εκατομμύρια λίρες. Περιλαμβάνει την κατασκευή του φράγματος Ασπρόκρεμμου πάνω στον ποταμό Ξεροπόταμο, του κεντρικού καναλιού και των σωληναγωγών μεταφοράς νερού, αντλητικών συγκροτημάτων, υδατοδεξαμενών, αρδευτικών δικτύων και ανορύξεις γεωτρήσεων.

Επιπλέον εφαρμόστηκε αναδασμός σε ποσοστό περίπου 45% της αρδευόμενης έκτασης, κατασκευάστηκαν αγροτικοί δρόμοι και δημιουργήθηκε Κέντρο Γεωργικής Εκπαίδευσης στη Γεροσκήπου για την επιμόρφωση των γεωργών σε θέματα κυρίως αρδευόμενης γεωργίας.



Φράγμα Ασπρόκρεμμου



Αναδασμός στην περιοχή Αχέλιας

Στοιχεία του Έργου

Υδάτινοι πόροι	
Φράγμα Ασπρόκρεμμου χωρητικότητας	52,38 ΕΚΜ
24 γεωτρήσεις στην κοίτη ποταμών	10,00 ΕΚΜ
Γεωτρήσεις στην παραλιακή πεδιάδα	4,00 ΕΚΜ
Έκταση για άρδευση	5 000 εκτάρια

www.moa.gov.cy



www.moa.gov.cy

Αρδευτικό Έργο Χρυσοχούς:

Το Αρδευτικό Έργο Χρυσοχούς βρίσκεται στο τελικό στάδιο συμπλήρωσης του με σκοπό την αξιοποίηση της ροής των ποταμών που πηγάζουν από τη βορειοδυτική πλευρά της οροσειράς του Τροόδους και την άρδευση 3 100 εκταρίων της κοιλάδας Χρυσοχούς και της γειτονικής παραλιακής πεδιάδας. Λόγω της φύσης, της έκτασης και της σύνθεσης του το έργο χωρίστηκε σε δύο φάσεις.

Η πρώτη φάση του Έργου συμπληρώθηκε ουσιαστικά κατά την περίοδο 1984 -1988 με ολική δαπάνη 18 εκατομμύρια λίρες. Περιλάμβανε την κατασκευή του φράγματος Ευρέτου στον ποταμό Σταυρός της Ψώκας, χωμάτινων δεξαμενών, αγωγών μεταφοράς και διανομής, αρδευτικών δικτύων, καθώς και ανορύξεις γεωτρήσεων για μεγαλύτερη εκμετάλλευση των υπόγειων νερών της κοιλάδας Χρυσοχούς. Από την πρώτη φάση του σχεδίου αρδεύονται 2 000 εκτάρια, με βελτιωμένα συστήματα άρδευσης, κατά μήκος της κοιλάδας Χρυσοχούς.

Η δεύτερη φάση ολοκληρώθηκε, με τη συμπλήρωση του εκτροπικού αγωγού Γιαλιάς με ολική δαπάνη 3 εκατομμύρια λίρες. Η επέκταση του κεντρικού αγωγού μέχρι το φράγμα Πομού για ενίσχυση του αρδευτικού δικτύου, καθώς επίσης και η επέκταση της αρδεύομενης περιοχής κατά 1 100 εκτάρια κατά μήκος της παραλίας, από την Αργάκα μέχρι τον Πομό, έχει συμπληρωθεί.



Φράγμα Ευρέτου



Τοποθέτηση κεντρικού αγωγού

Στοιχεία του Έργου

Υδάτινοι πόροι	
Φράγμα Ευρέτου χωρητικότητας	24,0 ΕΚΜ
Υπόγειο υδροφόρο στρώμα	2,0 ΕΚΜ

Ποταμοί Μακούντας, Γιαλιάς, Λειβάδι	7,0 ΕΚΜ
Έκταση για άρδευση	3 100 εκτάρια

Σχέδιο Βασιλικού- Πεντάσχοινου:

Σκοπός του Σχεδίου είναι η ανάπτυξη των υδατικών πόρων της περιοχής, η τοπική γεωργική ανάπτυξη και η ενίσχυση της υδατοπρομήθειας των πόλεων Λευκωσίας, Λάρνακας και Αμμοχώστου. Ήρchiσε το 1980 και συμπληρώθηκε το 1987 με ολική δαπάνη 27 εκατομμύρια λίρες. Περιλαμβάνει την κατασκευή δύο φραγμάτων, το φράγμα Καλαβασού στον ποταμό Βασιλικό και το φράγμα Διπόταμου στον ποταμό Πεντάσχοινο, έργων εκτροπής του ποταμού Μαρωνίου, του διυλιστηρίου πόσιμου νερού Κόρνου, του σωληναγωγού Καλαβασού - Χοιροκοιτίας, του αντλιοστασίου Τόχνης, καθώς και τριών αρδευτικών δικτύων, στις περιοχές Βασιλικού, Πεντάσχοινου και Μαρωνίου. Επιπρόσθετα, εφαρμόστηκε αναδασμός, κατασκευάστηκαν αγροτικοί δρόμοι και ανεγέρθηκε Σταθμός Γεωργικών Ερευνών για σκοπούς πειραμάτων σχετικά με είδη και ποικιλίες φυτών, μεθόδους άρδευσης και ποιότητας νερού.



Διυλιστήριο Κόρνου



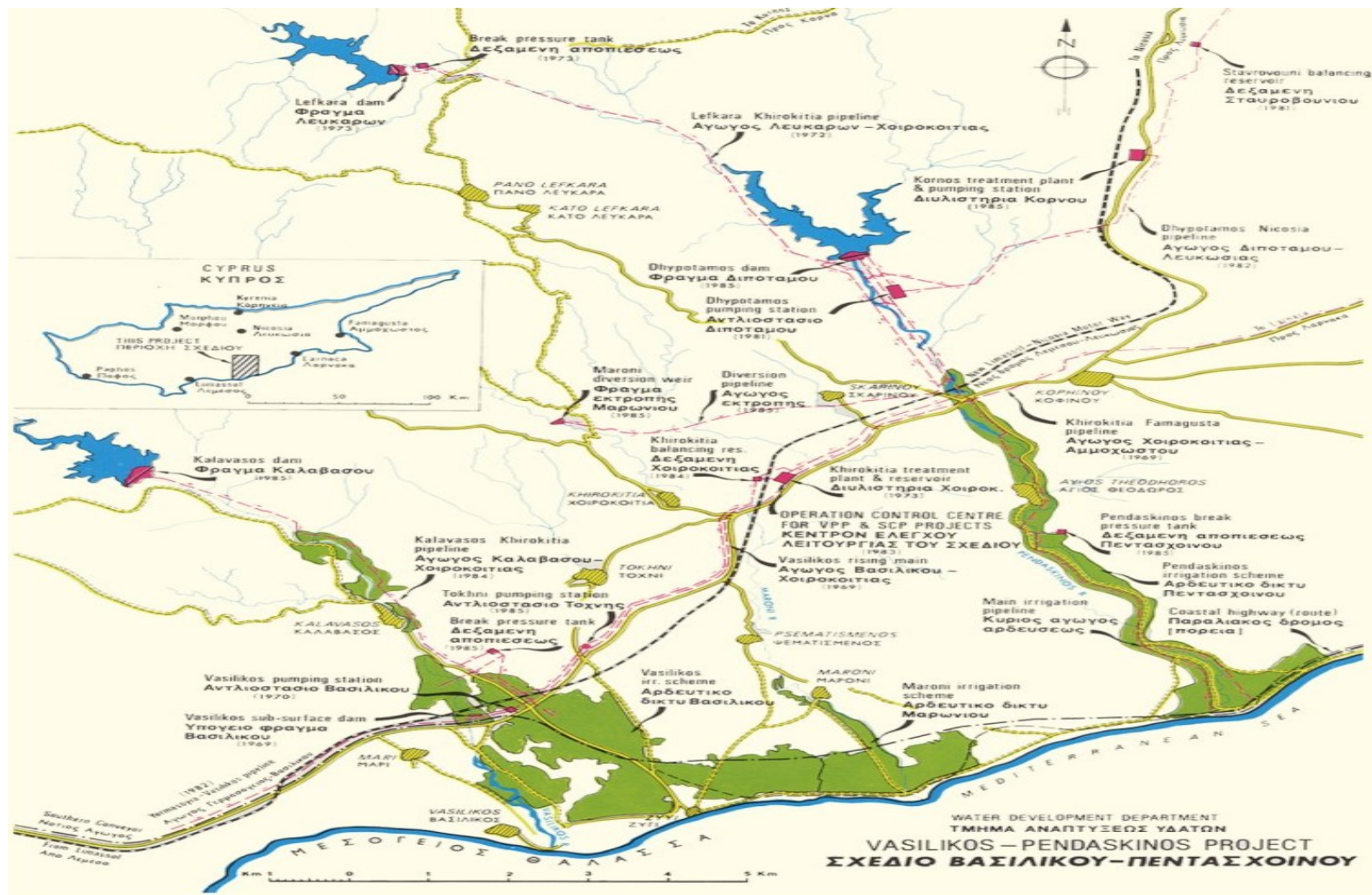
Φράγμα Καλαβασού



Φράγμα εκτροπής Μαρωνίου

Στοιχεία του Έργου

Υδάτινοι πόροι		
Φράγμα Καλαβασού χωρητικότητας		17,1 ΕΚΜ
Φράγμα Διπόταμου χωρητικότητας		15,5 ΕΚΜ
Έκταση για άρδευση		
Βασιλικού	801	1 429 εκτάρια
Πεντάσχοινου	422	
Μαρωνίου	206	
Διυλιστήριο Κόρνου	Δυναμικότητα	32 000 m³/ημέρα



Σχέδιο Ενιαίας Αγροτικής Ανάπτυξης Πιτσιλιάς:



Φράγμα Ξυλιάτου



Φράγμα Αγίων Βαβατσινιάς



Εξωποτάμιες Δεξαμενές Φαρμακά

Είναι ένα πολύπλευρο αναπτυξιακό Έργο με σκοπό τόσο τη γεωργική ανάπτυξη της περιοχής όσο και τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της. Άρχισε το 1978 και συμπληρώθηκε το 1984 με ολική δαπάνη 10 εκατομμύρια λίρες.

Το σχέδιο περιλαμβάνει την κατασκευή δύο φραγμάτων, του Ξυλιάτου στον ποταμό Λαγουδερά (Ελιά) και των Αγίων Βαβατσινιάς στον ποταμό Βασιλικό, μεγάλου αριθμού εξωποτάμιων δεξαμενών, μικρών αρδευτικών έργων και γεωτρήσεων. Επιπλέον εφαρμόστηκε αναδασμός, κατασκευάστηκαν αγροτικοί δρόμοι, βελτιώθηκε το οδικό δίκτυο και η υδατοπρομήθεια των χωριών, καθώς και οι υπηρεσίες υγείας, εκπαίδευσης και γεωργικής έρευνας.

Το Σχέδιο του Νότιου αγωγού:

Το Σχέδιο του Νότιου Αγωγού είναι το μεγαλύτερο έργο υδατικής ανάπτυξης που ανέλαβε ποτέ η Κυπριακή Κυβέρνηση. Βασικός σκοπός του Σχεδίου είναι η συλλογή και αποθήκευση πλεονασμάτων νερού που προηγουμένως έρεαν προς τη θάλασσα και η μεταφορά τους, μέσω διαπεριφερειακού αγωγού, στις περιοχές όπου υπάρχει μεγάλη ανάγκη νερού. Το Σχέδιο καλύπτει σχεδόν όλο το μήκος των νότιων περιοχών της Κύπρου, από τον ποταμό Διάριζο της Πάφου, στα δυτικά, μέχρι και τα Κοκκινοχώρια, στα ανατολικά. Λόγω του μεγέθους του Σχεδίου και των ψηλών ετήσιων δαπανών, αποφασίστηκε να εκτελεστεί σε δύο φάσεις.

Η πρώτη φάση άρχισε το 1984 και περιλάμβανε την κατασκευή του φράγματος του Κούρη, στον ποταμό Κούρη, χωρητικότητας 115 ΕΚΜ, του κεντρικού αγωγού μήκους 110 χιλιομέτρων, του φράγματος της 'Αχνας, χωρητικότητας 6,8 ΕΚΜ, των αρδευτικών δικτύων στα Κοκκινοχώρια, στην Αθιένου, στους Τρούλλους και στο Αβδελλερό, που καλύπτουν συνολική έκταση 9 767 εκτάρια και του συστήματος τηλεμετρίας. Η πρώτη φάση συμπληρώθηκε το 1994 με ολική δαπάνη 97 περίπου εκατομμύρια λίρες.

Η δεύτερη φάση, περιλαμβάνει τα έργα εκτροπής του ποταμού Διάριζου με σήραγγα μήκους 14,5 χιλιομέτρων, τα έργα εκτροπής του ποταμού Χα-Ποτάμι, τα διυλιστήρια νερού στη Λεμεσό και Τερσεφάνου, τον αγωγό Τερσεφάνου - Λευκωσίας, μήκους 36,5 χιλιομέτρων, το περιφερειακό σχέδιο υδροδότησης 9 κοινοτήτων δυτικά της Λεμεσού, καθώς και τα αρδευτικά δίκτυα στις περιοχές Ακρωτηρίου, Παρεκκλησιάς, Μαζωτού, Κιτίου και Αραδίππου που καλύπτουν συνολική έκταση 4 159 εκτάρια. Από τα έργα αυτά έχουν συμπληρωθεί η ανέγερση του διυλιστηρίου Λεμεσού και Τερσεφάνου, το περιφερειακό σχέδιο υδροδότησης των χωριών δυτικά της Λεμεσού, η εγκατάσταση των αρδευτικών δικτύων στο Ακρωτήρι, Παρεκκλησιά και Κίτι, η κατασκευή του έργου εκτροπής των νερών του ποταμού Διάριζου προς τον Κούρη, τα έργα εκτροπής του ποταμού Χα-Ποτάμι και ο αγωγός Τερσεφάνου - Λευκωσίας.

Η συνολική δαπάνη για τη δεύτερη φάση υπολογίζεται γύρω στα 66 περίπου εκατομμύρια λίρες.



Φράγμα



Κούρη

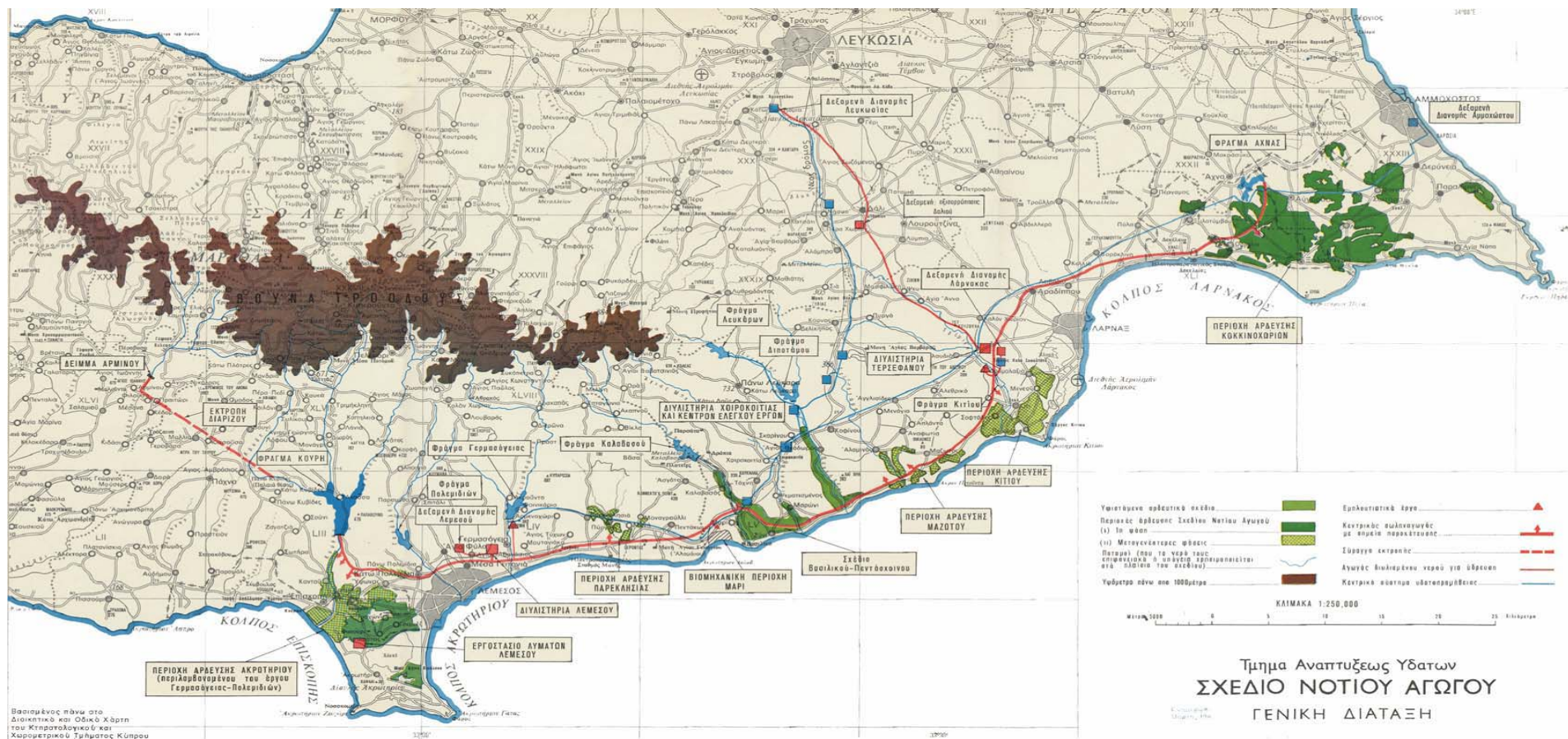
Σήραγγα εκτροπής Διάριζου



Φράγμα Άχνας

Στοιχεία του Έργου

Υδάτινοι πόροι		
Φράγμα Κόυρη	Χωρητικότητα	115,0 ΕΚΜ
Φράγμα Άχνας	Χωρητικότητα	6,8 ΕΚΜ
Αγωγοί μεταφοράς νερού		
Σήραγγα εκτροπής Διαρίζου	Μήκος	14,5 Km
Νότιος Αγωγός	Μήκος	110,0 Km
Αγωγός Τερσεφάνου-Λευκωσίας	Μήκος	36,5 Km
Έκταση για άρδευση		
Κοκκινοχωρίων	9.270	13.926 εκτάρια
Αθιένου	451	
Τρούλλων-Αβδελλερού	46	
Ακρωτηρίου	1.737	
Κιτίου	1.206	
Μαζωτού	615	
Παρεκκλησιάς	351	
Αραδίππου	250	
Διυλιστήρια		
Λεμεσού	Δυναμικότητα	40.000 m ³ /ημέρα
Μελλοντική Επέκταση		80.000 m ³ /ημέρα
Τερσεφάνου	Δυναμικότητα	60.000 m ³ /ημέρα
Μελλοντική Επέκταση		90.000 m ³ /ημέρα



2.4 ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΝΕΡΟΥ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στα διυλιστήρια νερού γίνεται η επεξεργασία του νερού των φραγμάτων. Το ακατέργαστο νερό όταν φτάνει στις εγκαταστάσεις των διυλιστηρίων περιέχει όλες τις συνηθισμένες ουσίες ενός επιφανειακού νερού, όπως αέρια με οσμή, μικρόβια, στερεές ουσίες (χώματα και φύλλα), αιωρούμενα και κολλοειδή σωματίδια, πρωτόζωα, άλγες κτλ. Για να καταστεί δυνατή η αφαίρεση όλων αυτών των ουσιών ούτως ώστε το νερό να γίνει πόσιμο ακολουθείται η πιο κάτω διαδικασία:

- Αφαίρεση των στερεών ουσιών.
- Αποχρωματισμός και οξείδωση της ανόργανης και οργανικής ύλης και αδρανοποίηση όλων των μικροοργανισμών, πρωτόζωων και άλλων, με χλώριο (προχλωρίωση).
- Αερισμός του νερού.
- Κροκίδωση των κολλοειδών/ οργανικών σωματιδίων με θειικό αργίλιο και ανιονικό πολυηλεκτρολύτη.
- Καθίζηση.
- Φιλτράρισμα του νερού.
- Προσθήκη ασβέστη.
- Μεταχλωρίωση.

1. Αφαίρεση στερεών ουσιών

Στη δεξαμενή ακατέργαστου νερού του διυλιστηρίου κατακρατούνται διάφορες στερεές ουσίες, όπως φύλλα, υδρόβια φυτά, χώματα και άλλες στερεές ουσίες που υπάρχουν στα φράγματα, στις σωλήνες μεταφοράς του ακατέργαστου νερού και στις δεξαμενές αποπίεσης.

2. Προχλωρίωση

Το χλώριο έχει οξειδωτική και απολυμαντική ικανότητα. Με την προσθήκη χλωρίου, αφενός οξειδώνονται διάφορες οργανικές και ανόργανες ουσίες όπως σίδηρος, υδρόθειο, αμμωνία, φυτικές και άλλες οργανικές ουσίες και αφετέρου αδρανοποιούνται ή και σκοτώνονται όλοι οι παθογόνοι και άλλοι μικροοργανισμοί, όπως βακτηρίδια, άλγες, πρωτόζωα, ιοί κτλ. Σε όλα τα στάδια διύλισης, έχουμε

πλεόνασμα χλωρίου για να μην υπάρχει η πιθανότητα ανάπτυξης/ πολλαπλασιασμού οποιωνδήποτε παθογόνων μικροοργανισμών.

3. Αερισμός του νερού

Ο αερισμός του νερού γίνεται για να αδρανοποιηθούν οι αναερόβιοι μικροοργανισμοί και να οξειδωθούν οι οργανικές ουσίες ώστε, στη συνέχεια, να γίνει πιο αποδοτική η διύλιση του νερού.

4. Κροκίδωση

Προσθήκη θεικού αργιλίου

Η προσθήκη του θεικού αργιλίου γίνεται για την αφαίρεση των κολλοειδών (οργανικών) σωματιδίων από το ακατέργαστο νερό ώστε το νερό να γίνει, από κιτρινοπράσινο, διαυγές. Το δραστικό στοιχείο του θεικού αργιλίου είναι το αργίλιο που αντιδρά με τα αρνητικά φορτία των κολλοειδών σωματιδίων. Τα σωματίδια παύουν να αιωρούνται και συσσωματώνονται σχηματίζοντας οργανικές ουσίες μεγαλύτερου όγκου (φαινόμενο κροκίδωσης). Οι ουσίες αυτές έχουν μεγαλύτερο μοριακό βάρος από το νερό και σταδιακά κατακάθονται στη δεξαμενή καθίζησης ως λάσπη.

Η προσθήκη του ανιονικού πολυηλεκτρολύτη ενισχύει τη δράση του θεικού αργιλίου. Η χρήση του δημιουργεί μεγάλες και βαριές οργανικές ουσίες που κατακάθονται πολύ πιο εύκολα, σε 2-3 ώρες αντί σε 6-8 ώρες με τη χρήση μόνο του θεικού αργιλίου. Η προσθήκη του ανιονικού πολυηλεκτρολύτη γίνεται όταν η προσθήκη του θεικού αργιλίου δεν επιτυγχάνει την επιθυμητή συνένωση των οργανικών ουσιών ιδιαίτερα όταν υπάρχουν χαμηλές θερμοκρασίες το χειμώνα, όταν το ακατέργαστο νερό περιέχει μεγάλες ποσότητες αλγών την άνοιξη και το φθινόπωρο και όταν υπάρχει μεγάλη θολότητα στο νερό, ιδιαίτερα μετά από βαριές βροχοπτώσεις.

5. Καθίζηση

Μετά την προσθήκη του θεικού αργιλίου και σε ορισμένες περιπτώσεις και του ανιονικού πολυηλεκτρολύτη, επιτυγχάνεται κροκίδωση και καθίζηση της λάσπης στις δεξαμενές καθίζησης. Οι δεξαμενές καθίζησης σε αρκετές περιπτώσεις ονομάζονται δεξαμενές διαύγησης διότι εδώ το νερό γίνεται διαυγές. Η αφαίρεση της λάσπης από τις πιο πάνω δεξαμενές γίνεται πάνω σε καθημερινή βάση. Η λάσπη αποστέλλεται στις δεξαμενές αποξήρανσης το δε επεξεργασμένο νερό προχωρεί προς τα φίλτρα.

6. Φιλτράρισμα του νερού

Μετά τις δεξαμενές καθίζησης το νερό περνά μέσα από ειδικά φίλτρα άμμου όπου φιλτράρεται για να απομακρυνθούν από το νερό και οι τελευταίοι κρόκοι/ θρόμβοι που τυχόν απέμειναν. Σε τακτά χρονικά διαστήματα τα φίλτρα ξεπλένονται, με αντίστροφη ροή του νερού, για να καθαρίσουν και να μην κλείσουν με τις ακαθαρσίες που μαζεύονται. Το ακάθαρτο νερό διοχετεύεται σε άλλη δεξαμενή όπου η μεν λάσπη κατακάθεται στο χαμηλό μέρος της, ενώ το νερό ξαναμπαίνει στο σύστημα διύλισης για επεξεργασία. Με τον τρόπο αυτό η απώλεια νερού από τη διύλιση μειώνεται από 3-4% στα 0,5 -1%.

7. Προσθήκη ασβέστη

Μετά τη διύλιση γίνεται η προσθήκη του ειδικά επεξεργασμένου ασβέστη για τη διόρθωση της οξύτητας του νερού (pH). Η προσθήκη του ασβέστη γίνεται μόνο όταν αυτό θεωρείται απαραίτητο, συνήθως κατά τους χειμερινούς μήνες.

Το ακατέργαστο νερό των φραγμάτων στην Κύπρο είναι αλκαλικό (pH 8,0-8,5), με την προσθήκη, όμως, του θεικού αργιλίου και χλωρίου το νερό αυτό μετατρέπεται σε όξινο μέχρι ουδέτερο (pH 7,0-7,5) και με την προσθήκη του ασβέστη το νερό γίνεται λιγότερο αλκαλικό (pH 7,4-7,8).

8. Μεταχλωρίωση

Στο τέλος της επεξεργασίας/ διύλισης του νερού γίνεται η μεταχλωρίωσή του (δεύτερη προσθήκη χλωρίου) για να μην επανεμφανιστούν οποιοδήποτε μικροοργανισμοί μέχρι να παραληφθεί το νερό από τα διάφορα Συμβούλια Υδατοπρομήθειας, Δήμους και Κοινότητες. Οι ποσότητες χλωρίου που προστίθενται είναι πολύ μικρότερες από εκείνες της προχλωρίωσης.

ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ ΝΕΡΟΥ ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ:

Το διυλιστήριο Χοιροκοιτίας λειτουργεί από το 1974 με δυναμικότητα 22 000 κυβικά μέτρα την ημέρα, ενώ το 1980 η δυναμικότητα του διυλιστηρίου αυξήθηκε στις 33 000 κυβικά μέτρα. Στο διυλιστήριο Χοιροκοιτίας είναι δυνατή η παροχή ακατέργαστου νερού από τα φράγματα Κούρη, Καλαβασού και Λευκάρων. Το διυλιστήριο Χοιροκοιτίας παρέχει νερό για την Υδατοπρομήθεια των επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου. Με τη λειτουργία του διυλιστηρίου Τερσεφάνου, τον

Οκτώβριο του 1999, το διυλιστήριο Χοιροκοιτίας σταμάτησε να λειτουργεί και τέθηκε σε κατάσταση ετοιμότητας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Δεξαμενή ακατέργαστου νερού χωρητικότητας 9 800 κυβικών μέτρων.
- 8 δεξαμενές καθίζησης χωρητικότητας 380 κυβικών μέτρων, δυναμικότητας
- 166 κυβικών μέτρων την ώρα. .
- 6 φίλτρα δυναμικότητας 230 κυβικών μέτρων την ώρα.
- Δεξαμενή απολύμανσης χωρητικότητας 280 κυβικών μέτρων.
- Δεξαμενή επεξεργασμένου νερού χωρητικότητας 2 000 κυβικών μέτρων.

Σύμβουλοι Μηχανικοί: - Howard Humphreys & Partners Ltd

Εργολάβοι:

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Έργα Πολιτικής Μηχανικής £ 128.270

U.F.E.L. - Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός £ 97.730

Συνολικό Κόστος: £ 226.000

ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ ΝΕΡΟΥ ΚΟΡΝΟΥ

Το διυλιστήριο Κόρνου λειτουργεί από το 1985 και η δυναμικότητα του είναι 32 000 κυβικά μέτρα την ημέρα, με δυνατότητα αύξησής της στις 48 000 κυβικά μέτρα. Στο διυλιστήριο Κόρνου είναι δυνατή η παροχή ακατέργαστου νερού από τα φράγματα Λευκάρων και Διπόταμου. Επίσης, μπορεί να πάρει νερό από τα φράγματα Κούρη και Καλαβασού μέσω της δεξαμενής ακατέργαστου νερού του διυλιστηρίου Χοιροκοιτίας. Το διυλιστήριο Κόρνου παρέχει νερό για την υδατοπρομήθεια της Λευκωσίας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Δεξαμενή ακατέργαστου νερού χωρητικότητας 8 000 κυβικών μέτρων.
- 2 δεξαμενές καθίζησης δυναμικότητας 650 κυβικών μέτρων την ώρα.
- 3 φίλτρα άμμου δυναμικότητας 670 κυβικών μέτρων την ώρα.
- Δεξαμενή απολύμανσης χωρητικότητας 500 κυβικών μέτρων.
- Δεξαμενή επεξεργασμένου νερού χωρητικότητας 8 000 κυβικών μέτρων.

Σύμβουλοι Μηχανικοί: - Rofe Kennard & Lapworth

Εργολάβοι:

Χαρίλαος Αποστολίδης & Σια Ëðä. - Έργα Πολιτικής Μηχανικής £ 1.171.261

Degremont Laing - Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός £ 771.105

Weir Pumps Ltd - Αντλητικός Εξοπλισμός £ 683.576

Συνολικό Κόστος: £ 2.625.942

ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ ΝΕΡΟΥ ΛΕΜΕΣΟΥ

Το διυλιστήριο Λεμεσού λειτουργεί από το 1994 και η δυναμικότητα του είναι 40 000 κυβικά μέτρα την ημέρα, με δυνατότητα αύξησής της στις 80 000 κυβικά μέτρα. Το διυλιστήριο Λεμεσού τροφοδοτείται με ακατέργαστο νερό από το φράγμα του Κούρη και παρέχει νερό για την υδατοπρομήθεια της Λεμεσού, των χωριών δυτικά της Λεμεσού, καθώς και της Βρετανικής Βάσης Ακρωτηρίου.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Δεξαμενή αερισμού.
- 3 δεξαμενές καθίζησης δυναμικότητας 570 κυβικών μέτρων την ώρα.
- 6 φίλτρα άμμου δυναμικότητας 360 κυβικών μέτρων την ώρα.
- Δεξαμενή επεξεργασμένου νερού χωρητικότητας 8 000 κυβικών μέτρων

Σύμβουλοι Μηχανικοί: - Energoprojekt

Εργολάβοι:

Water Engineering Ltd - Έργα Πολιτικής Μηχανικής £ 1.813.070

Water Engineering Ltd - Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός £ 4.438.148

Συνολικό

Κόστος:

£6.251.21

ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ ΝΕΡΟΥ ΤΕΡΣΕΦΑΝΟΥ

Το διυλιστήριο Τερσεφάνου λειτουργεί από τον Οκτώβριο του 1999 και η δυναμικότητα του είναι 60 000 κυβικά μέτρα την ημέρα, με δυνατότητα αύξησής της στις 90 000 κυβικά μέτρα. Στο διυλιστήριο Τερσεφάνου είναι δυνατή η παροχή ακατέργαστου νερού από τα φράγματα Κούρη και Καλαβασού μέσω του Νότιου Αγωγού. Επιπρόσθετα, είναι δυνατή η παροχή αφαλατωμένου νερού από τη Μονάδα Αφαλάτωσης Δεκέλειας στη Λευκωσία, μέσω του αντλιοστασίου Τερσεφάνου και του αγωγού Τερσεφάνου - Λευκωσίας. Το διυλιστήριο νερού Τερσεφάνου παρέχει νερό για την υδατοπρομήθεια των πόλεων Λευκωσίας, Λάρνακας και Αμμοχώστου.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Δεξαμενή αερισμού.
- Τρεις δεξαμενές καθίζησης χωρητικότητας 375 κυβικών μέτρων, δυναμικότητας
- 833 κυβικών μέτρων την ώρα.
- 8 φίλτρα δυναμικότητας 400 κυβικών μέτρων την ώρα.
- Δεξαμενή επεξεργασμένου νερού χωρητικότητας 16 000 κυβικών μέτρων.

Σύμβουλοι Μηχανικοί - Energoprojekt

Εργολάβοι:

Αδελφοί Ιακώβου (Κατασκευές) Λτδ. - Έργα Πολιτικής Μηχανικής £ 3.150.000

Sigma Engineering Ltd - Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός £ 3.700.000

Αδελφοί Καραμοντάνη Λτδ. - Αντλητικός Εξοπλισμός £ 820.000

Συνολική Εκτίμηση Κόστους: £ 7.670.000

ΚΙΝΗΤΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΥΛΙΣΗΣ

Για την παροχή επιπρόσθετου πόσιμου νερού στην κοινότητα Αθηνών εγκαταστάθηκαν, το 1996, δύο μικρές κινητές μονάδες διύλισης δυναμικότητας 250 κυβικών μέτρων την ημέρα, η καθεμιά. Οι μονάδες αυτές λειτουργούν μόνο κατά την περίοδο μεταξύ Απριλίου και Οκτωβρίου.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- 1 δεξαμενή ακατέργαστου νερού χωρητικότητας 20 κυβικών μέτρων.
- 1 φίλτρο πίεσης χωρητικότητας 10 κυβικών μέτρων την ώρα.
- 1 μικρό ειδικό φίλτρο χωρητικότητας μισού κυβικού μέτρου, δυναμικότητας 10 κυβικών μέτρων την ώρα, όπου κατακρατούνται οι ίνες αμιάντου.
- Δεξαμενή επεξεργασμένου νερού 100 κυβικών μέτρων (και για τις δύο κινητές μονάδες).

Εργολάβος:

Δήμος Τάκη & Υιοί Λτδ. - £ 94.303

2.5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ:

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Τα συστήματα αφαλάτωσης έχουν την ικανότητα να αφαιρούν τα άλατα του θαλάσσιου νερού και να το μετατρέπουν σε πόσιμο. Οι κυριότερες μέθοδοι αφαλάτωσης είναι:

Μέθοδοι θερμικής απόσταξης

- Πολυδιάστατοι αποστακτήρες άμεσων εξατμίσεων.
- Αποστακτήρες πολλαπλών διαβαθμίσεων.
- Αποστακτήρες με συμπίεση ατμών.
- Ηλιακοί αποστακτήρες.

Μέθοδοι με μεμβράνες

- Ηλεκτροδιάλυση.
- Αντίστροφη Όσμωση:

α) με ανάκτηση ενέργειας,

β) χωρίς ανάκτηση ενέργειας.

Στις μεθόδους θερμικής απόσταξης η αφαλάτωση επιτυγχάνεται με το βράσιμο του νερού και τη δημιουργία ατμού ο οποίος στη συνέχεια ψύχεται και ξαναδημιουργείται νερό το οποίο δεν περιέχει άλατα. Για τις μεθόδους αυτές απαιτείται θερμική ενέργεια που μπορεί να προέρχεται από συμβατικά καύσιμα ή ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η ηλιακή. Στις μεθόδους με μεμβράνες απαιτείται ηλεκτρισμός που χρησιμοποιείται είτε για τη συμπίεση του νερού (70-80

ατμόσφαιρες) είτε για τον ιονισμό των αλάτων που περιέχονται στο θαλάσσιο νερό. Σε σχέση με τις άλλες μεθόδους αφαλάτωσης (απόσταξη και ηλεκτροδιάλυση), η αντίστροφη όσμωση είναι πιο νέα μέθοδος και άρχισε να χρησιμοποιείται με επιτυχία από τις αρχές της δεκαετίας του 1970.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΟΣΜΩΣΗΣ:

Η αντίστροφη όσμωση είναι ο διαχωρισμός του διαλύτη (νερού) από ένα διάλυμα (θαλάσσιο νερό) μέσω μεμβρανών με την εξάσκηση εξωτερικής πίεσης. Οι μεμβράνες αυτές έχουν πόρους τέτοιων διαστάσεων ώστε να συγκρατούν τα ιόντα και να επιτρέπουν τη διέλευση του διαλύτη (νερού). Για το διαχωρισμό αυτό δεν χρειάζεται θερμότητα ή αλλαγή φάσης.

Η κύρια ενέργεια που χρειάζεται για το διαχωρισμό των αλάτων είναι αυτή της συμπίεσης του νερού τροφοδοσίας των μεμβρανών. Τα βασικά στάδια επεξεργασίας του θαλάσσιου νερού σ' ένα σύστημα αντίστροφης όσμωσης είναι τα εξής:

- Στάδιο προεπεξεργασίας.
- Στάδιο αντίστροφης όσμωσης.
- Τελικό στάδιο επεξεργασίας.

Στάδιο προεπεξεργασίας

Στα συστήματα αντίστροφης όσμωσης, για την καλύτερη λειτουργία των μεμβρανών, το πρώτο στάδιο της επεξεργασίας του θαλάσσιου νερού είναι πολύ σημαντικό. Γι' αυτό στο πρώτο στάδιο της επεξεργασίας, οι μικροοργανισμοί πρέπει να καταστραφούν και τα αιωρούμενα στερεά να αφαιρεθούν ώστε να αποφευχθεί ανάπτυξη μικροοργανισμών και η εναπόθεση αλάτων στις μεμβράνες. Η προεπεξεργασία του θαλάσσιου νερού συνήθως περιλαμβάνει:

- Προχλωρίωση του θαλάσσιου νερού.
- Συσσωμάτωση κολλοειδών σωματιδίων. Πολύ καλό φιλτράρισμα.
- Προσθήκη οξέος (ρύθμιση οξύτητας και αποφυγή εναπόθεσης αλάτων).

Στάδιο αντίστροφης όσμωσης

Στο στάδιο του διαχωρισμού στις μεμβράνες, αντλίες υψηλής πίεσης παρέχουν την πίεση που απαιτείται ώστε το νερό να περάσει μέσα από τις μεμβράνες και να

απορρίπτει τα άλατα του. Αυτή η πίεση είναι μεταξύ 54 και 80 ατμόσφαιρες. Καθώς ένα μέρος του νερού περνά μέσα από τις μεμβράνες, στο υπόλοιπο νερό αυξάνεται η συγκέντρωση των αλάτων. Την ίδια στιγμή ένα μέρος του νερού που τροφοδοτείται στις μεμβράνες απορρίπτεται χωρίς να περάσει μέσα από αυτές. Χωρίς αυτή την ελεγχόμενη απόρριψη, η συγκέντρωση των αλάτων στο νερό θα συνέχιζε να αυξάνει, με επακόλουθο την εναπόθεση των υπερκορεσμένων αλάτων και αύξηση της οσμικής πίεσης κατά μήκος των μεμβρανών. Η ποσότητα του νερού αυτού είναι μεταξύ 20% και 70% της ροής τροφοδοσίας και εξαρτάται από τη συγκέντρωση των αλάτων στο νερό τροφοδοσίας.

3. Τελικό στάδιο επεξεργασίας

Στο τελικό στάδιο επεξεργασίας γίνεται σταθεροποίηση του παραγόμενου νερού και προετοιμασία του για τη διανομή του ως πόσιμο νερό.

Το στάδιο αυτό μπορεί να αποτελείται από:

- Απομάκρυνση αερίων, όπως το υδρόθειο.
- Ρύθμιση της οξύτητας (pH) και σκληρότητας.

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ:

Η πρώτη μονάδα αφαλάτωσης μεγάλης δυναμικότητας που λειτουργεί στην Κύπρο είναι αυτή της Δεκέλειας όπου χρησιμοποιείται η μέθοδος της αντίστροφης όσμωσης.

Η Μονάδα Αφαλάτωσης Δεκέλειας λειτούργησε την 1η Απριλίου 1997, με δυναμικότητα 20 000 κυβικά μέτρα νερού την ημέρα, ενώ από τις 18 Μαΐου 1998, η δυναμικότητα της Μονάδας αυξήθηκε στα 40 000 κυβικά μέτρα. Το παραγόμενο νερό καλύπτει τις υδρευτικές ανάγκες της ελεύθερης περιοχής Αμμοχώστου, μέρος των αναγκών της Λάρνακας και μέρος των αναγκών της Λευκωσίας.

Αντλιοστάσιο θαλάσσιου νερού

Σύμφωνα με το συμβόλαιο, που είναι τύπου BOOT, δηλαδή Built, Own, Operate and Transfer, ο εργολάβος που ανέλαβε την κατασκευή της μονάδας έχει επωμιστεί όλα τα έξοδα για την προμήθεια και εγκατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, την κατασκευή όλων των έργων πολιτικής μηχανικής και γενικά την εκτέλεση όλων των απαραίτητων εργασιών για την

ολοκλήρωση του έργου. Ο εργολάβος έχει, επίσης, υποχρέωση να λειτουργήσει τη Μονάδα, με δικά του έξοδα, για περίοδο μέχρι 10 χρόνια και να πωλεί το νερό στην Κυβέρνηση στην τιμή των 54 σεντ περίπου το κυβικό μέτρο. Μετά τα 10 χρόνια, η Μονάδα Αφαλάτωσης θα περιέλθει αυτόματα στην κυριότητα της Κυβέρνησης, ενώ παρέχεται το δικαίωμα εξαγοράς της Μονάδας πριν τη συμπλήρωση των 10 χρόνων.

Λειτουργία της Μονάδας

Η εισαγωγή του νερού γίνεται με αντλίες μέσω αγωγού διαμέτρου 1 200 χιλιοστομέτρων και μήκους 500 μέτρων. Στο σημείο αυτό υπάρχει σχάρα για να αποφεύγεται η είσοδος ψαριών και άλλων φυτικών ουσιών στον αγωγό. Μετά από χλωρίωση με διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου και διόρθωση της οξύτητας (pH) με θειικό οξύ, το θαλάσσιο νερό περνά μέσα από πιο πυκνά πλέγματα και αντλείται προς τη Μονάδα που βρίσκεται σε υψόμετρο 17 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας. Κατά μήκος της γραμμής αυτής αρχίζει και η διαδικασία της συσσωμάτωσης των κολλοειδών/ οργανικών ουσιών του θαλάσσιου νερού με την προσθήκη χλωριούχου σιδήρου και πολυηλεκτρολύτη. Στη συνέχεια το νερό περνά μέσα από φίλτρο άμμου για την κατακράτηση των αιωρούμενων στερεών πάνω από κάποιο μέγεθος. Τα φίλτρα αυτά, δώδεκα στο σύνολο, είναι κατασκευασμένα από στρώματα χαλικιού, άμμου και ανθρακίτη. Το φιλτραρισμένο θαλάσσιο νερό αντλείται σε ειδικά φίλτρα πολυπροπυλενίου. Σκοπός των φίλτρων αυτών είναι να κατακρατήσουν όλες τις στερεές ουσίες μεγέθους μεγαλύτερου των 1μm (1×10^{-6} m) που θα προκαλούσαν ζημιά στις μεμβράνες αντίστροφης όσμωσης. Στην εισαγωγή των φίλτρων αυτών γίνεται διόρθωση της οξύτητας και στην έξοδο τους αποχλωρίωση του νερού με θειοθειούχο νάτριο, γιατί οι μεμβράνες καταστρέφονται στην παρουσία ελεύθερου χλωρίου. Κατόπιν, το νερό τροφοδοτείται στις μεμβράνες αντίστροφης όσμωσης με αντλίες υψηλής πίεσης όπου και αφαλατώνεται. Κάθε γραμμή μεμβράνων έχει δυναμικότητα 5 000 κυβικών μέτρων την ημέρα και μπορεί να έχει μέχρι 160 μεμβράνες αντίστροφης όσμωσης. Η ανάκτηση στις μεμβράνες είναι 50%. Το αφαλατωμένο πλέον νερό οδηγείται σε δεξαμενή όπου γίνεται προσθήκη ειδικά επεξεργασμένου ασβέστη σε συνδυασμό με διοξείδιο του άνθρακα, για την τελική διόρθωση της οξύτητας και την αύξηση της σκληρότητας του παραγόμενου νερού. Τέλος, γίνεται η τελική χλωρίωση και μεταφέρεται σε δεξαμενή του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων, χωρητικότητας 2 500 κυβικών μέτρων, όπου και αντλείται για

χρήση από τους καταναλωτές.

Εργολάβος:

Κοινοπραξία CARAMONDANI BROS LTD & CARAMONDANI
DESALINATION PLANTS LTD

Συνολικό κόστος: US\$ 29.000.000



Γενική άποψη της μονάδας

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Ημερήσια δυναμικότητα: 40 000 κυβικά μέτρα / ημέρα
- Ετήσια δυναμικότητα: 14 600 000 κυβικά μέτρα / χρόνο
- Ελάχιστη ημερήσια δυναμικότητα: 36 000 κυβικά μέτρα / ημέρα
- Ελάχιστη ετήσια δυναμικότητα: 13 140 000 κυβικά μέτρα / χρόνο
- Πηγή ακατέργαστου νερού: Μεσόγειος θάλασσα
- Σύστημα εισαγωγής: Ανοικτή θάλασσα
- Ολικά διαλυμένα στερεά θαλάσσιου νερού: 40 570 mg/l
- Δυνατότητα ανάκτησης μονάδας: 50%

- Ροή νερού τροφοδοσίας: 3 332 κυβικά μέτρα / ώρα
- Ροή παραγόμενου νερού: 1 666 κυβικά μέτρα / ώρα
- Ολικά διαλυμένα στερεά παραγόμενου νερού: <500 mg/l

www.moa.gov.cy

2.6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Σε όλα τα διυλιστήρια νερού καθώς και στη Μονάδα Αφαλάτωσης Δεκέλειας υπάρχουν καλά οργανωμένα Χημεία όπου γίνεται τακτικός Χημικούς/ Χημικούς Μηχανικούς, τόσο του ακατέργαστου όσο και του παραγόμενου πόσιμου νερού, έτσι ώστε να πληρούνται τα ευρωπαϊκά πρότυπα για το πόσιμο νερό.

Επίσης, υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό που εργάζεται σε σύστημα βάρδιας το οποίο παρακολουθεί πάνω σε εικοσιτετράωρη βάση και σε τακτά χρονικά διαστήματα την ποιότητα του κατεργασμένου νερού. Επιπρόσθετα, δείγματα νερού από τα διυλιστήρια και τη μονάδα αφαλάτωσης στέλνονται στο Γενικό Χημείο του Κράτους όπου διεκπεραιώνονται εξειδικευμένες αναλύσεις για αρκετές τοξικές, μικροβιολογικές και άλλες ουσίες.

Συνέντευξη από τον Προϊστάμενο Επαρχιακό Μηχανικό Λεμεσού του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων:

Τέλος, να σημειωθεί ότι μέσα από μία συνέντευξη από τον κύριο Σωτήρη Πασχαλίδη- Προϊστάμενο Επαρχιακό Μηχανικό Λεμεσού του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων πήραμε αρκετές πληροφορίες που δεν αναφέρθηκαν ίσως στο θεωρητικό κομμάτι της μελέτης.

Μας ενημέρωσε για το ποιες μονάδες αφαλάτωσης είναι σε λειτουργία αυτή τη στιγμή και ποιες πρόκειται να λειτουργήσουν στο μέλλον και ποια είναι η παραγωγή τους σε cm³. Ακόμη, μας διαβεβαίωσε ότι η ποιότητα του νερού που πίνουμε είναι άριστη τόσο από το νερό των μονάδων αφαλάτωσης όσο και από το νερό που μεταφέρεται με δεξαμενόπλοια από την Ελλάδα.

Μας εξήγησε τους λόγους που δεν υπήρχε προηγούμενος σχεδιασμός και υλοποίηση κατασκευαστικών έργων για την αποφυγή του υδάτινου προβλήματος στην Κύπρο με βάση την πολιτική που ακολούθησε για πολλά χρόνια το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και η οποία εν τέλει αποδείχτηκε λανθασμένη.

Ο κύριος Πασχαλίδης ήταν αρκετά περιεκτικός και η βοήθεια του θεωρείται πολύτιμη για την υλοποίηση αυτής της μελέτης.

(Αυτούσια η συνέντευξη στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7)

Κεφάλαιο 3:

3.1 Τρόποι αντιμετώπισης του προβλήματος:

Παρότι τα $\frac{3}{4}$ της επιφάνειας του πλανήτη μας καλύπτεται από νερό, το 97 % είναι αλμυρό και το 3% γλυκό. Είναι λοιπόν φανερό ότι πολύ μικρότερο ποσοστό από το 3% των υδάτων της γης είναι πόσιμο.

Οι κλιματικές αλλαγές, η ρύπανση του νερού και η κακή διαχείρισή του ελαττώνουν κατά πολύ την ποσότητα και συνάμα τη διαθεσιμότητά των υδάτινων πόρων. Παρόλα αυτά συνεχίζουμε να θεωρούμε ότι το νερό είναι αστείρευτο. Οι άνθρωποι στις πόλεις και τα χωριά καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες νερού απερίσκεπτα μη αναλογιζόμενοι ότι το νερό δεν είναι ανεξάντλητο. Η αξία του νερού για τη ζωή στον πλανήτη μας είναι ανυπολόγιστη. Η ύπαρξη αρκετού και καλής ποιότητας νερού είναι προϋπόθεση για την επιβίωση του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ζωής. Επιπρόσθετα, το νερό είναι κοινωνικό και οικονομικό αγαθό, απαραίτητο για την υγεία, την οικονομική ανάπτυξη, την κοινωνική ευημερία, την πολιτιστική και θρησκευτική ζωή και όλα όσα σημαίνουν ευημερία.

Ο μέσος όρος κατανάλωσης ανά άτομο στις αναπτυγμένες χώρες είναι 150-200 λίτρα νερού την ημέρα, αριθμός υπερβολικός αν σκεφτεί κανείς ότι οι ίδιες ανάγκες θα μπορούσαν να καλυφθούν ακόμα και με 50 λίτρα ανά ημέρα. Δεν είναι ανάγκη να μειώσουμε τις βασικές μας ανάγκες αρκεί μόνο να αλλάξουμε τον τρόπο αντιμετώπισή μας όσον αφορά τη διαχείριση του νερού και με απλούς τρόπους να κατορθώσουμε τη μείωση της κατανάλωσής του, στην καθημερινότητα μας με κύριο στόχο να εξαλείψουμε την σπατάλη του πιο πολύτιμου αγαθού για την επιβίωσή μας

Δυστυχώς υπήρχε πάντοτε η τάση να αντιμετωπίζουμε το νερό ως δεδομένο αγαθό, που παρέχεται και αντικαθίσταται από τη φύση δωρεάν. Σήμερα, μετά από αλόγιστη χρήση δεκάδων χρόνων, η οποία έχει φέρει τραγικά αποτελέσματα τόσο στην ποιότητα όσο και στην ποσότητα των νερών παγκόσμια, έχουμε επιτέλους υιοθετήσει μια νέα προσέγγιση. Έχουμε αποδεχθεί την ανάγκη για προστασία των υδατικών μας πόρων και είμαστε στη φάση εφαρμογής των αναγκαίων μέτρων για προστασία τους, ώστε να παραδώσουμε την ανεκτίμητη αυτή κληρονομιά στις επόμενες γενιές

3.1.1 Αλλαγή τιμολόγησης νερού σαν μέτρο:

Μελέτη για την Εφαρμογή των Κατάλληλων Πολιτικών Τιμολόγησης Νερού, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία-Πλαίσιο περί Υδάτων

Η Οδηγία-Πλαίσιο περί Υδάτων

Αποτέλεσμα των πιο πάνω ανησυχιών των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήταν η ψήφιση της Οδηγίας- Πλαίσιο περί Υδάτων (2000/60/EK), η οποία έχει στόχο την προστασία των υδατικών πόρων σε όλη την έκταση της. Πρόκειται για την νομοθετική ρύθμιση των αναγκαίων ενεργειών που έχουν στόχο να διασφαλίσουν την ορθολογική διαχείριση και την βιώσιμη χρήση του νερού και που τα Κράτη Μέλη δεσμεύονται να υλοποιήσουν μέσα σε συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα. Της ρύθμισης αυτής έχουν προηγηθεί πολύωρες συζητήσεις μεταξύ τεχνοκρατών, καταναλωτών, πολιτικών και περιβαλλοντιστών, με σκοπό τη εξεύρεση τρόπων για να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά τα προβλήματα και να τροχοδρομηθεί η εξασφάλιση των υδατικών πόρων για τις επόμενες γενιές

Η Κυπριακή Δημοκρατία έχει ήδη μεταφέρει τις πρόνοιες της Ευρωπαϊκής Οδηγίας στην Εθνική Νομοθεσία, με τη θέσπιση του Περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμου του 2004 και βρίσκεται από καιρό στη φάση υλοποίησής τους.

Βασικός άξονας εφαρμογής είναι η αρχή ότι «το νερό δεν είναι εμπορικό προϊόν αλλά αποτελεί κληρονομιά που προορίζεται και για τις επόμενες γενιές και πρέπει να προστατεύεται και να τυγχάνει κατάλληλης διαχείρισης». Παράλληλα όμως γίνεται αποδεκτό ότι το νερό είναι «κοινωνικό και οικονομικό αγαθό» και κατ' επέκταση έχει οικονομική αξία σε όλες τις ανταγωνιστικές του χρήσεις. Θα πρέπει λοιπόν να κατανέμεται και να χρησιμοποιείται με τρόπο που να μεγιστοποιεί το καθαρό όφελος από τη χρήση του.

Γι' αυτό, επιβάλλεται η χρήση οικονομικών μέτρων που θα ενεργούν σαν κίνητρο για αποτελεσματική και βιώσιμη χρήση του νερού. Από τα μέτρα αυτά, το βασικότερο είναι η εφαρμογή των κατάλληλων πολιτικών τιμολόγησης, οι οποίες θα είναι αρκετά πειστικές προς τους πολίτες ώστε να χρησιμοποιούν το νερό με σύνεση, στοχεύοντας στην μέγιστη απόδοση από τη χρήση του και προσέχοντας το τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά.

Πόσο όμως θα πρέπει να πληρώνουμε για το νερό που χρησιμοποιούμε; Η Οδηγία είναι σαφής ως προς το ύψος των τιμών. Τα τέλη θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε οι διάφορες χρήσεις να συμβάλλουν επαρκώς στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών νερού. Διευκρινίζει ότι το κόστος αυτό δεν αποτελείται μόνο από τις αναγκαίες χρηματοοικονομικές δαπάνες (π.χ. για την κατασκευή και λειτουργία των έργων υποδομής) αλλά επιπλέον από το κόστος που προκαλείται στο περιβάλλον λόγω της εξάντλησης ή της ρύπανσης του νερού. Επιπρόσθετα, η Οδηγία προχωρά ένα βήμα παραπέρα, προσδίδοντας αξία στη διατήρηση του φυσικού πόρου και απαιτώντας όπως, στο συνολικό κόστος του νερού, συνυπολογίζεται και η ζημιά από την εξάντληση του, παράγοντας που μας παρακινεί να νοιαζόμαστε για το νερό που στερούμε από τους άλλους και για την ανάγκη που προκαλούμε για χρήση νέων υπαλλακτικών πηγών. Η Οδηγία είναι επίσης σαφής ως προς το ποιος πληρώνει. Οι διάφορες χρήσεις νερού, διαχωρισμένες τουλάχιστον σε νοικοκυριά, γεωργία και βιομηχανία, καλούνται να πληρώνουν τέτοια τέλη ώστε να συμβάλλουν ικανοποιητικά στην ανάκτηση του κόστους που τους αναλογεί, ικανοποιώντας έτσι την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» ή «ο χρήστης πληρώνει».

Παράλληλα γίνεται μια σημαντική διευκρίνιση. Με πρόθεση να μην αδικηθούν οι λιγότερο ευνοημένες περιοχές και επειδή το νερό έχει αποφασιστική σημασία για τη δημόσια υγεία, αναφέρεται σαφώς ότι μπορούν να προβλεφθούν εξαιρέσεις, ώστε οι βασικές υπηρεσίες νερού να παρέχονται σε ανεκτή τιμή. Δηλαδή, τα τέλη νερού θα πρέπει να είναι ανεκτά για όλους τους πολίτες και να καθορίζονται μέσα από διαφάνεια και συνεργασία, συνεκτιμώντας τα κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά αποτελέσματα από την εφαρμογή τους, όπως επίσης και τις γεωγραφικές και κλιματολογικές συνθήκες του τόπου.

Παρόλα αυτά, τονίζεται ρητά ότι με την υιοθέτηση οποιωνδήποτε εξαιρέσεων, δεν επιτρέπεται να παραμερίζεται ο ρόλος της τιμολόγησης, ο οποίος πρέπει να είναι παρακινητικός, με στόχο τη συνετή και αποτελεσματική χρήση, τον περιορισμό της σπατάλης και την προστασία της ποιότητας του νερού. Έχοντας πρώτιστα ηθική αλλά και νομική υποχρέωση να εφαρμοστούν οι πιο πάνω αρχές, θα πρέπει και στην Κύπρο να αναθεωρήσουμε τη σημερινή τιμολογιακή πολιτική για το νερό, αποδίδοντας του την αξία που πρέπει, η οποία θα μας ωθεί κάθε στιγμή στην ανάγκη για προστασία του. Με στόχο την εφαρμογή των πιο πάνω δεσμεύσεων, το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων προχωρά ήδη στη μελέτη της νέας τιμολογιακής πολιτικής, η οποία, με βάση το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Οδηγίας, θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέχρι

τον Δεκέμβριο του 2009, ενώ τα αποτελέσματα της θα πρέπει να έχουν εφαρμοστεί και στην πράξη μέχρι τον Δεκέμβριο του 2010. Οι εργασίες για τη μελέτη αυτή έχουν αρχίσει, με την εξασφάλιση των αναγκαίων συμβουλευτικών υπηρεσιών στους τομείς της πληροφορικής, των οικονομικών και του περιβάλλοντος. Ημερομηνία έναρξης των εργασιών ήταν η 6η Μαρτίου 2008 και η συνολική διάρκεια τους θα είναι 18 μήνες. Οι δύο κύριοι Στόχοι της μελέτης είναι:

α) Στόχος 1: Συλλογή και μηχανογράφηση των απαραίτητων πληροφοριών (οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά δεδομένα), καθώς και ανάπτυξη του κατάλληλου λογισμικού για αξιολόγηση και αξιοποίηση των πληροφοριών αυτών.

β) Στόχος 2: Πρόκειται για το τελικό ζητούμενο της μελέτης, κατά το οποίο θα υπολογιστεί το πραγματικό κόστος των υπηρεσιών νερού, θα μελετηθούν οι μηχανισμοί ανάκτησης του κόστους και θα καθοριστούν οι κατάλληλες πολιτικές τιμολόγησης. Αναλυτικότερα, η εργασία αυτή περιλαμβάνει:

- την οικονομική ανάλυση της χρήσης νερού στην Κύπρο, σε σχέση με την τιμολογιακή πολιτική που θα πρέπει να εφαρμοστεί,
- τον υπολογισμό του συνολικού κόστους των υπηρεσιών νερού σύμφωνα με τις πρόνοιες της Οδηγίας (χρηματοοικονομικό, περιβαλλοντικό και κόστος του φυσικού πόρου),
- τη μελέτη των μηχανισμών ανάκτησης του κόστους, ώστε τα τέλη που θα εφαρμοστούν να είναι αποτελεσματικά ως προς τους στόχους που έχουν τεθεί,
- τη μελέτη των πιθανών εξαιρέσεων, με τη συνεκτίμηση των κοινωνικοοικονομικών, κλιματολογικών και γεωγραφικών συνθηκών του τόπου,
- τη μελέτη του θεσμικού πλαισίου που θα διέπει την τιμολογιακή πολιτική, με βάση την ισχύουσα Νομοθεσία

Τα αποτελέσματα της μελέτης θα χρησιμοποιηθούν για τη διαμόρφωση των αναγκαίων εισηγήσεων προς την Αρμόδια Αρχή, που είναι ο Υπουργός Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, ώστε να ληφθούν οι σχετικές πολιτικές αποφάσεις για εφαρμογή τους.

Για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου θα δημιουργηθεί ένα άμεσο κανάλι επικοινωνίας με τους φορείς-προμηθευτές νερού, καθώς και με τα οργανωμένα

σύνολα που αντιπροσωπεύουν τους διάφορους χρήστες νερού, με σκοπό την παροχή πληροφοριών, τη συνεργασία, την ανταλλαγή απόψεων και γενικά τη διαβούλευση επί του θέματος, το οποίο βέβαια ενδιαφέρει όλους.

Το σημαντικότερο όμως είναι, ο κάθε ένας από εμάς, να αντιμετωπίσει το ζήτημα με κατανόηση και να ανταποκριθεί με θετικό πνεύμα ώστε να καταφέρουμε να παραδώσουμε το σημαντικότερο αγαθό για επιβίωση και ανάπτυξη και στα παιδιά μας. Χωρίς αμφιβολία, το νερό παραμένει πάντοτε ένας θησαυρός με ανεκτίμητη αξία και η διαφύλαξη του κοστίζει. Το κόστος αυτό είναι υπόθεση όλων και θα πρέπει να το αντιμετωπίσουμε από κοινού.

3.1.2 Προσπάθειες ενημέρωσης:

Το τμήμα Υδατοπρομήθειας προσπαθεί με κάθε τρόπο να ενημερώσει το κοινό για την υπάρχουσα κατάσταση του προβλήματος της λειψυδρίας. Μέσα στα πολλά που κάνει είναι να παραχωρεί δωρεάν ημερολόγιο καθώς και ωρολόγιο πρόγραμμα για τα σχολεία με αυτή την πρόσοψη- εξώφυλλο, στο κοινό για να τους υπενθυμίζει την κατάσταση. Μοιράζει ακόμη και έντυπα, ενημερωτικά φυλλάδια για ευαισθητοποίηση του κοινού.

Πηγή: www.moa.gov.cy

Πρόσοψη ημερολογίου και ωρολογίου προγράμματος για τα σχολεία Ενημερωτικά φυλλάδια



www.moa.gov.cy

ΕΛΑ ΜΑΖΙ ΜΑΣ !



Σκέψου για τη ζωή
μίλα για το νερό

ΕΜΕΙΣ ΚΑΙ Η ΦΥΣΗ
ΠΙΝΟΥΜΕ ΑΠΟ ΤΟ
ΙΔΙΟ ΠΟΤΗΡΙ

Η ΣΩΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΤΩΝ ΝΕΡΩΝ ΟΔΗΓΕΙ ΣΤΗ
ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Το Τελικό Σχέδιο
Διαχείρισης των Υδάτων
μας αφορά και μας
δεσμεύει όλους

Πες μας τη γνώμη σου!

Διαμορφώνουμε μαζί το
ΠΡΩΤΟ
Σχέδιο Διαχείρισης
των Υδάτων



Η συμμετοχή σου είναι απαραίτητη!

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το
χρονοδιάγραμμα και το πρόγραμμα εργασιών
συμπεριλαμβανομένων και των μέτρων που θα
ληφθούν για τη διαβούλευση αποταθείτε στο:

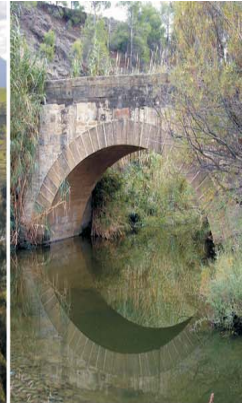
ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΥΔΑΤΩΝ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Δημοσθένη Σεβέρη, 1413 Λευκωσία
Τηλ.: 22803390
Email: eiioannou@wdd.moa.gov.cy
Web Site: www.wdd.moa.gov.cy



Γ.Τ.Π. 405/2007-100.000

Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών
Εκτύπωση: Theopress Ltd



Οδηγία Πλαίσιο
περί Υδάτων

ΟΠΥ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ
ΘΕΜΑΤΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΝΕΡΩΝ



ΟΠΥ - Μαζί προστατεύουμε το πιο πολύτιμο αγαθό!

Το νερό είναι πολύτιμο

Η Κύπρος και η Μάλτα χαρακτηρίζονται ως οι πιο «φτωχές σε νερό» χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με το σοβαρότερο πρόβλημα λειψυδρίας.

Με τη σημερινή χρήση:

- ❖ Καταναλώνουμε περισσότερο νερό από όσο διαθέτουμε.
- ❖ Αντλούμε υπόγεια νερά χωρίς μέτρο.
- ❖ Η ποιότητα των νερών χειροτερεύει.

Κι όμως

Το νερό είναι ζωή, είναι μια φυσική κληρονομιά που πρέπει να διαφυλάξουμε για τις επόμενες γενιές!

Χρειαζόμαστε:

- ❖ Εξοικονόμηση νερού.
- ❖ Καθαρότερο νερό στα ποτάμια και στα φράγματα.
- ❖ Καθαρές ακτές και θάλασσες.
- ❖ Προστασία υπόγειων νερών.
- ❖ Σωστή τιμολογιακή πολιτική.

Μπορούμε να εφαρμόσουμε:

- ❖ Ορθολογική διαχείριση των νερών μας.
- ❖ Σωστές γεωργικές πρακτικές για καθαρότερα νερά.
- ❖ Νέες τεχνολογίες.
- ❖ Συνετή διαχείριση του νερού για τον τουρισμό.

ΜΑΖΙ

Διαμορφώνουμε το Σχέδιο Διαχείρισης των Νερών μας

Δεκέμβριος 2007
Β' Φάση Διαβούλευσης
για το νερό

Δευτέρα 10/12

Εθνική Ημερίδα στη Λευκωσία

❖ Μάθε για τα σημαντικά ζητήματα διαχείρισης των νερών μας.

❖ Πες μας την άποψή σου.

Η γνώμη σου είναι **πολύτιμη** και θα ληφθεί οπωσδήποτε υπόψη!



Το νερό είναι η συνείδησή μας! Νοιαζόμαστε!

- 1 Βρύσες** Φροντίζουμε να διορθώνουμε αμέσως τις βρύσες. Σταγόνα, σταγόνα χάνονται τόνοι νερού.
- 2 Τουαλέτες** Εγκαθιστούμε τουαλέτα με καζανάκι διπλής ρύθμισης. Σε παλιές τουαλέτες τοποθετούμε στο καζανάκι πλαστική μπουκάλα με άμμο.
- 3 Ξύρισμα** Ξεπλένουμε το ξυραφάκι σε κούπα με νερό και όχι με ανοικτή βρύση.
- 4 Βούρτσισμα Δοντιών** Χρησιμοποιούμε ένα ποτήρι νερό για να ξεπλένουμε το στόμα μας.
- 5 Μπάνιο** Προτιμούμε το ντους, χωρίς να αφήνουμε το νερό να τρέχει άσκοπα όταν σαπουνιζόμαστε. Αν δεν έχουμε κυκλοφορητή ζεστού νερού, μαζεύουμε το κρύο νερό σε κουβά.
- 6 Πλύσιμο Ρούχων και Πιάτων** Χρησιμοποιούμε τα πλυντήρια ρούχων και πιάτων μόνο όταν είναι γεμάτα, επιλέγοντας πάντα οικονομικό πρόγραμμα.
- 7 Πλύσιμο πιάτων με το χέρι** Ξεβγάζουμε τα πιάτα σε κλειστό νεροχύτη.
- 8 Πλύσιμο Φρούτων και Λαχανικών** Πλένουμε τα φρούτα και τα λαχανικά σε λεκάνη, χρησιμοποιώντας αργότερα το ίδιο νερό και για το πότισμα των λουλουδιών.
- 9 Γενικός Καθαρισμός** Το πλύσιμο των βεραντών και πλακόστρωτων να γίνεται με σκούπισμα και σφογγάρισμα.
- 10 Αποτελεσματικό Πότισμα** Χρησιμοποιούμε ποτιστήρια και ψεκαστήρες με σκανδάλη στα λάστιχα για να ποτίζουμε μόνο εκείνες τις περιοχές που χρειάζονται.



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΤΜΗΜΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΥΔΑΤΩΝ



Εξοικονομήστε ΝΕΡΟ



10 Τρόποι εξοικονόμησης πόσιμου νερού στο σπίτι

ΒΡΥΣΕΣ

Φροντίζουμε να διορθώνουμε αμέσως τις βρύσες που στάζουν αφού μια ελαστική βρύση, έστω κι αν στάζει σταγόνα-σταγόνα, σπαταλά αρκετούς τόνους νερό.

ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ

Εγκαθιστούμε τουαλέτα με καζανάκι διπλής ρύθμισης ώστε να έχουμε την επιλογή να αδειάζουμε μόνο το μισό νερό. Σε παλιές τουαλέτες μπορούμε να τοποθετήσουμε στο καζανάκι του αποχωρητηρίου πλαστική μπουκάλια με άμμο, ώστε να περιορίσουμε την ποσότητα νερού που καταναλώνουμε.

ΜΠΑΝΙΟ

Ποτέ γεμάτη μπανιέρα! Προτιμούμε το ντους, χωρίς να αφήνουμε το νερό να τρέχει άσκοπα όταν ασπουνίζμαστε. Αν δεν έχουμε κυκλοφορητή ζεστού νερού μαζεύουμε σε κουβά το κρύο νερό μέχρις ότου έρθει το ζεστό.

ΠΛΥΣΙΜΟ ΡΟΥΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΑΤΩΝ

Χρησιμοποιούμε τα πλυντήρια ρούχων και πιάτων μόνο και εφόσον είναι γεμάτα, επιλέγοντας πάντα οικονομικό πρόγραμμα.

ΠΛΥΣΙΜΟ ΠΙΑΤΩΝ ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ

Ξεβγάζουμε τα πιάτα σε κλειστό νεροχύτη με νερό, αντί κάτω από βρύση που τρέχει.

ΠΛΥΣΙΜΟ ΦΡΟΥΤΩΝ/ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

Πλένουμε τα φρούτα και λαχανικά σε λεκανή και χρησιμοποιούμε αργότερα το ίδιο νερό για το πότισμα των λαλουδιών.

ΣΥΡΙΣΜΑ

Για να ξεπλύνουμε το ξυρόφακι μας αφήνουμε να τρέξει λίγο νερό στον νιπτήρα με την τάπα κλειστή, αντί να το ξεπλύνουμε με ανοιχτή τη βρύση και χωρίς τάπα.

ΒΟΥΡΤΙΣΜΑ ΔΟΝΤΙΩΝ

Βρέχουμε την οδοντόβουρτά μας πριν αρχίσουμε να βουρτσίζουμε τα δόντια μας και χρησιμοποιούμε ένα ποτήρι νερό για να ξεπλύνουμε το στόμα μας.

ΚΡΥΟ ΝΕΡΟ

Διατηρούμε δοχεία πόσιμου νερού στο ψυγείο, ώστε να μη χρειάζεται να αφήνουμε το νερό να τρέχει άσκοπα, περιμένοντας να ποούμε δροσερό νερό.

ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ

Κυβερνητική επιδότηση για σύνδεση γεωτρήσεων με αποχωρητήρια.
Κυβερνητική επιδότηση για εγκατάσταση κυκλοφορητή ζεστού νερού.

Η πρωτοβουλία σας στην εξοικονόμηση νερού είναι απαραίτητη!!!

10 Τρόποι εξοικονόμησης πόσιμου νερού στον κήπο

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Το πλύσιμο των βερανιών και πλακόστρωτων να γίνεται με σκούπισμα και σφουγγάρισμα και όχι με λάσπη.

ΠΛΥΣΙΜΟ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

Πλένουμε το αυτοκίνητό μας μόνο όταν είναι απόλυτη ανάγκη, χρησιμοποιώντας κουβά και όχι λάσπη. Κατά το πλύσιμο του σταθμεύουμε σε τέτοιο σημείο έτσι ώστε, όταν το ξεπλύνουμε το νερό να ρέει προς τον κήπο μας.

ΠΟΤΙΣΜΑ ΤΟΥ ΚΗΠΟΥ

Ποτίζουμε τα λουλούδια και τα φυτά μας νωρίς το πρωί ή αργά το απόγευμα, όταν η εξάτμιση είναι περιορισμένη.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ ΠΟΤΙΣΜΑ

Χρησιμοποιούμε ποτιστήρια και ψεκαστήρες με σκανδάλη στα λάσπη ώστε να ποτίζουμε μόνο εκείνες τις περιοχές που χρειαζόμαστε.

ΚΟΥΡΕΜΑ ΤΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Αποφεύγουμε να κόβουμε το γρασίδι πολύ χαμηλά και χρησιμοποιούμε το κομμένο γρασίδι ως επίστρωση εδάφους για να διατηρείται η υγρασία στο έδαφος.

ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ

Χρησιμοποιούμε υλικά επίστρωσης εδάφους και προσθέτουμε σ' αυτά οργανικές ύλες όπως είναι το φυτόχωμα. Αυτά βοηθούν το χώμα να διατηρεί την υγρασία με αποτέλεσμα να μειώνεται η εξάτμιση.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΥΤΩΝ

Επιλέγουμε φυτά κήπου που δεν απαιτούν καθημερινό πότισμα.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΗΠΟΥ

Φροντίζουμε τον κήπο μας ξεχορτίζοντας τον συστηματικά, ώστε να μην απορροφάει νερό από τα αγριόχορτα.

ΝΕΡΟ ΤΗΣ ΒΡΟΧΗΣ

Αποθηκεύουμε το νερό της βροχής από τις οροφές των σπιτιών και υποστηλών μας, σε αποθηκευτικό χώρο και το χρησιμοποιούμε για πότισμα των φυτών.

ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ

Κυβερνητική επιδότηση για εγκατάσταση συστήματος ανακύκλωσης ημιακαθάρτων νερών.
Κυβερνητική επιδότηση για ανώρυξη γεώτρησης/φρέατος για πότισμα.

Παίρνουμε πρωτοβουλία και τηλεφωνούμε αμέσως στις αρμόδιες Αρχές για οποιαδήποτε διαρροή και απώλεια νερού στους δρόμους.

www.moa.gov.cy

3.1.3 ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ:

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων επιδοτεί τους ακόλουθους τρόπους εξοικονόμησης πόσιμου νερού για να ενθαρρύνει τους κατοίκους να χρησιμοποιήσουν αυτές τις εναλλακτικές λύσεις εξοικονόμησης νερού. Οι μέθοδοι αυτοί για να εγκατασταθούν είναι αρκετά πολυέξοδες γι' αυτό θεωρήθηκε σκόπιμη η επιδότησή τους. Στον πίνακα ανακοινώσεων μετά τις επιδοτήσεις, επισυνάπτεται και το πιο κάτω κείμενο με σημαντικές πληροφορίες και πληροφόρηση του κοινού και ενθάρρυνση του στο να σκεφτεί σοβαρά τις επιδοτήσεις που του παρέχονται.

Οι επιδοτήσεις αυτές είναι οι εξής:

- 1) Εγκατάσταση κυκλοφορητού ζεστού νερού (170€)
- 2) Ανόρυξη γεώτρησης για άρδευση κήπων (860€)
- 3) Σύνδεση γεώτρησης με τα αποχωρητήρια (680€)
- 4) Εγκατάσταση συστήματος ανακύκλωσης ημιακάθαρτου νερού (1700€)

Αν και η πρόσβαση σε καθαρό νερό είναι βασικό ανθρώπινο δικαίωμα, εντούτοις το δικαίωμα αυτό το στερούνται εκατοντάδες εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο, ενώ οι ασθένειες από μολυσμένα νερά προκαλούν το θάνατο εκατομμυρίων ανθρώπων κάθε χρόνο. Στην Κύπρο η ανάπτυξη των υδατικών πόρων από την ανεξαρτησία και μετά υπήρξε εντυπωσιακή αν συγκριθεί με άλλες χώρες του μεγέθους και του επιπέδου ανάπτυξης της χώρας μας. Πειστική μαρτυρία της ανάπτυξης αυτής είναι η σύνδεση κάθε οικιστικής και βιομηχανικής μονάδας με καθαρό νερό που πληροί τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα 100 και πλέον φράγματα και υδατοδεξαμενές με χωρητικότητα 327,3 εκατ. κυβ. μέτρων περίπου που κατασκευάστηκαν. Τα αποθέματα νερού στο τόπο μας δεν είναι ανεξάντλητα για αυτό επιβάλλεται η σωστή χρήση και η εξοικονόμηση του

- Πρέπει να γίνει συνείδηση όλων ότι το νερό, το βασικό αυτό στοιχείο της ζωής, είναι λιγοστό όχι μόνο σ' εμάς αλλά και σε πολλές άλλες χώρες του κόσμου και έχουμε ευθύνη και υποχρέωση να το διαχειριζόμαστε σωστά και να καταβάλλουμε κάθε δυνατή προσπάθεια για εξοικονόμηση του.

- Τα περιθώρια εξοικονόμησης νερού είναι πολλά και προτρέπει το κοινό να ακολουθεί τις πιο κάτω υποδείξεις, ώστε να εξασφαλίζεται η καλύτερη δυνατή χρήση και της τελευταίας σταγόνας.
- Ελέγχουμε τακτικά την υδραυλική εγκατάσταση στο σπίτι για έγκαιρη διάγνωση τυχόν διαρροής και λαμβάνουμε τα αναγκαία μέτρα επιδιόρθωσης των βλαβών.
- Φροντίζουμε να διορθώνουμε αμέσως τις βρύσες που στάζουν αφού μια ελαττωματική βρύση, έστω κι αν στάζει σταγόνα, σταγόνα, μπορεί να σπαταλήσει αρκετούς τόνους νερό.
- Το αποχωρητήριο καταναλώνει σημαντικό ποσοστό νερού σ' ένα νοικοκυριό. Τοποθετούμε στο καζανάκι του αποχωρητηρίου πλαστική μπουκάλια με άμμο ώστε να περιορίζεται η ποσότητα νερού που καταναλώνεται.
- Χρησιμοποιούμε τα νέα συστήματα και εξαρτήματα οικονομικής χρήσης του νερού.
- Ποτέ γεμάτη μπανιέρα! Προτιμούμε το ντους, χωρίς ν' αφήνουμε το νερό να τρέχει άσκοπα όταν σαπουνίζομαστε. Μαζεύουμε σε κουβά το κρύο νερό μέχρις ότου έρθει το ζεστό.
- Προτρέπουμε και συμβουλεύουμε τα παιδιά να μην παίζουν με το νερό στην μπανιέρα, στην αυλή ή οπουδήποτε αλλού.
- Βουρτσίζουμε τα δόντια μας πάντα με τη βρύση κλειστή, σ' όλη τη διάρκεια του βουρτσίσματος.
- Όταν ξυριζόμαστε δεν αφήνουμε το νερό να τρέχει και χρησιμοποιούμε μικρή ποσότητα νερού σε κατάλληλο δοχείο.
- Χρησιμοποιούμε τα πλυντήρια ρούχων και πιάτων μόνο όταν είναι γεμάτα, επιλέγοντας πάντα οικονομικό πρόγραμμα.
- Πλένουμε τα φρούτα και λαχανικά σε λεκάνη, χρησιμοποιώντας αργότερα το ίδιο νερό και για το πότισμα των λουλουδιών.
- Ποτίζουμε τα λουλούδια και τα φυτά μας με ραντιστήρι νωρίς το πρωί ή αργά το απόγευμα που η εξάτμιση είναι περιορισμένη.
- Χρησιμοποιούμε σφουγγάρι και κουβά για το πλύσιμο του αυτοκινήτου και όχι λάστιχο, που απαγορεύεται από το Νόμο.
- Το καθάρισμα των βεραντών κι άλλων εξωτερικών χώρων μπορεί να γίνει μ' ένα σκούπισμα και σφουγγάρισμα. Να αποφεύγουμε τη χρήση λάστιχου που άλλωστε είναι παράνομη.

- Παίρνουμε πρωτοβουλία και τηλεφωνούμε αμέσως στις αρμόδιες αρχές για οποιαδήποτε διαρροή και απώλεια νερού στους δρόμους. Δεν περιμένουμε κάποιον άλλο να το κάνει.

Η συνολική κυβερνητική πολιτική θα δώσει ικανοποιητικές λύσεις σ' όλες τις πτυχές του υδατικού προβλήματος. Το νερό, όμως, δεν πρέπει να θεωρείται ως δεδομένο. Η έλλειψη νερού είναι ένα από τα πιο κρίσιμα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα. Το νερό είναι ένα αγαθό που φαίνεται πως η φύση θα μας το δίνει όλο και σε λιγότερες ποσότητες, γι' αυτό επιβάλλεται να το χρησιμοποιούμε σωστά και να περιορίσουμε τη σπατάλη του.

www.moa.gov.cy

Με αυτό τον τρόπο, οι αρμόδιοι, πιστεύουν ότι θα κινήσουν το ενδιαφέρον του λαού για εξοικονόμηση νερού με αυτό τον τρόπο. Οι επιδοτήσεις είναι αρκετά εύκολο να εγκριθούν για χρηματοδότηση, αποτελώντας αρκετά αποτελεσματικό μέτρο αντιμετώπισης του προβλήματος.

3.1.4 Ημερίδες:

Στο πλαίσιο ενημέρωσης το τμήμα Υδατοπρομήθειας διοργανώνει ημερίδες ενημέρωσης με ενημερωμένους και εξειδικευμένους επιστήμονες. Κάποιες από αυτές ήταν οι εξής: www.moa.gov.cy

1. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Εκδηλώσεις - Άρθρα με θέμα "Υδάτινοι Πόροι και μέθοδοι παραγωγής πόσιμου νερού" στο περιοδικό "Τεχνικός Κόσμος" κατά τη διάρκεια ημερίδας που διοργάνωσε ο ΣΕΜ (18/01/2009)
Δρ Κύρου Σαββίδη (ΤΑΥ), Δρ Ιωάννη Π. Γκλέκα (Env. Man.Consultant), Δρ Σωτήρη Καλογήρου (ΑΤΙ)

2. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Εκδηλώσεις - (07/06/2007) ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ με θέμα "Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων & Δημόσια Διαβούλευση" (18/01/2009)

3. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Ανακοινώσεις - ΗΜΕΡΙΔΕΣ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ ΣΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (18/01/2009)

Στις 4 και 11 Μαΐου 2006, το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος διοργάνωσε στη Λευκωσία και στην Πάφο.

4. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Ανακοινώσεις - ΗΜΕΡΙΔΕΣ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ ΣΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (18/01/2009)

Στις 4 και 11 Μαΐου 2006, το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος διοργάνωσε στη Λευκωσία και στην Πάφο, αντίστοιχα.

5. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Ανακοινώσεις - (8-9/05/2008) Επαρχιακές Ημερίδες Διαβούλευσης για τα Σημαντικά Ζητήματα Διαχείρισης των Νερών (18/01/2009)

6. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Ανακοινώσεις - (8-9/05/2008) Επαρχιακές Ημερίδες Διαβούλευσης για τα Σημαντικά Ζητήματα Διαχείρισης των Νερών (18/01/2009)

7. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα Νερά (29/12/2008)

8. Η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα Νερά - Εκδηλώσεις (12/12/2008)
Αποτελέσματα Δημόσιας Διαβούλευσης (Δεκέμβριος 2008) Επαρχιακές Ημερίδες Λεμεσού- Πάφου και Λευκωσία- Λάρνακας-Αμμοχώστου (Μάιος 2008)

9. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Εκδηλώσεις - Ημερίδες Δημόσιας Διαβούλευσης (18/01/2009)

10. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων - Ανακοινώσεις - (05/05/2005) Δήλωση του Υπουργού Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος κ. Τίμη Ευθυμίου για την Αγροτική Πολιτική της Κυβέρνησης με την ευκαιρία της Συμπλήρωσης δύο χρόνων Διακυβέρνησης του Τάσσου Παπαδόπουλου (18/01/2009)

Κεφάλαιο 4:

Εμπειρικές μελέτες για την κατανάλωση, χρήση, διαχείριση και εξοικονόμηση του νερού.

4.1 Κοινωνική δημογραφική σύνθεση οικογενειών

Οι *Randolph and Troy (2008)* μέσα από την έρευνα τους συζητούν τη στάση των οικογενειών απέναντι στην κατανάλωση νερού τους σε μια αναζήτηση των τρόπων στους οποίους η εγχώρια ζήτηση για το νερό μπορεί να μειωθεί. Τα 2179 νοικοκυριά που διεκπεραίωσαν την έρευνα αυτή επιλέγηκαν τυχαία και Δεκέμβριος 2004- Απρίλιος 2005 ήταν οι μήνες που χρειάστηκαν για να συλλεγούν και να αξιολογηθούν όλα τα δεδομένα. Στοιχεία στις τοποθετήσεις των οικογενειών στα διαφορετικά είδη κατοικίας λήφθηκαν χρησιμοποιώντας μια έρευνα τηλεφωνικής συνέντευξης που συμπληρώθηκε από τις πληροφορίες από τις ομάδες εστίασης που προήλθαν από τις οικογένειες στις ίδιες περιοχές. Οι πληροφορίες συλλέχθηκαν σε μια περίοδο όταν ίσχυαν οι ισχυροί περιορισμοί χρήσης νερού σε ισχύ και σημαντικά επιχειρήματα τοποθετούνταν υπέρ της τιμολόγησης νερού ως τρόπος την απαίτηση.

Το έγγραφο υποστηρίζει ότι η πολυπλοκότητα των δυνάμεων που διαμορφώνουν την απαίτηση πρέπει να είναι κατανοητός στα πλαίσια της κοινωνικής δημογραφικής σύνθεσης των οικογενειών στα διαφορετικά είδη κατοικιών, καθώς επίσης και των πολιτιστικών, συμπεριφοριστικών και θεσμικών πτυχών της κατανάλωσης, εάν η δημόσια πολιτική πρόκειται να είσαι επιτυχής στη μείωση της κατανάλωσης ή και την παροχή εναλλακτικές εσωτερικές προμήθειες του πόσιμου νερού. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι κάτοικοι είναι ενήμεροι για κατάσταση του νερού και είναι πρόθυμοι να συμβάλουν στην εξοικονόμησή του. Σημαντικό ρόλο φαίνεται να έχει εάν η κατοικία αποτελεί στοιχείο ενοικιαζόμενο ή ιδιόκτητο. Οι ιδιοκτήτες κατοικιών, στο Σύνδευ, τείνουν να καταναλώνουν περισσότερο νερό από τους ένοικους διαμερισμάτων και αυτό συμβαίνει πιθανόν λόγω του μεγαλύτερου μεγέθους της κατοικίας και της οικογένειας αλλά και λόγω της καλύτερης οικονομικής κατάστασης που συνήθως έχουν οι κάτοικοι ιδιόκτητων κατοικιών. Επίσης δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως ο παράγοντας ηλικία επηρεάζουν σημαντικά, με τους νεαρότερους να μην δίνουν ιδιαίτερη σημασία στους

λογαριασμούς οπότε είναι και πιο σπάταλοι στην κατανάλωση νερού. Η έρευνα επισημαίνει, ότι αύξηση στην τιμή του νερού θα είναι αναποτελεσματική μέθοδος μείωσης της κατανάλωσης. Τέλος, σημειώνει ότι οι προτεινόμενοι μέθοδοι εξοικονόμησης του νερού πρέπει να είναι διαφορετικοί για κάθε τύπο σπιτιού για να είναι και αποτελεσματικοί.

Σε μία άλλη έρευνα των *Aitken et al. (1991)* που έγινε από την 1 Ιουλίου 1984- 9 Σεπτεμβρίου 1986, με τυχαίο δείγμα νοικοκυριά 845, και πάλι στην πόλη της Μελβούρνης, η οποία μελετούσε την απαίτηση νερού στις κατοικημένες περιοχές της πόλης, με μεταβλητές οι περισσότερες από τις οποίες χρησιμοποιήθηκαν σε οικιακό επίπεδο. Όπως αναφέρθηκε ο τύπος της κατοικίας και η περιοχή στην οποία βρίσκεται διαδραματίζει κάποιο ρόλο για την κατανάλωση υδάτινων πόρων. Μια ομάδα δήμων με σχετικά χαμηλό βιοτικό επίπεδο είναι κεντροθετημένη στο εμπορικό κέντρο-παλιές περιοχές- υψηλή αξία περιουσιακού στοιχείου. Οι χώροι των κατοικιών είναι μικροί και οι κήποι(αν υπάρχουν) το ίδιο μικροί. Αυτό συνεπάγεται μικρή κατανάλωση νερού. Νεόκτιστες κατοικίες στα προάστια, που θεωρούνται και αριστοκρατικές πλέον περιοχές, αναδεικνύουν μεγάλες κατοικίες με μεγάλους κήπους και πισίνες που συνεπάγονται και υψηλή κατανάλωση νερού.

4.2 Προσπάθειες ενημέρωσης

Συνεχίζοντας στο ίδιο ύφος την ανάλυση, αναφέρουμε μια έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε στην Καλιφόρνια την Αμερικής το καλοκαίρι του 1991. Οι *Berk et al. (1993)* αναφέρουν ότι η μείωση της κατανάλωσης και χρήσης νερού στην Καλιφόρνια, από τα αστικά νοικοκυριά, κατά της διάρκεια της ξηρασίας είναι γνωστή. Σε αυτή την έρευνα παρουσιάστηκαν οι ενέργειες εκείνες που προηγήθηκαν για να υπάρξουν αυτά τα αποτελέσματα. Επίσης εξετάστηκαν οι παραλλαγές στη συντήρηση και κατανάλωση του νερού στα νοικοκυριά κατά τη διάρκεια αυτή. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από 632 σπίτια, όπου ένας ενήλικας από κάθε σπίτι εθελοντικά απαντούσε σε τηλεφωνικές συνεντεύξεις. Τα συμπεράσματα της έρευνας είναι τα ακόλουθα. Αναμφισβήτητα σε κάθε τεχνολογική αλλαγή πρωταρχικό ρόλο διαδραματίζει η οικονομική κατάσταση. Το εισόδημα παρέχει την οικονομική δυνατότητα, οι οικογένειες να «αντέχουν» τεχνολογικές δαπάνες για εξοικονόμηση νερού. Επίσης το μορφωτικό επίπεδο θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι ακολουθεί της

σημαντικότητας του οικονομικού. Το υψηλό μορφωτικό επίπεδο έχει επίσης θετική επίδραση. Οι υψηλότερα μορφωμένοι χρησιμοποιούν τις πρακτικές εξοικονόμησης νερού από τους λιγότερο μορφωμένους. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οι δεξιότητες, οι πληροφορίες και οι γνώσεις αποτελούν προτέρημα και ωθούν περισσότερο τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές, ενώ για άλλη μία φορά θα σημειωθεί ότι ο παράγοντας ιδιόκτητη ή ενοικιαζόμενη κατοικία βρίσκεται στους παράγοντες εκείνους που επηρεάζουν αφού ο αντίκτυπος της ιδιοκτησίας, είναι σημαντικός, αφού λόγω αβεβαιότητας της στέγασης, δεν έχει μακροπρόθεσμο κίνητρο για αλλαγές. Τέλος, Ο τρόπος ζωής καθορίζει το κατά πόσο θα εξοικονομήσει νερό ή θα χρησιμοποιήσει εναλλακτικές μορφές εξοικονόμησης αλλά δεν αποτελεί αξιόπιστη μεταβλητή για σύγκριση και συσχέτισμό.

Πηγαίνοντας ακόμη πιο πίσω, σε πιο παλιές εμπειρικές μελέτες για την διαχείριση των υδάτων και τη χρήση τους, διαπιστώνουμε ότι τα πράγματα ήταν ξεκάθαρα ως προς την αντιμετώπιση του προβλήματος. Σε μια έρευνα του *A.A. Akkad (1989)* στην Σαουδική Αραβία είναι εμφανέςτατο ότι οι λύσεις για την αντιμετώπιση χρειάζονται ολιστική και πυρηνική αντιμετώπιση. Το έγγραφο συζητά τη φυσική μέθοδο εξοικονόμησης νερού που περιλαμβάνει τις εσωτερικές αλλαγές υδραυλικών στις κατοικίες χρήση των μετρητών, των χρονομέτρων και των συσκευών υγρασίας. Οι διάφορες πολιτικές τιμολόγησης και η αποτελεσματικότητά τους. Αξιολογούνται επίσης, η αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των M.M.E. Τέλος παρουσιάζεται ένα συστηματικό σχέδιο για να καταστήσει το κοινό ενήμερο για το κόστος των εγκαταστάσεων νερού και άλλα σχέδια ανάπτυξης λόγω μείωσης αυτών των πόρων. Τα πορίσματα ξεκινάνε με μία λύση διεπιστημονικής προσέγγισης. Επιπλέον υποστηρίζει ότι οι φυσικές μέθοδοι (δηλ. εθελοντικός και υποχρεωτικός) καταστολής απαιτήσεων οικονομικών κινήτρων (εφαρμογή κατάλληλης τιμολόγησης) των υδάτινων πόρων και κοινωνιολογικών παραμέτρων, δημόσια συμμετοχή, ευαισθητοποίηση και άλλα είναι διάφοροι τρόποι να συντηρηθούν οι υδάτινοι πόροι. Η εφαρμογή αυτών των μεθόδων πρέπει να μελετηθεί από κοινού με τη δημόσια συμμετοχή. Δεδομένου ότι η συντήρηση των φυσικών πόρων είναι κύριο συστατικό των ισλαμικών διδασκαλιών και δεδομένου ότι ο κυρίαρχος πληθυσμός των περιοχών, αποτελείται από μουσουλμάνους, ο σημαντικότερος τρόπος είναι να καταστηθεί το κοινό ενήμερο για την υπάρχουσα κατάσταση και τις συνέπειες. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω των M.M.E. και του εκπαιδευτικού συστήματος, εάν προσεγγιστεί με ισλαμική προοπτική. Τέτοια συνειδητοποίηση θα οδηγούσε στην

αυθόρμητα μειωμένη συντήρηση και θα ελαχιστοποιούσε την αντίσταση στις πολιτικές αυτές και τα μέτρα εξοικονόμησης. Ενώ θα πρέπει να δοθεί έμφαση και στο συμπέρασμα ότι, προκειμένου να γίνει δημόσια συμμετοχή στον προγραμματισμό και τη διαχείριση νερού αποτελεσματικά, πρέπει να γνωρίζουν την τοποθέτηση του κοινού στις τεχνολογικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές πτυχές και επίσης τις κοινωνικές παροχές των διαφόρων μέτρων εξοικονόμησης. Κάθε πέντε χρόνια θα πρέπει να γίνεται μια τέτοια έρευνα προκειμένου να προσαρμόζονται οι κοινωνικό-πολιτιστικές και περιβαλλοντικές αλλαγές. Καμία αμφισβήτηση επίσης δεν υπήρχε από τους ερευνητές για την «δύναμη των Μ.Μ.Ε.» Για να πραγματοποιηθεί μια έρευνα για τα ζητήματα εξοικονόμησης νερού πρέπει να προηγηθούν εντατικές οπτικοακουστικές και γραπτές εκστρατείες μέσω των Μ.Μ.Ε., δημόσιες συζητήσεις και σχολικά προγράμματα. Αυτό θα βοηθήσει να αναπτύξει μια θετική απάντηση πριν τη μέτρηση της τοποθέτησης των ανθρώπων προς τις διαφορετικές πολιτικές και στα ζητήματα που μελετούνται στην έρευνα.

4.3 Συνήθειες κατανάλωσης και lifestyle

Οι *Gilg and Stewart (2006)* αναφερόμενοι σε μια έρευνα τους που πραγματοποιήθηκε σε 1600 νοικοκυριά με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων, από τα οποία μπόρεσε να χρησιμοποιηθεί στην έρευνα το 79% (1265), το ποσοστό αυτό αντιπροσωπεύει τα ερωτηματολόγια που επιστράφηκαν και μπορούσαν να αξιοποιηθούν στην έρευνα, εξετάζουν την εξοικονόμηση νερού, εξοικονόμηση ενέργειας, «πράσινης κατανάλωσης» και απόρριψης απορριμμάτων στα νοικοκυριά του Devon του Ηνωμένου Βασιλείου. Από τα αποτελέσματα είναι φανερό ότι αν θέλουν να επιβάλλουν κάποια πολιτική ενθάρρυνσης της εξοικονόμησης του νερού θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους και τις άλλες συνήθειες κατανάλωσης των ατόμων αυτών για να είναι αποτελεσματική η προσπάθεια. Συσχετίζει, δηλαδή άμεσα την ενθάρρυνση εξοικονόμησης και τις συνήθειες κατανάλωσης των καταναλωτών. Κλείνοντας την έρευνα αυτοί οι *Gilg and Stewart (2006)* υποστηρίζουν η εξοικονόμηση νερού έχει να κάνει σε σημαντικό βαθμό με την συμπεριφορά του καταναλωτή, τις συνήθειές του και τον τρόπο ζωής του και γι' αυτό οι πολιτικές

ενθάρρυνσης εξοικονόμησης του νερού θα πρέπει πρώτα να συμβαδίζουν με τα πιο πάνω και αργότερα να τίθενται σε λειτουργία για να είναι και αποτελεσματικές.

Στο ίδιο μοτίβο κινήθηκαν και οι *Berk et al. (1980)* επισημαίνοντας από τόσο νωρίς ότι οι Αμερικανοί αρχίζουν να αναγνωρίζουν ότι οι παλιές υποθέσεις απειρίριστου όσο αφορά τους φυσικοί πόροι είναι στην καλύτερη περίπτωση αφελείς. Εάν το αποτέλεσμα των πραγματικών ελλείψεων, οι προσωρινές ατέλειες αγοράς, οι κυβερνητικοί κανονισμοί ή ο πολιτικός ελιγμός, οι παραγωγοί και οι καταναλωτές ίδια είχαν αντιμετωπιστεί με διαφορετική οπτική γωνία θα φαινόταν ξεκάθαρα ότι οι προσφορά μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης ήταν τεράστια. Δυσχέρειες παραγωγής, οι ογκώδεις διακυμάνσεις στη τιμή αγοράς, και ο συνεχόμενος πληθωρισμός είχαν επισημάνει ότι είναι δυνατό να φθάσει κάτω στο άκρο της αφθονίας και να εμφανιστεί και στο τέλος να αποτελέσουν παρελθόν. Οι απαντήσεις στην αντίληψη για τα όρια είναι τόσο διαφορετικές όσο οι εξηγήσεις γιατί υπάρχουν τέτοια όρια. Μερικές προτάσεις έχουν εστιάσει στον ανεφοδιασμό προτείνοντας τη νέα τεχνολογία, τις αλλαγές στη δομή των κινήτρων, ή και την αυξανόμενη εμπιστοσύνη στους μηχανισμούς ελεύθερης αγοράς. Ειδικά για οι βραχυπρόθεσμες λύσεις, εντούτοις, ακόμα μεγαλύτερη προσπάθεια έχουν κατευθυνθεί προς τη μείωση της κατανάλωσης. Και μεταξύ των στρατηγικών εύκολα η συντήρηση έχει γίνει μια σημαντική επιλογή. Η εργασία πραγματοποιήθηκε με συνολικούς αριθμούς. Θα είχε προτιμηθεί εργασία με στοιχεία μεμονωμένων καταναλωτών αλλά αυτά δεν ήταν διαθέσιμα (εν μέρει για λόγους μυστικότητας), η έρευνα ξεκίνησε το 1970 και τελείωσε 1977. Σε αυτό το έγγραφο εξετάστηκαν τα αποτελέσματα των προσπαθειών εξοικονόμησης νερού σε κοινότητες της Καλιφόρνιας, που επιλέγηκαν λόγω των προγραμμάτων εξοικονόμησης νερού που χρησιμοποίησαν, σε μία περίοδο που η περιοχή υπέφερε από ξηρασία. Η ανάλυση στηρίχθηκε σε 8 έτη μηνιαίων στοιχείων για να φανεί κατά πόσο οι εκστρατείες αυτές φάνηκαν ικανές να μετατοπίσουν προς τα κάτω την καμπύλη απαίτησης νερού. Τα συμπεράσματα και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι είναι πράγματι δυνατό να αλλαχτούν οι καταναλωτικές συνήθειες μέσω των προγραμμάτων εξοικονόμησης νερού, αφού και στις 4 κοινότητες, μετά από την εκστρατεία των προγραμμάτων ο κόσμος φαίνεται να ευαισθητοποιήθηκε μειώνοντας σημαντικά την κατανάλωση νερού. Ο χειρισμός της τιμολόγησης του νερού είναι πολύ πιθανό να αλλάξει τις συνήθειες των καταναλωτών, όπως φάνηκε από την έρευνα, χωρίς όμως να

προβαίνουν σε πολύ αυστηρούς περιορισμούς και κανόνες- απαγορεύσεις, δηλαδή, χωρίς προσφυγή σε διδακτορικά μέτρα.

Προσπάθεια των ερευνητών, *Allon and Sofoulis (2006)*, μέσω αυτής της έρευνας ήταν να παρουσιαστεί το καθημερινό πρόγραμμα νερού σαν μελέτη, για την εσωτερική του χρήση και πώς συνδέεται στη χρήση και διαχείριση των φυσικών πόρων, με πολιτιστική προσέγγιση. Πιστεύεται ότι για να γίνει βιώσιμη η διαχείριση των υδάτινων πόρων πρέπει να υπάρξει μια πολιτισμική αλλαγή στον τρόπο χρήσης και διαχείρισής τους. Η έρευνα δείχνει ότι η χρήση του νερού είναι μάλλον συνδεδεμένη με την απόλαυση που παρέχει η χρήση του. Η πολιτισμική προσέγγιση γίνεται για να εξεταστούν αντ' αυτού οι πραγματικές συνήθειες και προσδοκίες του λαού. Η έρευνα έγινε στην Μελβούρνη της Αυστραλίας, το έτος 2003, και η δειγματοληψία έγινε ως εξής: Μετά από αγγελία στην τοπική εφημερίδα απάντησαν 33 άτομα από τα οποία 25 συμφώνησαν να συνεχίσουν στο επόμενο στάδιο (μετά από συνέντευξη), κρατώντας «Ημερολόγιο Νερού» για διάστημα 1-4 εβδομάδων. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μεγάλη προσπάθεια πρέπει να καταβάλλεται από τους ίδιους τους κατοίκους. Οι άνθρωποι στο δυτικό Σύνδευ είναι πρόθυμοι να αλλάξουν τον πολιτισμικό τρόπο κατανάλωσης νερού και εγκρίνουν τα μέτρα ανακύκλωσης του, ειδικά για τους κήπους τους. Οι κάτοικοι φαίνονται πιο ενδιαφερόμενοι και πρόθυμοι από τους πολιτικούς ηγέτες στο να εξεταστούν πρακτικές λύσεις για αποταμίευση και επαναχρησιμοποίηση του νερού στα σπίτια. Η έρευνα κατέδειξε το βαθμό στον οποίο το σπίτι είναι μια περιοχή δημιουργικότητας και αντιπροσωπεύει την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση του νερού. Μέσα από την έρευνα διαφαίνεται το πώς η κατανάλωση και χρήση των υδάτινων πόρων μπορεί να επηρεαστεί από ψυχολογικούς παράγοντες. Οι κάτοικοι φαίνεται να στεναχωριούνται βλέποντας τους κήπους τους να πεθαίνουν δίνοντας τους έτσι κίνητρα για προώθηση και υποστήριξη τεχνικών ανακύκλωσης του νερού. Ατομικοί παράγοντες επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την κατανάλωση αφού η αίσθηση που έχουμε για την καθαριότητα του σώματος, τα πιστεύω, η άνεση, η ευχαρίστηση, τα καθαρά ρούχα, τα καθημερινά ντους αποτελούν δείκτες- παράγοντες που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε προσπάθειες εκστρατείας για εξοικονόμηση και ανακύκλωση του νερού.

Λαμβάνοντας υπόψη την άνοδο της τοπικής βιώσιμης ανάπτυξης και τις ενέργειες που γίνονται για την υποστήριξη της, αυτό το έγγραφο των *Stewart and Gilg (2006)* εξετάζει το ρόλο των πολιτών στην υιοθέτηση των βιώσιμων τρόπων

ζωής που συμπεριλαμβάνουν μια σειρά ενεργειών όπως αποταμίευση και εξοικονόμηση νερού. Οι κοινωνικές αρχές φαίνεται να επηρεάζουν άμεσα τους καταναλωτές. Οι κοινωνικές αρχές συνδέονται με τις κατηγορίες συμπεριφοράς (δεσμευμένοι οικολόγοι- μη οικολόγοι). Κάποιος ο οποίος είναι δεσμευμένος οικολόγος καθορίζει τον τρόπο ζωής του με αυτό και δίνει λιγότερη έμφαση στον προσωπικό πλούτο. Κάποιος ο οποίος είναι αδιάφορος για τα περιβαλλοντικά, θεωρεί ότι οι άνθρωποι έχουν μεγαλύτερη αξία από τη φύση και ότι η τεχνολογία παρέχει μέσα, με τα οποία μπορεί να επιλύσει τα περιβαλλοντικά διλήμματα. Επιπλέον, ο οικολόγος έχει σαφώς αρμόδια στάση απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος. Έχει επίγνωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και προβλημάτων και αισθάνεται ηθικά υποχρεωμένος να ασκεί τέτοιου είδους συμπεριφορές. Οπότε, τα κοινωνικό-ψυχολογικά πιστεύω επηρεάζουν τη συμπεριφορά του κάθε ανθρώπου.

4.4 Lifestyle και τύπος κατοικίας

Μια διαφορετική περίπτωση όπου εξετάστηκαν μόνο πολυτελείς κατοικίες θέλησαν να εξετάσουν οι *Mukhopadhyay et al. (2001)* στο Κουβέιτ. Αυτή η έρευνα έγινε για να γίνει μια ανάλυση της κατανάλωσης νερού στο Κουβέιτ, σε μια περιοχή όπου δεσπόζουν πολυτελείς οικίες. 48 νοικοκυριά εξετάστηκαν με εβδομαδιαία καταγραφή της κατανάλωσης νερού για 1 χρόνο ενώ η έρευνα ξεκίνησε στις 7 Οκτωβρίου 1998. Μεταβλητές όπως εισόδημα, κήπος, αριθμός δωματίων, ατμοσφαιρική θερμοκρασία, υγρασία και αριθμός ατόμων εξετάστηκαν. Ο αριθμός των μπάνιων και το μέγεθός του κήπου «ελέγχουν» την κατανάλωση και ακολουθούν οι μεταβλητές, αριθμός των δωματίων, ατμοσφαιρική θερμοκρασία και σχετική υγρασία και ο αριθμός των ατόμων που διαμένουν μέσα στο σπίτι. Τα αποτελέσματα, επίσης έδειξαν ότι ο μέσος όρος κατά κεφαλήν κατανάλωσης νερού στο Κουβέιτ, στη συγκεκριμένη περιοχή είναι από τους υψηλότερους στον κόσμο, ενώ οι υψηλές καταναλώσεις στην περιοχή κατά το καλοκαίρι μπορούν να δικαιολογηθούν από τις υψηλές θερμοκρασίες.

Στη Δανία, σε μια έρευνα του καθηγητή *Jensen (2008)*, που έγινε με τη συμμετοχή 61 νοικοκυριών, η έρευνα ασχολείται με τη χρήση ανάμεσα στην περιβαλλοντική συνείδηση και τη μέτρηση στοιχείων όσον αφορά την οικιακή κατανάλωση νερού, θέρμανσης και ηλεκτρικού ρεύματος. Το έγγραφο αποδεικνύει

ότι ακόμη και οι κάτοικοι που είναι περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένοι, επισκιάζονται από «πρακτικές κατανάλωσης» κατοίκων άλλων περιοχών. Όλα αυτά συσχετίζονται με τον τρόπο ζωής- «lifestyle». Τα πορίσματα της έρευνας ξεκινούν με μεταβλητή τον τύπο κατοικίας.. Οι πολυκατοικίες, που έχουν υψηλούς δείκτες πυκνότητας πληθυσμού, έχουν γενικά χαμηλά ποσοστά κατανάλωσης. Ακόμη και σε διαφορετικές γειτονιές αλλά με ίδιου τύπου κατοικίες υπάρχει μεγάλη διαφορά στα ποσοστά κατανάλωσης(διαφορά ηλικίας, οικογένειες με μικρά παιδιά έχουν μικρότερη κατανάλωση ανά άτομο) Πολύ δύσκολο να φανεί μία σαφής σύνδεση μεταξύ του τρόπου ζωής, του τύπου κατοικίας και της κατανάλωσης φυσικών πόρων. Αντίθετα, δεν υπάρχει καμία σαφής σύνδεση μεταξύ της κατανάλωσης νερού, θέρμανσης και ηλεκτρικής ενέργειας. Μία οικογένεια μπορεί να έχει υψηλό ποσοστό κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας αλλά χαμηλό ποσοστό κατανάλωσης νερού και αντίστροφα. Λίγα νοικοκυριά έχουν περίπου τα ίδια επίπεδα κατανάλωσης. Όλα αυτά συνδεδεμένα με τη μεταβλητή «lifestyle» μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι κάποιες συνήθειες, όπως η μη χρησιμοποίηση στεγνωτηρίου ή αυτοκινήτου δεν είναι συνδεδεμένες με τις περιβαλλοντικές ανησυχίες αλλά με άλλες λογικές όπως: οικονομία, καθαριότητα άνεση κ.λ.π. Εναλλακτικές μορφές ενέργειας χρησιμοποιούνται όχι γιατί είναι περιβαλλοντικά φιλικές αλλά για τους λόγους που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Από θεωρητικής πλευράς, η γενική κατανάλωση δεν μπορεί να κατανοηθεί ως αποτέλεσμα «πράσινης συμπεριφοράς».

4.5 Κοινωνικό- Οικονομικά χαρακτηριστικά

Η εργασία των *Hadjer et al. (2005)*, ασχολήθηκε με την κατανάλωση νερού των νοικοκυριών και ποιοι παράγοντες την επηρεάζουν. Ακόμα με το πώς γίνεται η διανομή και συλλογή νερού, για ποιους σκοπούς χρησιμοποιείται το νερό και σε ποιες ποσότητες, πώς συσχετίζεται η κατανάλωση νερού σε αγροτικό και αστικό περιβάλλον και πώς μπορεί να ταξινομηθεί η πρόσβαση του νερού σε τοπικό επίπεδο. Για την εργασία «χρησιμοποιήθηκαν» 40 νοικοκυριά από 4 χωριά Dendougou, Sérου, Bougou, Pélébina και σε μία μικρή πόλη Djougou στην περιοχή Benin της Νότιας Αφρικής, συνολικά συμμετείχαν 683 άτομα. Τα αποτελέσματα της έρευνας ξεκινούν από το πώς γίνεται η διανομή νερού σε αυτά τα χωριά. Η πρόσβαση γίνεται με

δημόσια και ιδιωτικά φρεάτια, μερικές αντλίες και «marigots» (= τρύπες νερού δίπλα στις κοίτες κάποιου ποταμού ή σε ελώδεις περιοχές) Τα χωριά με πολλά φρεάτια είναι κοντά σε χωριά χωρίς καθόλου πρόσβαση σε νερό. Η διαφορά που υπάρχει στην κατανάλωση νερού κατά τους βροχερούς μήνες και κατά τους ξηρούς είναι αισθητά μεγάλη. Σημειώθηκε ακόμα άμεσος συσχετισμός μεταξύ της κατανάλωσης νερού και του μεγέθους της οικογένειας. Όσο πιο μεγάλη η οικογένεια τόσο πιο χαμηλή η κατανάλωση κατά κεφαλήν. Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην κατανάλωση που σημειώνεται στις αστικές και αγροτικές περιοχές καθώς στις αστικές υπάρχουν περισσότερες πηγές πρόσβασης. Όσον αφορά την κατανάλωση ανάμεσα σε φτωχά και σε πλούσια νοικοκυριά, υπάρχουν σαφώς διαφορές, ιδιαίτερα στην αστική περιοχή (ως και 50% περισσότερη). Αντίθετα στα χωριά δεν αποτελεί και τόσο σημαντικό παράγοντα. Μεταξύ των 256 διαφορετικών χρήσεων του νερού, η προσωπική υγιεινή, οι δραστηριότητες της κουζίνας, το πλύσιμο των πιάτων και το πλύσιμο των ρούχων αποτελούν τις πλέον σημαντικές δραστηριότητες και στα χωριά και στην πόλη.

Ο προσδιορισμός των παραγόντων που έχουν επιπτώσεις στην εσωτερική απαίτηση και την κατανάλωση νερού είναι πολύ σημαντικές στη διαχείριση των διαθέσιμων περιφερειακών υδάτινων πόρων. Σε αυτήν την μελέτη των *Keshavarzi et al. (2006)*, σχέσεις μεταξύ της κατανάλωσης νερού και της αγροτικής οικογένειας οι δραστηριότητες καθορίζονται με τη σύγκριση του στιγμιότυπο της κατανάλωσης νερού με την αγροτική οικιακή συμπεριφορά χαμηλός, μέσος και υψηλός καταναλωτές νερού. Επιπλέον, οι παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στην κατανάλωση νερού στις αγροτικές οικογένειες καθορίζεται επίσης. Τα στοιχεία για αυτήν την μελέτη συλλέχθηκαν από μια έρευνα για 653 αγροτικά οικογένειες σε 33 χωριά Ramjerd της περιοχής, επαρχία Fars, στο νότιο Ιράν, που χρησιμοποιεί έναν απλό τεχνική τυχαίας δειγματοληψίας. Τα καθημερινά στοιχεία κατανάλωσης νερού για μια πέντε ετών περίοδο (1999-2004) χρησιμοποιήθηκαν. Τα αποτελέσματα της μελέτης αποκάλυψαν ότι το νερό καθημερινού μέσου όρου η κατανάλωση για την περιοχή βρέθηκε για να είναι 121.7 λ ανά άτομο κατά κεφαλήν ανά ημέρα). Η κατανάλωση νερού βρέθηκε επίσης για να συσχετίζεται σημαντικά με επεξηγηματικές μεταβλητές όπως το μέγεθος της οικογένεια και η ηλικία του αρχηγού της οικογένειας. Πιο συνοπτικά, η αυξανόμενη κατανάλωση νερού συνδέεται με την αύξηση του αριθμού των νοικοκυριών και όχι με την αύξηση του πληθυσμού, Η χρησιμοποίηση νερού για τις εσωτερικές δουλειές του σπιτιού

παραμένει σταθερή στην διάρκεια του χρόνου, ενώ αντίθετα για τις εξωτερικές, διακυμαίνεται ανάλογα με τη γεωγραφική θέση και την εποχή του χρόνου. Το μέγεθος του νοικοκυριού και η ηλικία του «αρχηγού» της οικογένειας παίζουν σημαντικό ρόλο στην κατανάλωση ενώ οι άλλες μεταβλητές δεν φαίνεται να επηρεάζουν.

Παρόλο που υπάρχει έλλειψη νερού στη χώρα, η κατανάλωση νερού τα τελευταία χρόνια σημειώνει άνοδο λόγω της αύξησης του πληθυσμού και του βιοτικού επιπέδου. Η έρευνα αυτή των *Boris and Meir (2008)*, στο Ισραήλ ασχολείται με τα πρόσφατα στοιχεία που καταγράφηκαν για την κατανάλωση νερού στις αστικές περιοχές του Ισραήλ και προσπαθεί να προσδιορίσει τις πιθανές συνδέσεις των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, των περιβαλλοντικών περιορισμών και της αλλαγής των ποσοστών κατανάλωσης νερού. Σύμφωνα με την εξήγηση πιθανόν να οφείλεται σε κορεσμό της κατανάλωσης του νερού και αύξηση του βιοτικού επιπέδου. Η μελέτη αυτή πραγματοποιήθηκε σε 160 αστικού και ημιαστικούς δήμους του Ισραήλ για 3 χρόνια 1997, 1999 και 2001. Τα πορίσματα που ακολούθησαν αφορούσαν την αύξηση του πληθυσμού της χώρας, τον παράγοντα εισόδημα και το βιοτικό επίπεδο της χώρας. Οπότε, σε περιοχές με γρήγορα αυξανόμενο πληθυσμό γρήγορη είναι και αύξηση της κατανάλωσης νερού, περιοχές με κατοίκους χαμηλού εισοδήματος καταναλώνεται περισσότερη ποσότητα νερού από κατοίκους περιοχών υψηλότερου εισοδήματος και τέλος όσον αφορά το βιοτικό επίπεδο, δήμοι που το 1997 είχαν χαμηλά επίπεδα κατανάλωσης νερού, το 2001 αύξησαν κατά πολύ την κατανάλωση τους. Παρόλα αυτά όμως οι υψηλότερες καταναλώσεις βρίσκονται σε δήμους με χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα.

Οι *Mulwafu et al. (2003)* με ένα ημι-δομημένο ερωτηματολόγιο που χορηγήθηκε σε 24 συμμετόχους, δηλ., τέσσερις φορείς χάραξης πολιτικής, έξι καταναλωτές και 14 που παρέχουν τα όργανα, η δειγματοληψία αυτών των συμμετεχόντων ήταν σκόπιμη προκειμένου να συλλεχθούν τα στοιχεία από τα κλειδιά όργανα, στο Μαλάουι το 2003, θέλησαν να εξετάσουν τη θέση της απαίτησης νερού διαχείριση (WDM) στο Μαλάουι και ιδιαίτερα τους περιορισμοί και τα πιθανά μέτρα για την προώθησή του. Καταδεικνύει ότι αν και μερικές πτυχές WDM ασκούνται στη χώρα, η ύπαρξη οι όροι στο έδαφος αντιστρατεύουν την αυξανόμενη επέκτασή του ως στρατηγική για μια αποδοτική και δίκαιη χρήση των υπαρχόντων υδάτινων πόρων. Ένα μεγάλο μέρος της πρόσβασης έλλειψης πληθυσμού ακόμα στο πόσιμο νερό και την κυβέρνηση του Μαλάουι είναι δεσμευμένο στην παροχή

βασικών υπηρεσιών νερού. Ακόμα το WDM θα γίνει ακόμα περισσότεροι κρίσιμος στο μέλλον λόγω του αυξανόμενου ανταγωνισμού για τους υδάτινους πόρους, ιδιαίτερα που οφείλονται στο αυξανόμενο πληθυσμό και τις αυξανόμενες οικονομικές δραστηριότητες όπως καλλιέργεια, εκβιομηχάνιση και αστικοποίηση. Με βάση αυτά, οι *Mulwafu et al. (2003)* υποστήριξαν στην έρευνα τους ότι αν και το Μαλάουι καυχιέται τους επαρκείς υδάτινους πόρους, η ανάπτυξη ο πληθυσμός, η επανάληψη της ξηρασίας, οι επεκτεταμένες βιομηχανικές απαιτήσεις, η ύπαρξη των αμφισβητημένων κοινών υδάτινων πόρων και ο βαθμός ένδειας κάνουν την υιοθέτηση προστακτική διοικητικών στρατηγικών απαίτησης νερού. Και τέλος η εκτίμηση απαίτησης νερού από διοικητικές αρχές απαίτησης νερού εκτιμώνται ιδιαίτερα μεταξύ των ιδιωτικών συμμετόχων παρά από τα δημόσια όργανα. Η βιώσιμη διαχείριση της απαίτησης νερού η διαχείριση στο Μαλάουι μετριάζεται από κοινωνικούς παράγοντες.

Το υπόβαθρο της φτώχειας, οι παραδοσιακές αξίες του νερού, και της συγκεντρωμένης διαχείρισης των υδάτινων πόρων μετριάζει βαριά κατά της διαχείριση απαίτησης νερού μέτρα. Επίσης, η εφαρμογή στα μέτρα συντήρησης νερού οικιακό σε επίπεδο δεν είναι μια έκβαση WDM της συνειδητοποίησης, αλλά μάλλον ένας τρόπος μείωση των λογαριασμών νερού και της ενδεχόμενης αποσύνδεσης της παροχής. Η δομή τιμολόγησης νερού που τα παρέχοντας όργανα χρησιμεύει ως ένα αντικίνητρο για τις απώλειες νερού στις αστικές περιοχές. Και οι ιδιωτικές εταιρίες και τα άτομα χρησιμοποιούν τα διάφορα μέτρα για να συντηρήσουν το νερό ως τρόπο την κατανάλωση νερού. Τα κίνητρα για τη συντήρηση νερού κυμαίνονται από τη μεγιστοποίηση κέρδους ως τους ανεπαρκείς οικονομικούς πόρους για να συναντήσουν τις δαπάνες του νερού αντίστοιχα. Στις αγροτικές περιοχές όπου το νερό παρέχεται με κανένα κόστος, οι άνθρωποι τείνουν να δώσουν λιγότερη προσοχή στη συντήρηση νερού. Σε περιπτώσεις όπου οι προμηθευτές νερού προσπάθησαν να καθιερώσουν τους παράγοντες της διανομής δαπανών, οι αγροτικοί κάτοικοι έτειναν να είναι απρόθυμοι να συμβάλουν. Αυτό είναι έτσι επειδή οι άνθρωποι βλέπουν το νερό ως κοινωνικό αγαθό που πρέπει να παρασχεθεί δωρεάν.

Σε μια άλλη ήπειρο και συγκεκριμένα στην Ασία οι επιστήμονες προσέγγισαν διαφορετικά το θέμα. Οι *Wong and Mui (2008)*, στην έρευνα τους που πραγματοποιήθηκε στην πόλη του Hong Kong σε 60 διαμερίσματα, αξιολογήθηκε ένα πρότυπο για τα κατοικημένα κτήρια που διαμορφώθηκε από τα υπάρχοντα

εσωτερικά σχέδια κατανάλωσης νερού και τα πιο πρόσφατα περιφερειακά αποτελέσματα ερευνών.

Συγκεκριμένα, με τις διάφορες προγενέστερες εκτιμήσεις από την αναφερόμενη κατανάλωση νερού παγκοσμίως, μια έρευνα κατανάλωσης νερού για 60 διαμερίσματα στο Hong Kong χρησιμοποιήθηκε για να διατυπώσει μια λειτουργία πιθανότητας για την αξιολόγηση της πρότυπης ισχύος. Η μεταγενέστερη μέση κατανάλωση συγκρίθηκε με τα σφαιρικά του γλυκού νερού σχέδια κατανάλωσης Hong Kong για να παραγάγει τις συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων κατανάλωσης νερού για τα κατοικημένα κτήρια στην περιοχή. Αυτή η προσέγγιση θα είναι χρήσιμη για τις συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων της κατανάλωσης νερού που είναι κάτω από το συνεχή έλεγχο. Η μελέτη παρουσίασε επίσης ένα πρότυπο για να διατυπώσει τις συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων κατανάλωσης νερού για τις κατοικημένες εγκαταστάσεις αλλού. Τα αποτελέσματα ερευνών που παρουσιάζονται εκείνη η ετήσια εσωτερική κατανάλωση νερού θα ήταν συσχετισμένος με το φορτίο κατόχων ενός διαμερίσματος, δηλαδή, τον αριθμό των κατοίκων κάτω από την ίδια στέγη. Εξετάστηκαν για να διαπιστωθεί η αξιολόγηση της πρότυπης ισχύος με συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων οι λογαριασμοί νερού τον τελευταίο χρόνο. Υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των ατόμων που διαμένουν σε ένα διαμέρισμα. Το αξιολογώντας πρότυπο αυτής της μελέτης μπορεί να υπολογίσει την εσωτερική κατανάλωση νερού και να κάνει περαιτέρω αξιολόγηση των βιώσιμων μέτρων πιθανών. Θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο για τις συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων της κατανάλωσης νερού που είναι κάτω από το συνεχή έλεγχο και για τον έλεγχο του σχεδίου συντήρησης νερού για μια βιώσιμη κοινωνία για να απεικονίσει τον αντίκτυπο της καταναλωτικής συμπεριφοράς, πρόοδος τεχνολογίας στη συσκευή χρησιμότητας και σπιτιών. μετρήσεις επιδόσεων κατανάλωσης νερού για τις κατοικημένες εγκαταστάσεις αλλού.

Οι *Corral et al. (2003)*, αναλύουν στο άρθρο τους, τη χρήση νερού που κάνουν οικογένειες διαφορετικού κοινωνικού-οικονομικού τύπου στο Μεξικό κατά τη διάρκεια της ημέρας.. Αυτό επιτεύχθηκε με συμπλήρωση εντύπου που δόθηκε στα νοικοκυριά και συμπληρώθηκε από τα ίδια τα μέλη. Εξετάστηκαν 131 νοικοκυριά από την πόλη Hermosillo και 40 από την πόλη Ciudad Obregon που είναι οι δύο μεγαλύτερες πόλεις στο βορειοδυτικό Μεξικό το 2003. Οι συγκεκριμένες περιβαλλοντικές πεποιθήσεις μελετήθηκαν ως εγκαταστάσεις σχετικά με την κατάσταση του νερού ως φυσικός πόρος. Μια κλίμακα αναπτύχθηκε περιέχοντας

οκτώ στοιχεία. Έξι στοιχεία εξέτασαν μια χρηστική άποψη του νερού, βλέποντας την ως απεριόριστο πόρο χωρίς περιορισμούς για την ανθρώπινη χρήση (παραδείγματος χάριν: οι άνθρωποι `έχουν το δικαίωμα να χρησιμοποιήσουν όλο το νερό που αυτοί θέλουν). Τα άλλα δύο στοιχεία που αξιολογούνται συμφωνία των εναγομένων με ένα όραμα του νερού ως περιορισμένος φυσικός πόρος που συντηρεί (οικολογικές πεποιθήσεις νερού, παραδείγματος χάριν: το πόσιμο νερό ``θα εξαντληθεί σύντομα εάν δεν σώσουμε την κατάσταση. Επιπλέον στην έρευνα , οι άμεσες παρατηρήσεις της χρήσης του νερού διευθύνθηκαν για κάθε συμμετέχον. Νοικοκυρές μέσα κάθε οικογένεια εκπαιδεύτηκαν για να παρατηρήσουν στο χρόνο τους και δύο συγγενείς που χρησιμοποιούνται σημειώνοντας ερωτήσεις όπως, πότε κάνουν ντους, ποτίζουν τις εγκαταστάσεις, βουρτσίζουν τα δόντια και πλένουν το μπροστινό πεζοδρόμιο (κοινή πρακτική στο Μεξικό). Ερώτηση των νοικοκυρών παρατηρήστε τις μειώσεις συγγενών τους η ικανότητα αμέσου αντιδράσεως που παράγεται από τις παρατηρήσεις από τους ερευνητές που είναι ξένοι στην οικογένεια. Αυτή η πρακτική αποφεύγει επίσης την παραβίαση της οικειότητας ανθρώπων επειδή μερικές από παρατηρηθείς συμπεριφορές θεωρούνται ιδιωτικές. Αλλά αυτή η πρακτική απαιτεί επίσης τη πρόσθετη προσοχή στην αξιολόγηση της αξιοπιστίας και της ισχύος των παρατηρήσεων λόγω της έλλειψης εμπειρίας των νοικοκυρών.

Τα συμπεράσματα από την έρευνα υπήρξαν αρκετά σαφής. Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας τα περιβαλλοντικά και οικολογικά πιστεύω δεν μπόρεσαν να «προβλέψουν» την ακριβή κατανάλωση νερού. Τα οικολογικά πιστεύω, όμως, μπορούν να επηρεάσουν την καταναλωτική συμπεριφορά του ατόμου. Άλλα συμπεράσματα που αφορούν δημογραφικά χαρακτηριστικά είναι ότι οι γυναίκες καταναλώνουν περισσότερο νερό από τους άντρες, αυτό όμως μπορεί να δικαιολογηθεί από το γεγονός ότι στο Μεξικό η γυναίκα είναι υπεύθυνη για τις δουλειές του νοικοκυριού. Επίσης άτομα νεαρής ηλικίας έχουν υψηλότερη οικολογική συνείδηση από τους μεγαλύτερους, οπότε και μικρότερη κατανάλωση νερού. Η κοινωνικό-οικονομική τάξη δεν φαίνεται να επηρεάζει τα πιστεύω, η κατανάλωση όμως των πιο υψηλά αμειβόμενων είναι μεγαλύτερη. Η μεσαία τάξη φαίνεται να έχει πιο ωφελιμιστικά πιστεύω από την υψηλή και χαμηλή τάξη. Τέλος πιστεύεται ότι αφού υπάρχει υψηλό ποσοστό οικολογικής συνείδησης μπορεί να υπάρξει μείωση της κατανάλωσης και καλύτερη διαχείριση του νερού στις πόλεις του Μεξικού.

Σε πόλεις όπως το Πεκίνο και το Tianjin της Κίνας οι *Zhang and Brown (2005)*, μελετήθηκε από διαφορετική άποψη. Η εμπειρική αυτή μελέτη είχε ως σκοπό να καταδείξει τις αστικές χρήσεις του νερού σε οικιακό επίπεδο, τις συνήθειες, τις συμπεριφορές και τις αντιλήψεις για την χρήση του και τις περιβαλλοντικές τοποθετήσεις καθώς επίσης την ικανότητα και την προθυμία μιας οικογένειας να ανταποκριθεί στην πολιτική συντήρησης και εξοικονόμησης νερού σε διάφορες κατοικίες της Κίνας. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε 806 νοικοκυριά (396 στο Πεκίνο και 410 στο Tianjin) με συνεντεύξεις κατοίκων και έγινε από τον Μάιο μέχρι και τον Ιούνιο του έτους 2000.

Τα αποτελέσματα βρήκαν ότι στο Tianjin υπάρχουν περισσότερες πολυμελής οικογένειες (8,54% περισσότερες), οι οποίες αποτελούνται από περισσότερες από 2 γενιές από εκείνες που ζουν στο Πεκίνο. Ακόμη, οι υπεύθυνοι του νοικοκυριού στο Πεκίνο είναι νεότεροι και πιο μορφωμένοι από αυτούς στο Tianjin (2.6. νεότεροι). Περισσότεροι από 82% έχουν ακολουθήσει εκπαίδευση περισσότερη από την ακαδημαϊκή στο Πεκίνο ενώ στο Tianjin μόνο το ποσοστό των 66,9%. Οι περισσότερες από τις επιλεγείσες οικογένειες σε καθεμία πόλη έχουν ετήσιο εισόδημα 11.000-30.000 γαν. Το Πεκίνο έχει υψηλότερο ποσοστό εισοδήματος πάνω από 11.000 γαν. Επίσης, οι οικογένειες στο Πεκίνο ξοδεύουν για οικιακό νερό, ηλεκτρική ενέργεια και υπηρεσίες ιδιοκτησίας κατά μέσο όρο περίπου 200% υψηλότερα από εκείνους του Tianjin. Ένα υψηλότερο εισόδημα οδηγεί σε υψηλότερου επιπέδου της χρήσης και κατανάλωσης του οικιακού νερού. Σε όλες τις κατηγορίες κατοικίας, οι οικογένειες στο Πεκίνο καταναλώνουν περισσότερο νερό από τα αντίστοιχα στο Tianjin. Ακόμη και στην ίδια εισοδηματική κατηγορία στο Tianjin, χρησιμοποιούν μόνο το 68,43% του νερού που χρησιμοποιούν στο Πεκίνο.

Αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της κατοικίας και της χρήσης του νερού των οικογενειών που φιλοξενεί. Παρόλα που το υδάτινο σύστημα παροχής νερού στις μικρότερες και παλαιότερες- παραδοσιακές κατοικίες είναι παλαιότερο και λιγότερο αποδοτικό και γενικά κατεστραμμένο από το σύστημα που εξυπηρετεί τον αστικό πυρήνα.

Το Πεκίνο και το Tianjin παρουσιάζουν μεγάλη διαφορά στα επίπεδα θελκτικότητας και δυνατοτήτων οικιακού νερού. 100% του αστικού πληθυσμού και στις δύο πόλεις εξυπηρετείται από το νερό βρύσης. Στην έρευνα η εσωτερική αναλογία υπηρεσιών νερού μεταξύ των οικογενειών που επιλέγηκαν στο Πεκίνο είναι 5% χαμηλότερη από αυτή στο Tianjin. Οι αναλογίες και στις δύο πόλεις είναι

μικρότερες από τους δημοσιευμένους αριθμούς. Οι οικογένειες στο Πεκίνο έχουν διαφοροποιημένες τις πηγές κατανάλωσης. Το νερό βρύσης είναι ακόμη κυρίαρχη πηγή νερού (στο Πεκίνο έχει περίπου το 80,5% και στο Tianjin το 88,5%), αλλά άλλες εναλλακτικές λύσεις, όπως το εμφιαλωμένο νερό κερδίζει ουσιαστικές μετοχές (το Πεκίνο έχει περίπου 5% λιγότερα οικιακά μέλη που πίνουν νερό βρύσης άμεσα ενώ τα περισσότερα από τα παραδοσιακά πίνουν μόνο βρασμένο νερό (στο Πεκίνο 88,7% και στο Tianjin το 83,7%). Όσο αφορά στη χρήση νερού, στο Πεκίνο παρατηρείται 60% περισσότερη χρήση και κατανάλωση νερού. Οι κάτοικοι του Πεκίνου χρησιμοποιούν περισσότερο νερό από αυτούς του Tianjin, 5% στο μαγείρεμα, 6% στο λούσιμο, 3,5% στο ξέπλυμα της τουαλέτας και 3,5% στο πλύσιμο του αυτοκινήτου.

Όσο αφορά το σύστημα τιμολόγησης, στο Tianjin, οι οικογένειες ενδιαφέρονται για το σύστημα τιμολόγησης. Σχεδόν σε κάθε κατηγορία κατοικίας οι οικογένειες άσκησαν μέτρα εξοικονόμησης. Κατά συνέπεια το ποσοστό των οικογενειών που συμμετείχαν με μέτρα εξοικονόμησης στο Tianjin ήταν περισσότεροι από εκείνους του Πεκίνου. Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι και στο Πεκίνο αλλά και στο Tianjin η ατμοσφαιρική ρύπανση κρίθηκε ως πιο σοβαρό πρόβλημα από την έλλειψη νερού, παρόλο που ήταν ενήμεροι για την υπάρχουσα κατάσταση.

4.6 Πολιτική διαχείριση του προβλήματος

Σε μια άλλη χώρα τώρα, όχι όμως του δυτικού κόσμου, Abu Dhabi πρωτεύουσα των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων, η κύρια πηγή νερού για την πόλη είναι το αφαλατωμένο νερό της θάλασσας από τον Αραβικό κόλπο. Το κόστος παραγωγής πόσιμου νερού, μέσω της αφαλάτωσης, είναι υψηλότερο από άλλες συμβατικές μεθόδους. Παρά τις εκστρατείες ενημέρωσης και συνειδητοποίησης για τους κατοίκους, για το υψηλό κόστος, το μέσο ποσοστό κατανάλωσης παραμένει ένα από τα υψηλότερα στον κόσμο. (υψηλό κόστος κατανάλωσης- υψηλό κόστος παραγωγής). Έτσι χρησιμοποιήθηκε και η πολιτική τιμολόγησης σαν τρόπος μείωσης της κατανάλωσης. Αυτό εξετάζουν οι *Abu Qdais and Al Nassay (2001)* σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε τον Ιανουάριο του 1997 σε 90 νοικοκυριά. Από τα 90 νοικοκυριά που εξετάστηκαν , τα 66 μείωσαν την κατανάλωση. Αυτή η αύξηση στην

τιμή μπορεί να θεωρηθεί ως το πρώτο βήμα της οικονομικής και λογικής τιμολόγησης, η οποία βασίστηκε στην πραγματική αξία του νερού.

Οι *Mwendera et al. (2003)* σε αυτό το έγγραφο παρουσιάζουν τα αποτελέσματα μιας μελέτης για τους περιορισμούς στην εφαρμογή του WDM (διαχείριση αναγκών σε νερό), στη νότιο αφρικανική περιοχή, που είναι δραστηριότητα της 2^{ης} φάσης του WDM προγράμματος. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε από μία ομάδα έξι ερευνητών, ένας σε κάθε χώρα Malawi, Namibia, South Africa, Swaziland, Zambia και τη Zimbabwe κατά την περίοδο 1999-2003. Το πρώτο μέρος ήταν να μαζέψουν τους λόγους για τη διαχείριση ανάγκης νερού πριν διατυπωθούν στρατηγικές υπερνίκησης. Το άλλο μέρος της μελέτης είναι συνεντεύξεις από τους συμμετέχοντες προκειμένου να βρεθούν παραδείγματα των καταστάσεων που εξηγούν την κρίσιμη κατάσταση. Σε πολλά σχέδια, η πλειοψηφία των καταναλωτών ξεφεύγει γρήγορα λόγω του «φτωχού» σχεδίου, αναρμόδιες συνδέσεις, ανεπαρκής πιστωτικός έλεγχος, έλλειψη συντήρησης και πολιτικοί που επιμένουν στις χαμηλές δαπάνες. Καθώς η τεχνική απαίτηση αυξάνεται, υπερβαίνει γρήγορα την ικανότητα των σωληνώσεων και την καθαρή παραγωγή των φραγμάτων αποθήκευσης. Τότε ένας νέος κύκλος της αύξησης ανεφοδιασμού αρχίζει αλλά στους πελάτες δεν δίνεται η κατάλληλη εικόνα και βρίσκονται σε «κίνδυνο» οι παραλήπτες των φτωχών επιπέδων της υπηρεσίας από τους μη βιώσιμους φορείς παροχής υπηρεσιών. Αυτή η μη- συμμετοχή και φτώχη υπηρεσία προκαλεί στους πελάτες δυσπιστία και πλέον δεν έχουν κανένα σεβασμό στους φορείς παροχής υπηρεσιών νερού. Αυτό οδηγεί κάποιους πελάτες στο να μην αισθάνονται καμία υποχρέωση να πληρώσουν για τις υπηρεσίες νερού, ή ακόμη και να πάρουν οποιαδήποτε ευθύνη για την υπερβολική χρήση νερού.

Στο Harare της Zimbabwe κάποιοι άλλοι μελετητές οι *Manzungu and Machiridza (2005)* ασχολήθηκαν με τα προβλήματα νερού αντιμετωπίζει το Harare, η πρωτεύουσα της Ζιμπάμπουε και οι γειτονικές πόλεις, λόγω μόλυνσης του νερού και των συνεχών διακοπών στην παροχή δικτύου. Αυτό το έγγραφο εξετάζει τις απαιτήσεις νερού σε περιοχές της πόλης με διαφορετικά κοινωνικό- οικονομικά κριτήρια. Τα συμπεράσματα στα οποία οδηγήθηκαν οι ερευνητές εστιάζονται στις διαφορετικές περιοχές με διαφορετικά κοινωνικό-οικονομικά κριτήρια που διαμένουν οι κάτοικοι στη χρήση και διαθεσιμότητα νερού από τους αρμόδιους, στη φυσική υποδομή, στις διαφορετικές πρακτικές που χρησιμοποιούν οι κάτοικοι στο νερό, στην εφαρμογή σχεδίου διαχείριση και τέλος στις δραστηριότητες του Συμβουλίου. Η

περιοχή Mabelreign έχει την χαμηλότερη κατανάλωση νερού ημερησίως, ενώ στην περιοχή Pleasant την υψηλότερη ακολουθούμενο από την περιοχή Marlborough. Η κατανάλωση στο Pleasant δικαιολογείται από το γεγονός ότι η περιοχή θεωρείται ότι έχει υψηλά κοινωνικό-οικονομικά πρότυπα. Στις περιοχές Pleasant, Mabelreign, Budirino, Kuwadzana και Glen Norah, το μαγείρεμα ήταν η πρώτη προτεραιότητα για χρήση νερού, ενώ το μπάνιο ήταν προτεραιότητα στο Mabvuku και Marlborough. Δεύτερη προτεραιότητα ήταν το πλύσιμο των ρούχων και η πόση του νερού.

Ανθρώπινοι και οικονομικοί παράγοντες επηρέασαν το Συμβούλιο παροχής νερού της πόλης στον να παρέχει μετρητή κατανάλωσης σε κάθε σπίτι. (94% είχε μετρητή, ενώ το 53% πλήρωσαν μόνοι τους για την εγκατάσταση μετρητή) Οι κακές καταστάσεις στις οδούς συγκοινωνίας απλά έκαναν την κατάσταση πιο δύσκολη. Στις περιοχές χαμηλής πυκνότητας χρησιμοποιούσαν ντους και μπανιέρες ενώ στις περιοχές υψηλότερης πυκνότητας, όπως στην περιοχή Kuwadzana, δεξαμενές και κάδους για την προσωπική υγιεινή του μπάνιου. Επίσης σε περιοχές υψηλής πυκνότητας χρησιμοποιούσαν κάδους σαν χώρους αποθήκευσης νερού γιατί το 46% είχαν συνεχής διακοπές στην παροχή νερού. Η εφαρμογή του σχεδίου διαχείρισης του νερού εξαρτάται από τη γνώση της κατανάλωσης- ποσοστό από τους μετρητές. Το Δημοτικό Συμβούλιο φάνηκε ανίκανο να τα καταγράψει- αποτέλεσμα περιορισμένων πόρων, ανθρώπινων, οικονομικών και τεχνικών. Τα επίπεδα κατανάλωσης νερού δείχνουν ότι υπάρχει δυνατότητα διαχείρισης του νερού ειδικά στις πιο εύπορες περιοχές της πόλης, χαμηλής πληθυσμιακής πυκνότητας. 75% ήξεραν για την ύπαρξη του Συμβουλίου διαχείρισης νερού, 51% ήξεραν ότι το Συμβούλιο αντιμετωπίζει προβλήματα και το 75% από αυτούς που ήξεραν είπαν ότι το πρόβλημα είναι η προσθήκη χημικών για τον καθαρισμό του νερού. Τέλος το 30% από αυτούς που γνώριζαν τεχνικές εξοικονόμησης νερού χρησιμοποιούσαν κάποιες από αυτές. Οι πιθανότητες να χρησιμοποιούσαν λιγότερο νερό ως μέτρο εξοικονόμησης ήταν από ελάχιστες ως μηδαμινές. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από τον Ιανουάριο μέχρι τον Δεκέμβριο του έτους 2003.

Το έγγραφο των *Bakker et al. (2008)* εφαρμόζει ένα εννοιολογικό πλαίσιο της διακυβέρνησης σε μια ανάλυση των θεσμικών διαστάσεων της αστικής παροχής παροχής νερού στις φτωχές οικογένειες, που εστιάζουν στην περίπτωση της Τζακάρτα στην Ινδονησία από 110 νοικοκυριά από 6 γειτονιές της Τζακάρτας. Τα στοιχεία από μια οικιακή έρευνα, αρχεία, μια βασισμένη στο χαρτογράφηση, και τις συνεντεύξεις από τα νοικοκυριά χρησιμοποιούνται στις αποτυχίες διακυβέρνησης

εγγράφων που δημιουργούν τα αντικίνητρα για τις χρησιμότητες για να συνδέσουν τις φτωχές οικογένειες και για τις φτωχές οικογένειες που συνδέουν. Το έγγραφο καταλήγει στο συμπέρασμα με την υποβολή προτάσεων ότι η συζήτηση οι σχετικές αξίες της δημόσιας και ιδιωτικής παροχής έχουν εκτρέψει την προσοχή από το πιέζοντας ζήτημα της μεταρρύθμισης διακυβέρνησης, και με την υποβολή του θέματος εάν οικιακή παροχή δικτυωμένης παροχής νερού από τους μονοπωλιακούς προμηθευτές (εάν δημόσιος ή ιδιωτικός) είναι παγκοσμίως εφικτός λαμβάνοντας υπόψη τους τρέχοντες πολιτικούς κανόνες παροχής. Ακόμα ξεκάθαρο μέσα από την έρευνα φαίνεται ότι ένας παράγοντας στην απόφαση να συνδεθούν ή όχι στο δίκτυο παροχής νερού είναι η διαθεσιμότητα του. Η χαμηλή πίεση που παρέχεται υπονοεί ότι η ροή του νερού δεν είναι συνεχόμενη αλλά και υποβαθμίζεται η ποιότητα του, λόγω διήθησης των ρύπων στο νερό δικτύου. Οι οικογένειες προτιμούν μια «πηγή» νερού μια εφεδρική συσκευή παροχής με καλύτερη ροή, που την χαρακτηρίζουν και «ασφαλέστερη», ιδιαίτερα σε περιόδους ανομβρίας.

Επίσης για ακόμη μία φορά διαφαίνεται ότι αποτελεί σημαντικό παράγοντα εάν η κατοικία είναι ιδιόκτητη ή ενοικιαζόμενη, γιατί το κόστος για την εγκατάσταση, του δικτύου παροχής νερού, είναι αρκετά υψηλό και έτσι ο κάτοικοι οι οποίοι νοικιάζουν τις κατοικίες τους δεν παίρνουν εύκολα την απόφαση της εγκατάστασης. Το σημαντικότερο, όμως από όλα μάλλον δείχνει να είναι και ακόμη μία φορά ο οικονομικός παράγοντας. Ο οικονομικός παράγοντας αποτελεί τη σημαντικότερη μεταβλητή. Το κόστος σύνδεσης σε περιοχές όπου το δίκτυο είναι σχετικά μακριά κοστίζουν αρκετά και συνήθως αυτές οι περιοχές είναι οι απομακρυσμένες φτωχογειτονίες της Τζακάρτα. Οπότε, οι κάτοικοι αυτοί, αρκούνται σε εναλλακτικές μεθόδους παρά να συνδεθούν στο δίκτυο παροχής νερού.

Στο Portland του Όρεγκον οι σχεδιαστές πολιτικής και οι δημόσιοι αναλυτές συμμετοχής αντιμετωπίζουν το ζήτημα, ποιος πρέπει να συμμετέχει στην λήψη ζητημάτων περιβαλλοντικού περιεχομένου. Αυτό το έγγραφο, εξετάζει πόσο καλά οι συμμετέχοντες οργανώσεις αντιπροσωπεύουν τις πολιτικές πεποιθήσεις και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των κατοίκων της τοπικής κοινότητας. Για να εξεταστεί αυτή η ερώτηση αξιολογήθηκαν 2 τύποι οργανώσεων: Η Οργάνωση Γειτονιάς και το Συμβούλιο Υδατοκριτή, που εξετάζουν τον προγραμματισμό χρήσης και διαχείρισης νερού στην επαρχία αυτή. Οι *Larson and Lach (2008)*, τον Φεβρουάριο του 2004 στο Portland του Όρεγκον, με 5 συνεντεύξεις από τους «αρχηγούς» του Συμβουλίου Υδατοκριτή 10 συνεντεύξεις από τους «αρχηγούς»

Ενώσεων Γειτονιάς και 10 συνεντεύξεις από αρμόδιους ειδικούς της κυβέρνησης Οι Ενώσεις Γειτονιάς και το Συμβούλιο Υδατοκριτή, ήταν η εστίαση αυτής της έρευνας λόγω της οργανωμένης συμμετοχής στις δραστηριότητες.

Τα συμπεράσματα έχουν ως εξής: Κατά πόσο οι κάτοικοι στηρίζουν τα προγράμματα αυτά και τις προσπάθειες. Γενικά οι κάτοικοι ήταν θετικοί σε στόχους προστασίας των υδάτινων πόρων, ενώ θετική ήταν επίσης η άποψη για εκπαιδευτικές προσπάθειες ενημέρωσης. Μέτρια υποστήριξη υπήρξε για τους ανθρωποκεντρικούς στόχους (δημόσια χρήση και απόλαυση). Η αντίθεση ήταν μέγιστη για τους κανονισμούς και τα οικονομικά κίνητρα για τη χρηματοδότηση των προσπαθειών με τη φορολογία της περιουσίας. Όσον αφορά το προφίλ των καταναλωτών, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά δηλαδή, οι συμμετέχοντες ήταν υψηλότερου μορφωτικού επιπέδου από τους μη-συμμετέχοντες. Αλλά δεν υπήρξαν ουσιαστικές διαφορές στο γένος, την ηλικία, των αριθμό των παιδιών στην οικογένεια ή εγγονιών ή το μέγεθος του νοικοκυριού. Τέλος σχολιάστηκαν τα μέλη του Συμβουλίου Υδατοκριτή και της Ένωσης Γειτονιάς. Αυτοί που συμμετείχαν στο Συμβούλιο ήταν πιο ενθαρρυντικοί με τα μέτρα παρά αυτοί που δεν συμμετείχαν. Οι συμμετέχοντες, που η μόνη τους συμμετοχή ήταν στον κατάλογο διευθύνσεων, ήταν πιο ενθαρρυντικοί από αυτούς που δεν ήταν καν εγγεγραμμένοι. Αυτοί που συμμετείχαν στο Συμβούλιο Γειτονιάς ήταν πιο ενθαρρυντικοί από αυτούς που δεν συμμετείχαν, σε θέματα οικονομικής στρατηγικής.

Οι *Maganga et al. (2002)*, σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Τανζανία στις περιοχές κοντά στους ποταμούς Pangani και Rufiji το 2002 αναθεωρούν την ιστορική ανάπτυξη των εσωτερικών παροχών νερού στην Τανζανία, τις συνέπειες σημαντικών πολιτικών μετατοπίσεων κατά τη διάρκεια των τελευταίων επτά δεκαετιών, και μερικών από τους λόγους για την αποτυχία των συστημάτων παροχής νερού. Εξετάζουν το βαθμό στον οποίο τα ζητήματα των υδάτινων πόρων είναι περιορισμοί στην ικανοποίηση των αναγκών παροχής νερού των αγροτικών και αστικών πληθυσμών, και η σχετικότητα της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδάτινων πόρων στον τομέα WSS. Βασισμένο στο υλικό περιπτώσιολογίας από δύο σημαντικές λεκάνες ποταμών, το Pangani και το Rufiji, αναθεωρεί μερικών από το λήψη των πρακτικών μέτρων για να εφαρμόσει τις αρχές IWRM στην Τανζανία. Πρέπει να διαπιστωθεί ότι: Κανένα από τα προγράμματα των υδάτινων πόρων στη διαπραγμάτευση της Τανζανίας ρητά με τις ανάγκες WSS, και ο τομέας δεν πρέπει να αναμιχθούν ενεργά σε IWRM για το μέχρι να εξασφαλιστεί ότι τα ενδιαφέροντά του,

των φτωχών και του απλού λαού, προωθούνται. Για την περιοχή κοντά στον ποταμό Pangani τα συμπεράσματα ξεκινάνε ως ακολούθως, να σταματήσει τα περαιτέρω δικαιώματα νερού μέχρι η κατάσταση του νερού έχει βελτιωθεί. Να αρχίσουν ένα πρόγραμμα στη συνειδητοποίηση, συστήματα παρακολούθησης και τη βάση δεδομένων για τους υδάτινους πόρους. Να εισαγάγουν τις αμοιβές χρηστών νερού. Να επιβάλουν τους τοπικούς νόμους για την προστασία πηγής και άλλα περιβαλλοντολογικά θέματα. Για να αναπτύξει ένα πλαίσιο διαχειρίζομαι τους υδάτινους πόρους στο κατάλληλο τοπικό επίπεδο, με τη διαμόρφωση του νερού ενώσεις χρηστών. Να αποκαταστήσουν/ κατασκευάσουν 300 πύλες ελέγχου. Ενώ για την περιοχή στον ποταμό Rufiji, να αναπτύξει πολιτική και κοινωνική θέληση για αλλαγή και υποχρέωση προς τη διαχείριση των προβλήματα υδάτινων πόρων καθιερώνοντας μια τράπεζα στοιχείων των υδάτινων πόρων για διοικητικούς λόγους. Να ευαισθητοποιήσει και να ενεργοποιήσει τους άμεσους συμμετέχοντες στην κατανάλωση νερού να διαχειρίζονται ορθολογικά τους υδάτινους πόρους. Για να υπάρξει συνεργασία με άλλα όργανα, για να διευκολύνουν τα διοικητικά ζητήματα των περιβαλλοντικών και υδάτινων πόρων στην οικιστική χρήση.

4.7 Πρόβλεψη κατανάλωσης

Οι Fox *et al.* (2008) στο Stevenage- Ηνωμένο Βασίλειο, από τον Ιούνιο 2001 μέχρι τον Ιούνιο 2003 έκαναν μια μελέτη με ερωτηματολόγια σε νοικοκυριά με τυχαίο δειγματοσμό. Από τις 1555 κατοικίες που δόθηκαν τα ερωτηματολόγια για να διεκπεραιωθεί η έρευνα τελικά μπόρεσαν να αξιολογηθούν τα 566. Οι αλλαγές στην διανομή του πληθυσμού στην Ευρώπη οδηγούν στην κατασκευή καινούργιων σπιτιών, δημιουργώντας έτσι την ανάγκη να προβλεφθεί απαίτηση νερού για την εξέλιξη νέων οικοδομήσεων. Ο προσδιορισμός αυτός μπορεί να γίνει με τα χαρακτηριστικά των σπιτιών (αριθμός δωματίων, τύπος κατοικίας και ύπαρξη ή όχι κήπου) και κατά πόσο μπορεί αυτή η συσχέτιση να χρησιμοποιηθεί για να γίνετε μια ασφαλής πρόβλεψη για την απαίτηση νερού στις κατοικίες. Τα συμπεράσματα ξεκινούσαν με τον αριθμό των δωματίων μιας κατοικίας. Όσο πιο πολλά δωμάτια έχει μία κατοικία τόσο μεγαλώνει το ποσοστό απαίτησης νερού. Κατοικίες με 5 δωμάτια έχουν σαφώς υψηλότερη κατανάλωση από αυτά με 1, αλλά δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ κατοικιών με 1,2,3,4 και 5 δωμάτια. Ανεξαρτήτως τύπου κατοικίας

και αριθμού δωματίων αν η κατοικία διαθέτει κήπο οι ανάγκες σε νερό είναι κατά πολύ υψηλότερες. Υπάρχει θετική συσχέτιση στον τύπο κατοικίας και στην κατανάλωση νερού. Όσο μεγαλύτερο είναι το σπίτι τόσο μεγαλύτερη η κατανάλωση.

Οι *Zhou et al. (2000)* κατά την θερινή περιόδου από την 1η Δεκεμβρίου 1996 έως τις 31 Ιανουαρίου 1997 έκαναν μια έρευνα για να προβλέψουν την κατανάλωση νερού στην πόλη της Μελβούρνης της Αυστραλίας. Για να προβλέψει την καθημερινή κατανάλωση νερού για τη Μελβούρνη, η Αυστραλία ένα πρότυπο χρονικής σειράς διατυπώνεται ως σύνολο εξισώσεων που αντιπροσωπεύουν τα αποτελέσματα τεσσάρων παραγόντων στη χρήση νερού συγκεκριμένα, την τάση, την εποχικότητα, τον κλιματολογικούς συσχετισμό και την αυτοσυσχέτιση. Η χρήση νερού βάσεων υπολογίστηκε μέχρι τους χαμηλότερους μήνες της κατανάλωσης νερού. Η μακροπρόθεσμη τάση στην κατανάλωση βάσεων αντιπροσωπεύθηκε από ένα πολυώνυμο ως λειτουργία του χρόνου. Η εποχιακή χρήση νερού διαμορφώθηκε από τα εποχιακά, κλιματολογικά και τμήματα εμμονής λαμβάνοντας υπόψη το καλοκαίρι και το χειμώνα έξι μήνες χωριστά. Το πρότυπο που αναπτύχθηκε εξετάστηκε χρησιμοποιώντας μια διαδικασία διαγωνίου-επικύρωσης, και ένα ανεξάρτητο σύνολο στοιχείων κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου που προαναφέρθηκε.

Τα πορίσματα αρχικά είχαν να κάνουν με την εποχιακή κατανάλωση του νερού. Κατά τη διάρκεια των μηνών όταν το πότισμα χορτοταπήτων εμφανίζεται, η κατανάλωση νερού παρουσιάζει παροδική απάντηση (μειωμένη κατανάλωση) για μερικές ημέρες μετά από τη βροχή. Επομένως, η εποχιακή κατανάλωση έχει δύο χαρακτηριστικά, ενός που ποικίλλουν ομαλά μέσα σε το έτος με την κανονική θερμοκρασία αέρα και άλλης που αντιπροσωπεύει τις γρήγορες απαντήσεις των ανθρώπων στις καιρικές αλλαγές. Επίσης, οι ώρες μέτρησης κατανάλωσης και τα ποσοστά κατανάλωσης φαίνονται να συνδέονται άμεσα αφού, Οι ώρες μέτρησης της κατανάλωσης νερού και τα στοιχεία κλίματος από τις αντίστοιχες αρχές είναι διαφορετικά. Η καθημερινή κατανάλωση νερού την ημέρα j ήταν καταγεγραμμένη από 0800 η ημέρα $j-1$ έως 0800 στη μέγιστη θερμοκρασία ημέρας j . την ημέρα j καταγράφηκε σε 24 χ κατόπιν 0900 ενώ η καθημερινή πτώση και η εξάτμιση την ημέρα j καταγράφηκαν από 0900 την ημέρα $j-1$ έως 0900 την ημέρα .

Σε έρευνα του *Liu (2003)* που έγινε στην πόλη Weinan της Κίνας, από το 1998 μέχρι το 2002 εξετάστηκαν κάποια καινοτόμα σχέδια και πρότυπα μέτρησης και πρόβλεψης της κατανάλωσης νερού. Το έτος αναφοράς για τη χρήση μέσα η

δημιουργία του προτύπου WDF-ANN επιλέγεται ως έτος 1998 λόγω της άφθονης κοινωνικοοικονομικής διαθεσιμότητας στοιχείων σε αυτό το έτος. Τα στοιχεία που μαζεύτηκαν αντιπροσωπεύουν περίπου το 53% της συνολικής χρήσης νερού στην πόλη και η συλλογή ολοκληρώθηκε με μια έρευνα τομέων. Αυτό το έγγραφο σκοπεύει να εισαγάγει ένα νέο μοντέλο, WDFANN (απαίτηση νερού προβλεπόμενη χρησιμοποιώντας τεχνητό νευρικό δίκτυο), για να υπολογίσει την απαίτηση νερού. Το πρότυπο συνδυάζει την τεχνολογία του τεχνητού νευρικού δικτύου και τεχνικές οικονομετρίας. Δεν απαιτεί τόσα πολλά δεδομένα εισόδου όπως στο KYPIO πρότυπο. Σε σύγκριση με τη μετρημένη απαίτηση νερού και η κατ' εκτίμηση απαίτηση νερού από αυτό το πρότυπο δείχνει αυτού το πρότυπο είναι αποτελεσματικό στον υπολογισμό της εσωτερικής απαίτησης νερού στην πόλη Weinan στην Κίνα.. Η πρώτη μεταβλητή που εξετάστηκε αναφέρεται στο εισόδημα. Όσον αφορά στο ίδιο κατά κεφαλήν εισόδημα, κανονικά όσο μεγαλύτερη η οικογένεια είναι, τόσο μικρότερη η απαίτηση νερού είναι. Αυτό είναι επειδή εκείνη η μεγαλύτερη οικογένεια συχνά σημαίνει ότι περισσότερος ηλικιωμένος άνθρωπος ή περισσότερα παιδιά, οι οποίοι δεν μπορούν να καταναλώσουν τόσο νερό όσο τους νέους. Για τις πλούσιες οικογένειες με ένα υψηλό κατά κεφαλήν εισόδημα, όπως 7000 ή 8000 Y/cap/yr, η ζήτηση νερού θα αυξήσει λίγο ως αύξηση του οικιακού μεγέθους. Με βάση την ανάλυση από Weinan Housing το γραφείο, υψηλού εισοδήματος ενιαίες οικογένειες περίπου το 60% (οικογένεια το μέγεθος είναι 1) προτιμά να έχει τα γεύματα στα εστιατόρια αντί στο σπίτι. Σπάνια η μεγάλη οικογένεια θα μπορούσε να βρεθεί στην υψηλού εισοδήματος οικογένεια. Για όλα τα οικιακά μεγέθη, το υψηλότερο οικογενειακό εισόδημα οδηγεί στην άνοδο της απαίτησης νερού. Αλλά για το μικρότερο η οικογένεια, η αύξηση της ζήτησης νερού είναι πιο απότομη με την αύξηση του οικογενειακού εισοδήματος. Η ζήτηση νερού είναι ελαστικότερη για τους φτωχούς από, ότι για τους πλουσίους. Για τη μεσαία οικογένεια (πέστε ότι το οικογενειακό μέγεθος είναι κεφαλή 3-5 και το οικογενειακό εισόδημα είναι 10.000-25.000 Y/yr), η απαίτηση νερού δεν αλλάζει πολύ με την αύξηση του μεγέθους οικογενειακού εισοδήματος ή οικογένειας.

Εμπειρική ανάλυση

Κεφάλαιο 5

5.1 Μεθοδολογία δειγματολογικής έρευνας- Προφίλ των καταναλωτών:

Στην προσπάθειά μας για ουσιαστική και αντικειμενική έρευνα για το πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο , όπως επίσης τις επιπτώσεις αλλά και τους τρόπους αντιμετώπισης πήραμε δείγματα από την επαρχία Λευκωσίας , την επαρχία Λεμεσού , την επαρχία Λάρνακας και την επαρχία Πάφου . Τα ερωτηματολόγια που δόθηκαν ήταν 120 σε τυχαίο δείγμα και η σύνταξη του ερωτηματολογίου βασίστηκε σε προηγούμενες εμπειρικές μελέτες .

Αρχικά , ερωτήθηκαν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων για να έχουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα για το προφίλ των καταναλωτών . Οι ερωτήσεις που δόθηκαν είναι οι ακόλουθες : το φύλο , η ηλικία , η πόλη διαμονής , η μόρφωση , το επάγγελμα , οι ώρες εργασίας/ εβδομαδιαία κατά μέσο όρο , το μηνιαίο ατομικό εισόδημα , η οικογενειακή κατάσταση , ο αριθμός μελών της οικογένειας , ο αριθμός παιδιών της οικογένειας (κάτω των 12 ετών) , ο τύπος κατοικίας , ο αριθμός τετραγωνικών της κατοικίας , ο αριθμός μπάνιων και τέλος η ύπαρξη κήπου στην κατοικία .

Στη συνέχεια , έγιναν συγκεκριμένες ερωτήσεις για το υπάρχον πρόβλημα , τις προτεινόμενες λύσεις για την αντιμετώπισή του και τους τρόπους αποφυγής περαιτέρω κατανάλωσης . Ποιο συγκεκριμένα , οι κάτοικοι ερωτήθηκαν τα εξής : ποιο θεωρούν το σημαντικότερο οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο , εάν πιστεύουν ότι υπάρχει πρόβλημα λειψυδρίας στη χώρα τους και αν ναι πόσο έντονο είναι , ποιες θεωρούν τις καλύτερες λύσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος , από που πιστεύουν ότι υδροδοτείται η πόλη τους , αν για πόσιμο νερό χρησιμοποιούν το νερό της βρύσης τους και αν όχι τι χρησιμοποιούν . Επίσης , σε περίπτωση που χρησιμοποιούν κάτι άλλο πως κρίνουν το κόστος που επιβαρύνονται , ποια είναι η τετραμηνιαία δαπάνη νερού και πως χαρακτηρίζουν το κόστος του νερού που επιβάλλει η Υπηρεσία Υδατοπρομήθειας , αν θα μείωναν την κατανάλωση νερού σε περίπτωση που αυξανόταν η τιμή του , πόσο νερό καταναλώνει το νοικοκυριό κάθε

μήνα και αν θεωρούν ότι γίνεται ουσιαστικός έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές για την ποιότητα του νερού .

Ακόμα , ερωτήθηκαν πώς χαρακτηρίζουν την ποιότητα του πόσιμου νερού , εάν έχει παρουσιαστεί οποιαδήποτε επιπλοκή στην υγεία κάποιου μέλους της οικογένειας που να οφείλεται στην κακή ποιότητα νερού και αν ναι να αναφερθούν αυτές, αν κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης που αναγράφεται πάνω στον τετραμηνιαίο λογαριασμό , ποια εποχή παρατηρούν την υψηλότερη κατανάλωση και αν πιστεύουν ότι η κλίμακα κατανάλωσης που αναγράφεται στον τετραμηνιαίο λογαριασμό έχει αποτέλεσμα σαν μέσο ενημέρωσης . Επιπλέον , ρωτήθηκαν σε ποιες δραστηριότητες νομίζουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι , αν ξέρουν που καταλήγουν τα λύματα , ποια θεωρούν ως την κυριότερη πηγή κατανάλωσης του νερού στην Κύπρο , αν θεωρούν ότι η κυβέρνηση και το αρμόδιο τμήμα παίρνουν τα ανάλογα μέτρα και κάνουν τα ανάλογα έργα για βιώσιμη διαχείριση του νερού στην Κύπρο και τους τρόπους αντιμετώπισης. Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε ότι ρωτήθηκαν και συγκεκριμένα από ποιο μέσο ενημέρωσης έχουν ενημερωθεί για την υπάρχουσα κατάσταση και τους τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος και αν οι ίδιοι έχουν εγκαταστήσει σπίτι τους κάποιες εναλλακτικές συσκευές εξοικονόμησης νερού, όπως είναι η βρύση με φωτοκύτταρο, τα καζανάκια διπλής ροής, οι βρύσες με περιορισμό ροής, τα πλυντήρια πιάτων και ρούχων νέας γενιάς και ο ταχυθερμοσίφωνας νεροχύτη.

Τέλος ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν εάν πιστεύουν ότι η συμβολή τους στην κατανάλωση νερού, στο πρόβλημα λειψυδρίας δηλαδή, είναι σημαντική, με γνώμονα την δική τους άποψη, ενώ επισυνάφθηκε και ένας πίνακας με πιθανά μέτρα και τρόπους εξοικονόμησης που πιθανόν να χρησιμοποιούν οι ερωτώμενοι.

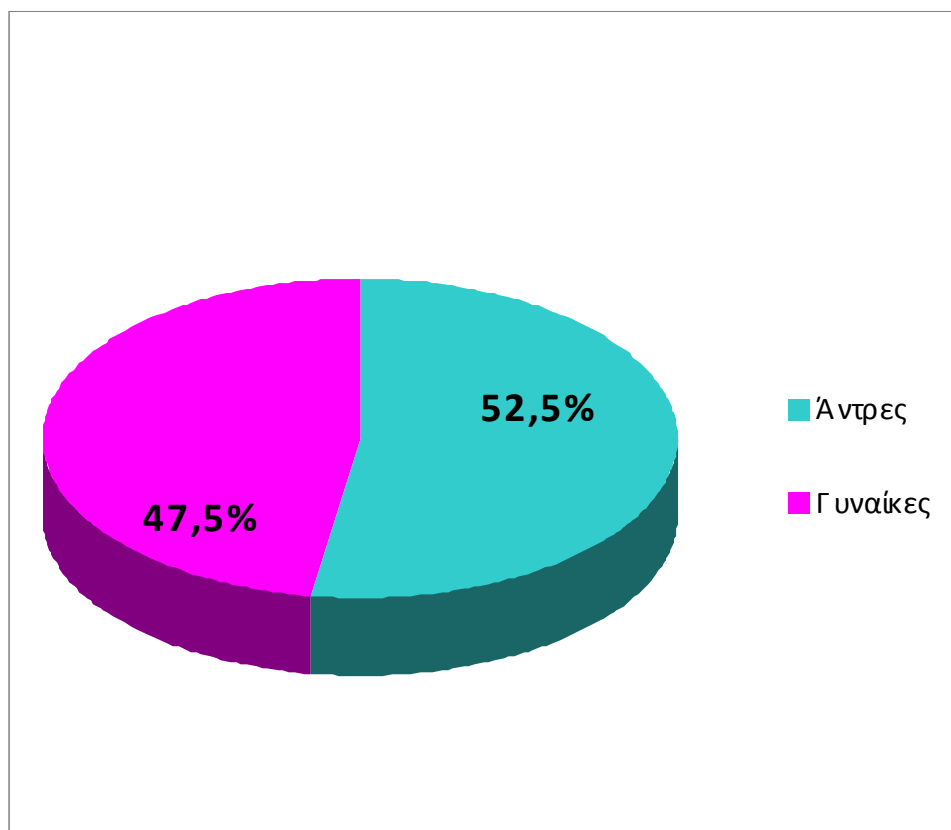
Κεφάλαιο 5

Προφίλ καταναλωτών νερού στην Κύπρο

5.1 Ανάλυση για τους πίνακες συχνοτήτων:

Η μελέτη χρησιμοποιείσαι δείγμα 120 ατόμων και πραγματοποιήθηκε σε όλες τις επαρχίες του νησιού. Σε αριθμητικό ποσοστό οι συμμετέχοντες ήταν 52,5% άντρες και 47,5% γυναίκες (βλέπε διάγραμμα 5.2.1 πίνακα 5.1.1)

Διάγραμμα 5.2.1 Κατανομή συχνοτήτων για το φύλο των ερωτώμενων

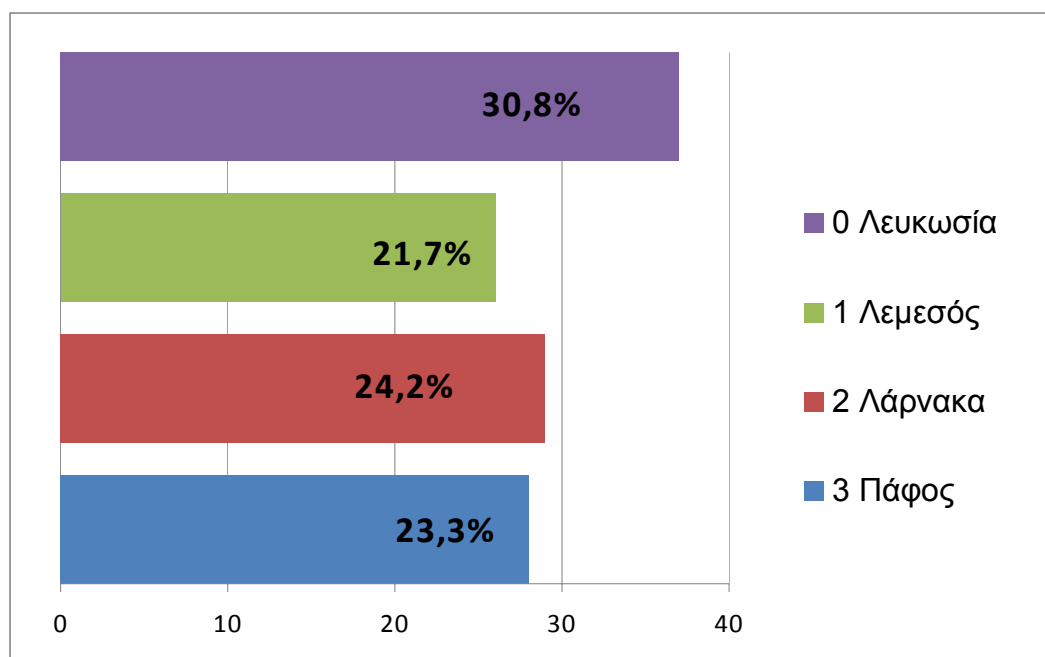


Οι ηλικίες τους ξεκινούσαν από την νεαρή ηλικία των 20 ετών μέχρι και την ώριμη των 76 ετών (βλέπε πίνακα 5.1.2).

Το 30,8% των ερωτηματολογίων, από τα 120 που δόθηκαν, προέρχεται από την επαρχία της Λευκωσίας που είναι και η πρωτεύουσα του νησιού, το 21,7% από

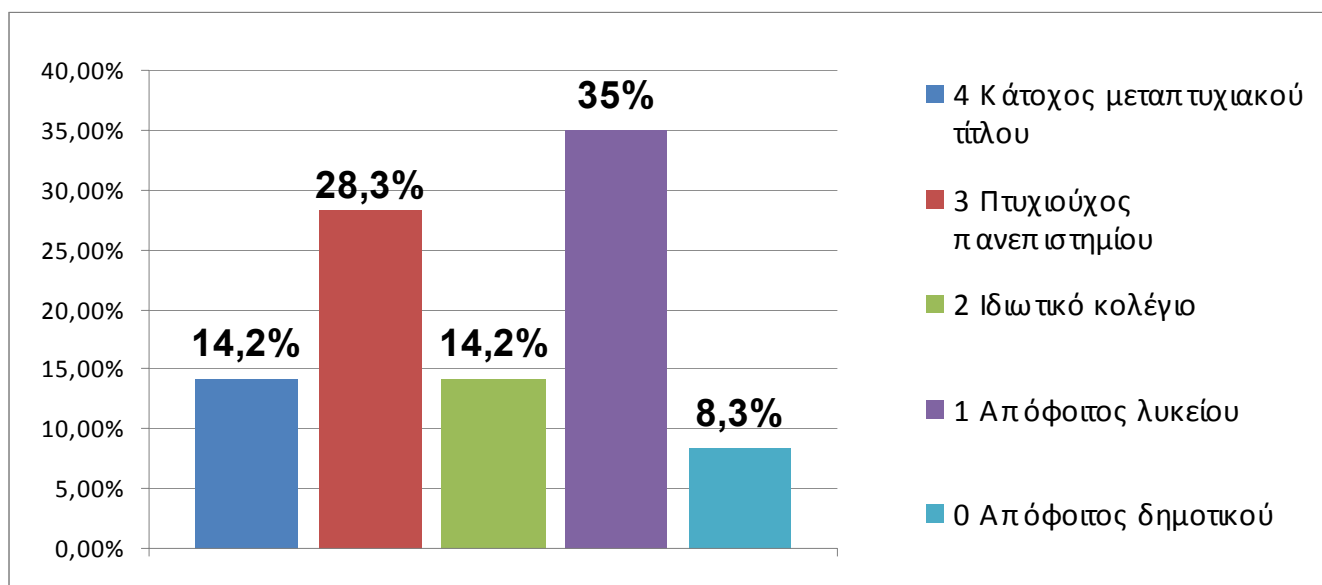
την επαρχία Λεμεσού, το 24,2% από την επαρχία Λάρνακας και τέλος, το 23,3% από την επαρχία της Πάφου (βλέπε Διάγραμμα 5.2.2. πίνακα 5.1.3).

Διάγραμμα 5.2.2 Κατανομή συχνοτήτων για την πόλη διαμονής των ερωτώμενων



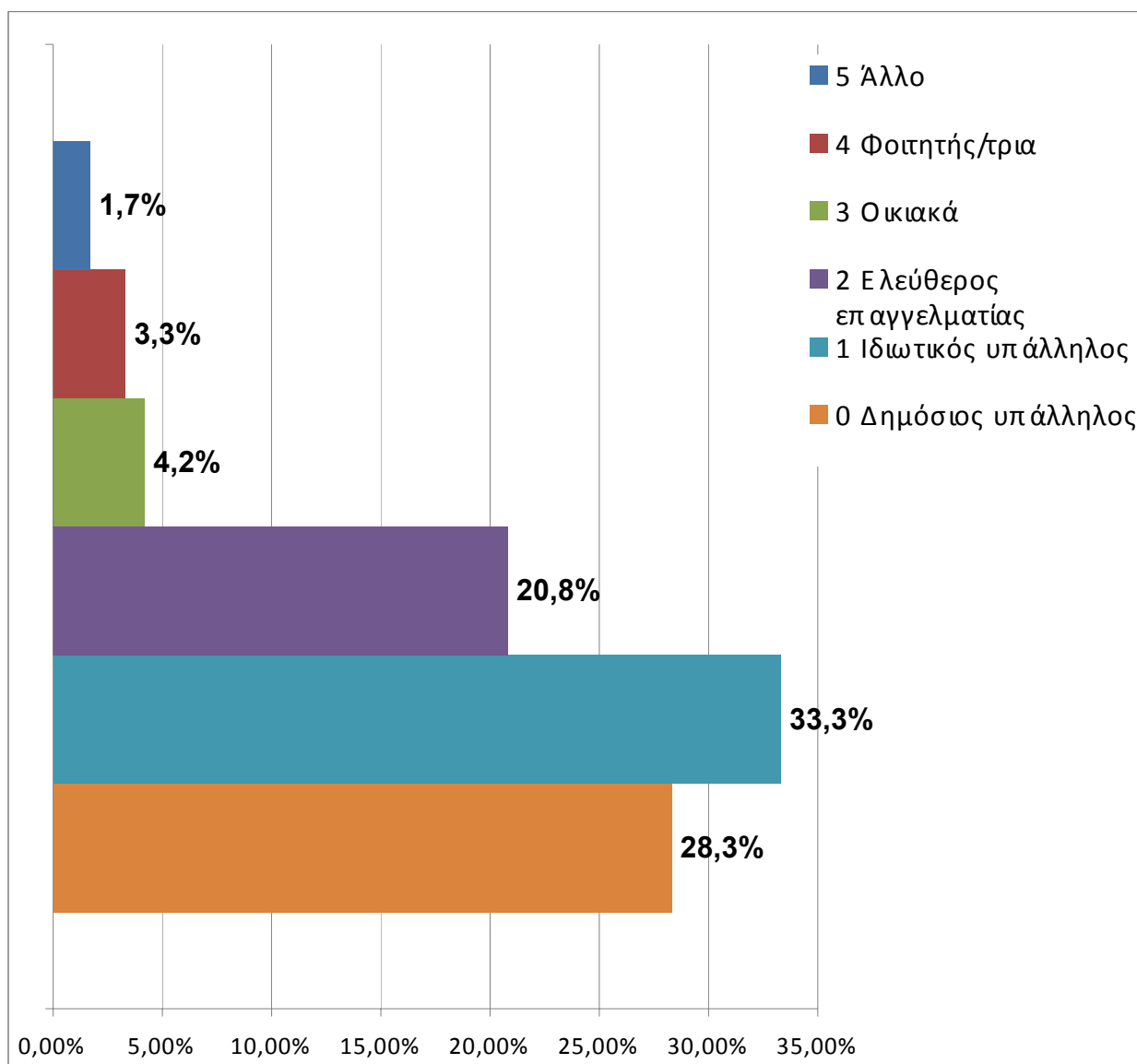
Το επίπεδο μόρφωσης τους κυμαινόταν μεταξύ της αποφοίτησης του δημοτικού και στην εκπλήρωση μεταπτυχιακών σπουδών. 8,3% ήταν απόφοιτοι δημοτικού, το 35% είχαν απολυτήριο λυκείου, το 14,2% είχαν αποφοιτήσει από Ιδιωτικό κολέγιο, το 28,3% ήταν πτυχιούχοι πανεπιστημίου ενώ το 14,2% ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου (βλέπε διάγραμμα 5.2.3 πίνακα 5.1.4).

Διάγραμμα 5.2.3 Κατανομή συχνοτήτων για το επίπεδο μόρφωσης των ερωτώμενων



Η επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων ήταν ως εξής: 28,3% ήταν δημόσιοι υπάλληλοι, το 33,3,% ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι, το 20,8% ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες, το 4,2% ασχολείται με τα οικιακά, το 3,3,% ήταν φοιτητές/τριες, και ποσοστό του 1,7% ασχολείται με κάτι άλλο πέραν αυτών που αναφέρονταν στο ερωτηματολόγιο (βλέπε Διάγραμμα 5.2.4 πίνακα 5.1.5).

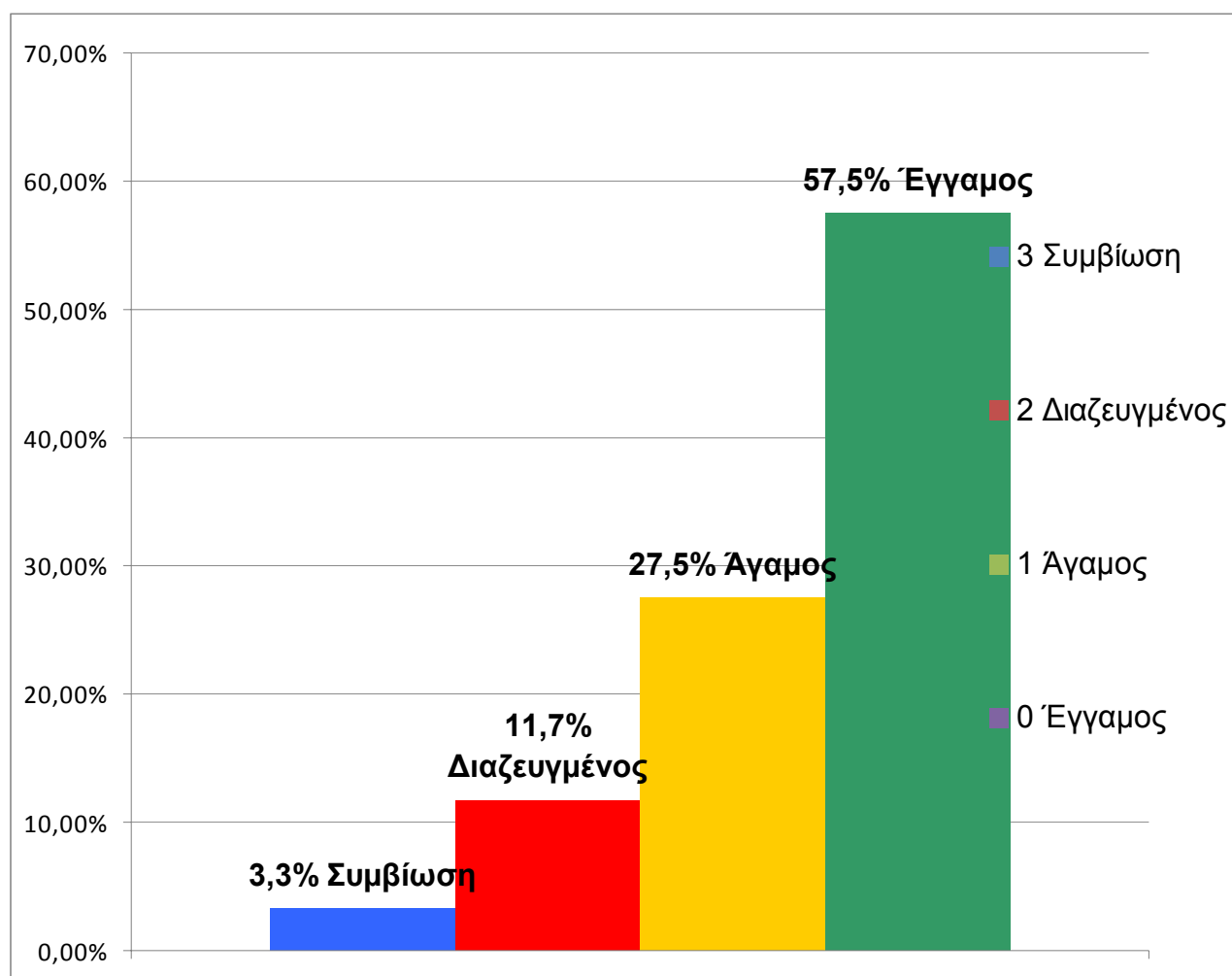
Διάγραμμα 5.2.4 Κατανομή συχνοτήτων για το επάγγελμα των ερωτώμενων



Οι ώρες εργασίας και απασχόλησης των συμμετεχόντων κυμαίνεται μεταξύ των 0 έως και 50 ωρών εβδομαδιαία (βλέπε πίνακα 5.1.6). Επιπλέον, τα μηνιαία εισοδήματα τους που ξεκινούσαν από, έως 600€ και έφταναν μέχρι τα 2201€ και άνω ήταν σε ποσοστιαία μορφή αυτά: έως 600€ το 11,7%, από 601-1000€ το 16,7%, από 1001-1400€ το 19,2%, από 1401-1800€ το 19,2%, από 1801-2200€ το 15,8% και πάνω από 2201€ το 17,5% (βλέπε πίνακα 5.1.7).

Από την ερώτηση για την οικογενειακή κατάσταση, το 57,5% δήλωσαν έγγαμοι, το 27,5% άγαμοι, το 11,7% δήλωσαν διαζευγμένοι και το 3,3% δήλωσαν ότι βρίσκονται σε κατάσταση συμβίωσης (βλέπε Διάγραμμα 5.2.5 πίνακα 5.1.8).

Διάγραμμα 5.2.5 Κατανομή συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων

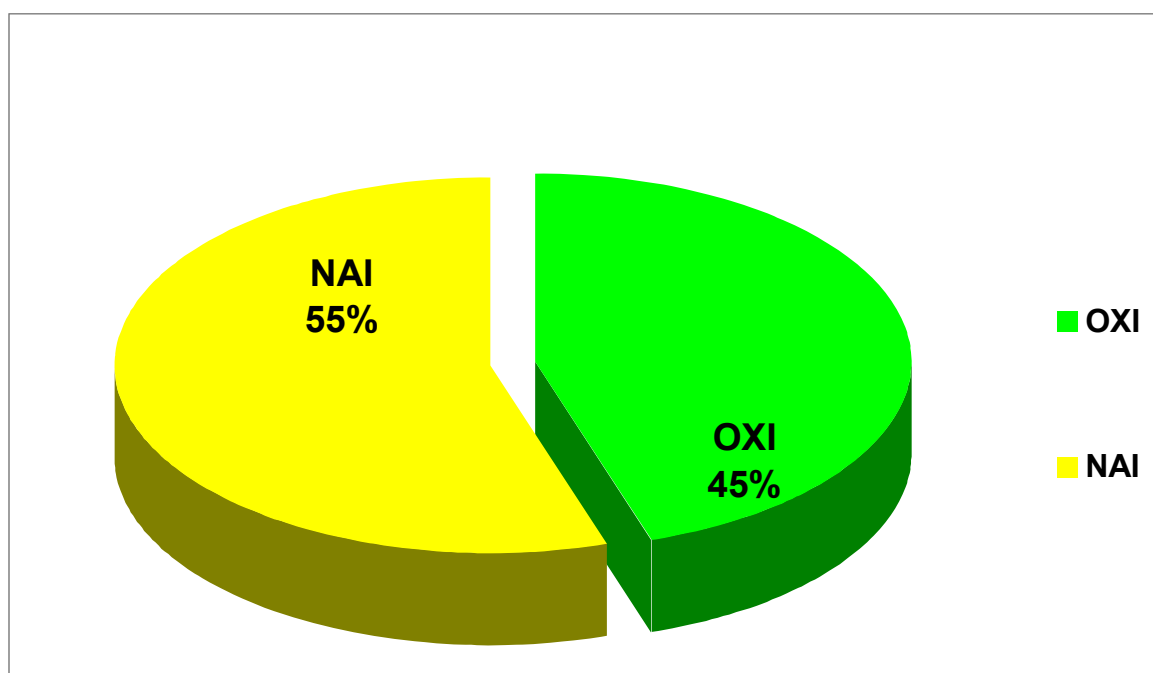


Ο αριθμός των μελών της οικογένειας που διαμένουν κάτω από την ίδια στέγη ξεκινά από το 1 μέχρι και τα 7 άτομα, με ποσοστά, 1 άτομο 20,8%, 2 άτομα 32,5%, 3 άτομα 17,5%, 4 άτομα 15,8%, 5 άτομα 9,2%, 6 άτομα 3,3,% και με 7 άτομα ένα ποσοστό της τάξης του 0,8% (βλέπε πίνακα 5.1.9). Ενώ, στον αριθμό παιδιών, κάτω των 12 ετών από ξεκινάμε από 0 παιδιά μέχρι και 3 με ποσοστό 63,3% για 0 παιδιά, 15,8% για 1 παιδί, 15% για οικογένειες με 2 παιδιά κάτω των 12 ετών και 5,8% για οικογένειες με 3 παιδιά κάτω των 12 ετών (βλέπε πίνακα 5.1.10).

Ο τύπος της κατοικίας εξετάστηκε βάση δύο μεταβλητές, πρώτο αν η κατοικία είναι σε διαμέρισμα ή αν είναι μονοκατοικία και δεύτερο, αν η κατοικία είναι ενοικιαζόμενη ή ιδιόκτητη. Το 59,2% δήλωσε ότι έχει στην κατοχή του ιδιόκτητο σπίτι και το 15% ιδιόκτητο διαμέρισμα ενώ το 9,2% δήλωσε ότι νοικιάζει σπίτι-μονοκατοικία και το 16,7% ότι νοικιάζει διαμέρισμα. (βλέπε πίνακα 5.1.11). Τα τετραγωνικά μέτρα των κατοικιών ξεκινούσαν από 20 cm² μέχρι και 380 cm². (βλέπε πίνακα 5.1.12). Ο αριθμός των μπάνιων που ήταν σε αριθμούς από 1 μέχρι και 6, είχε 35,8% για 1 μπάνιο, 47,5% για 2 μπάνια, 12,5% για 3 μπάνια, 2,5% για 4 μπάνια και 0,8% για 6 μπάνια. (βλέπε πίνακα 5.1.13).

Στην ερώτηση αν διαθέτουν κήπο, το 55% απάντησε θετικά (Διάγραμμα 5.1.6 βλέπε πίνακα 5.2.14).

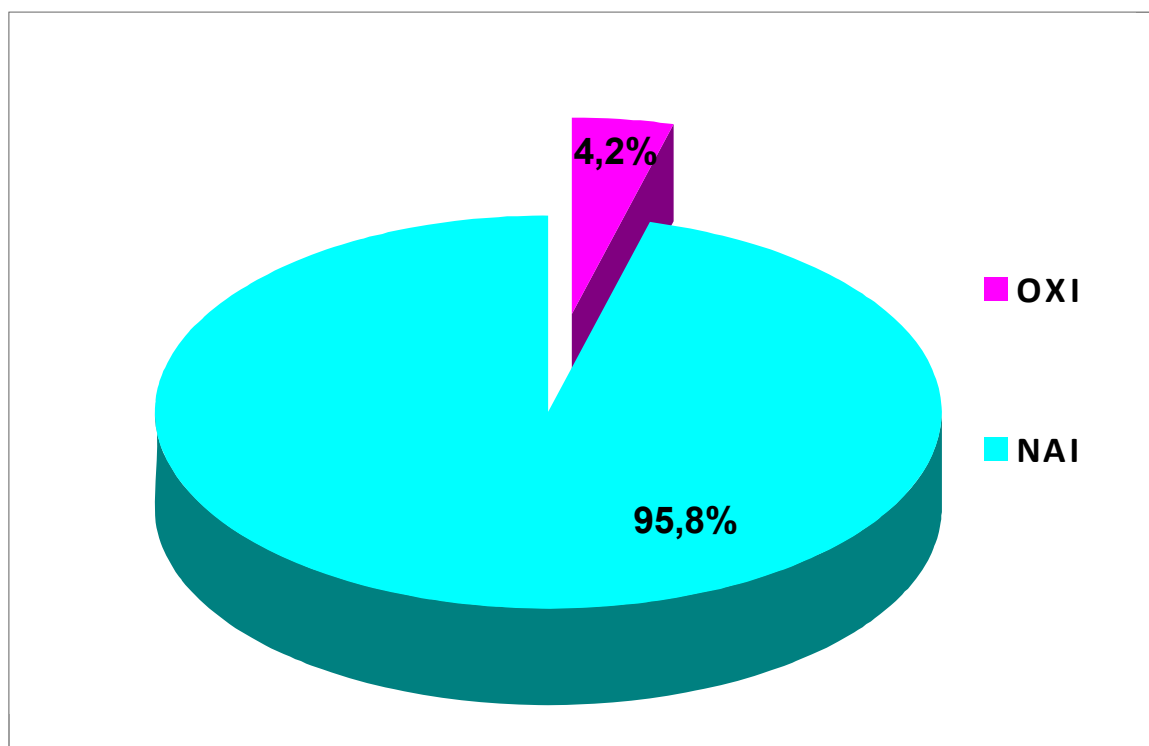
Διάγραμμα 5.2.6 Κατανομή συχνοτήτων για το αν υπάρχει κήπος στο σπίτι τους



Στο Β' Μέρος του ερωτηματολογίου ρωτήθηκαν συγκεκριμένες ερωτήσεις για το υπάρχον πρόβλημα, τις προτεινόμενες λύσεις για την αντιμετώπισή του και τους τρόπους αποφυγής περαιτέρω κατανάλωσης.

Η πρώτη ερώτηση αφορούσε το σημαντικότερο οικολογικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Κύπρος κατά την προσωπική γνώμη των ερωτώμενων. Πρέπει να σημειωθεί ότι είχαν την επιλογή των περισσότερων από μία απαντήσεων. Η ατμοσφαιρική ρύπανση κατείχε το 21,7% (βλέπε πίνακα 5.1.15), η ρύπανση των υδάτινων πόρων το 8,3% (βλέπε πίνακα 5.1.16), το 15% κατείχε το φαινόμενο του θερμοκηπίου (βλέπε πίνακα 5.1.17), το 1,6% (βλέπε πίνακα 5.1.20) πίστευαν ότι ήταν κάτι άλλο πέραν από τις επιλογές που τους δόθηκαν, το μεγάλο ποσοστό του 46,7% για το κυκλοφοριακό (βλέπε πίνακα 5.1.19), ενώ αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό του 95,8% για την λειψυδρία (βλέπε Διάγραμμα 5.2.7 πίνακα 5.1.18).

Διάγραμμα 5.2.7 Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ότι το σημαντικότερο οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο είναι η λειψυδρία

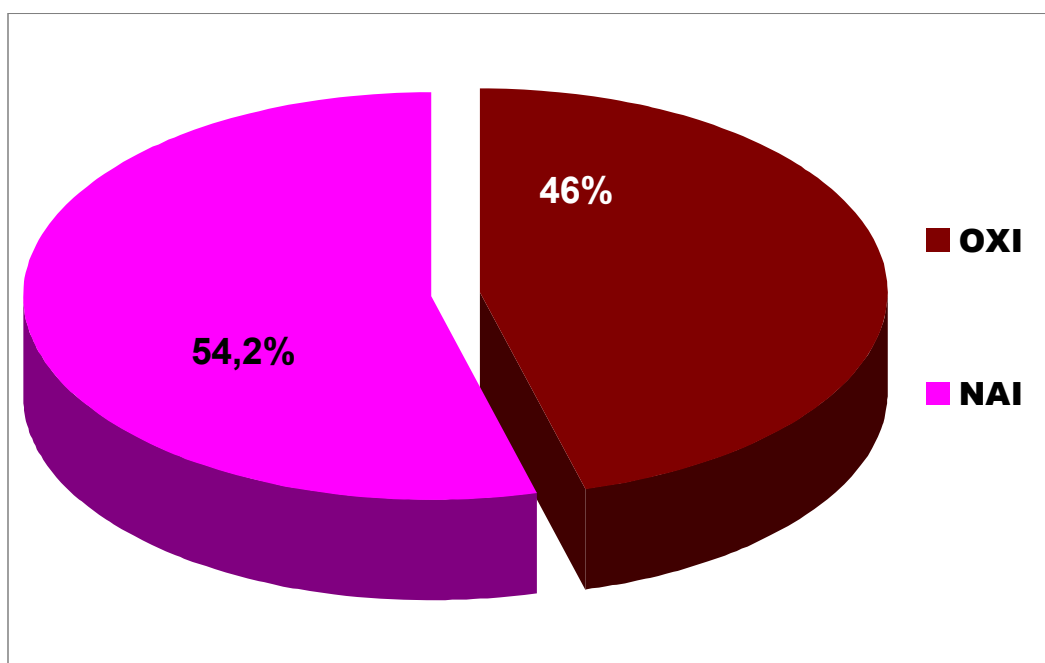


Στη συνέχεια, σε ερώτηση αν πιστεύουν ότι υπάρχει πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο, αξιοσημείωτο και πάλι είναι το ποσοστό του 96,7% που απάντησε ναι. (βλέπε πίνακα 5.1.21) Από αυτό το ποσοστό του 96,7% που απάντησαν ναι στην προηγούμενη ερώτηση το 60% συμφωνεί απόλυτα ότι το πρόβλημα λειψυδρίας είναι έντονο, το 36,7% συμφωνεί, το 0,8% διαφωνεί και το 2,5% διαφωνεί απόλυτα (βλέπε πίνακα 5.1.22).

Σε ερώτηση η οποία δόθηκε για το ποιες θεωρούν καλές λύσεις αντιμετώπισης του προβλήματος, το 27,5% συμφωνεί με τις περικοπές στην παροχή νερού (βλέπε πίνακα 5.1.23), το 20% θεωρεί καλή λύση για την αντιμετώπιση του προβλήματος την αξιοποίηση λυμάτων (βλέπε πίνακα 5.1.24), το 15% το σχέδιο του Νοτίου αγωγού (βλέπε πίνακα 5.1.26), το 20,8% τη μεταφορά πόσιμου νερού, με δεξαμενόπλοια από την Ελλάδα (βλέπε πίνακα 5.1.27), το 27,5% την ανακύκλωση χρησιμοποιημένου νερού (βλέπε πίνακα 5.1.28), το μικρότερο ποσοστό του 2,5% θεωρεί ότι η καλύτερη λύση είναι κάτι άλλο εκτός από τις επιλογές που του δόθηκαν (βλέπε πίνακα 5.1.29), ενώ το 85,8% πιστεύει ότι η λειτουργία των μονάδων αφαλάτωσης (βλέπε πίνακα 5.1.27) είναι η καλύτερη λύση του προβλήματος λειψυδρίας στην Κύπρο. Σε αυτή την ερώτηση οι ερωτώμενοι μπορούσαν να επιλέξουν περισσότερες από μία απαντήσεις.

Όταν κλίθηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση από πού πιστεύουν ότι υδροδοτείται η πόλη τους το μεγαλύτερο ποσοστό του 54,2% απάντησε από μονάδα αφαλάτωσης (Διάγραμμα 5.2.8 βλέπε πίνακα 5.1.30).

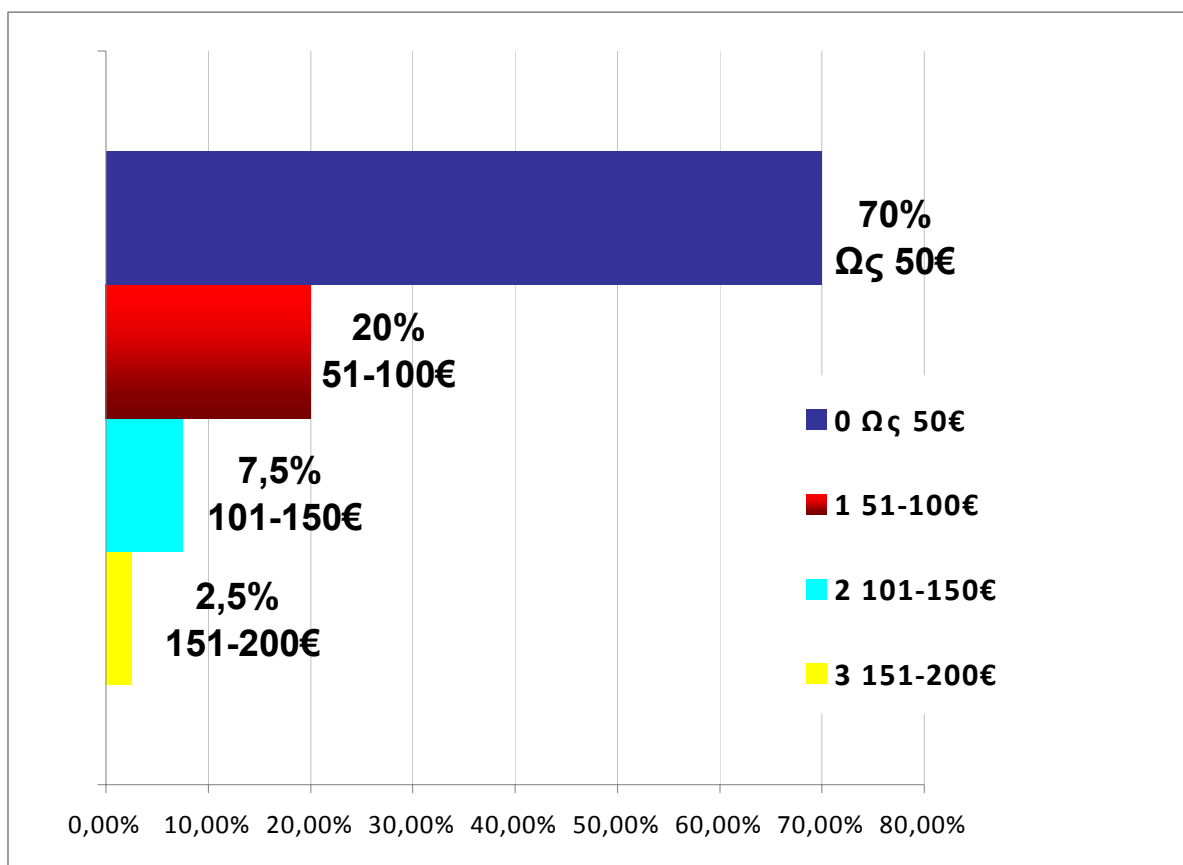
Διάγραμμα 5.2.8 Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι η πόλη τους υδροδοτείται από μονάδα αφαλάτωσης



Το 0,8% απάντησε από ποτάμι (βλέπε πίνακα 5.1.31), το 1,7% από πηγάδι (βλέπε πίνακα 5.1.32), το 13,3% από πηγή βουνού (βλέπε πίνακα 5.1.33), το 43,3% από φράγμα (βλέπε πίνακα 5.1.34) και το 4,2% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει (βλέπε πίνακα 5.1.35). Το 60% δήλωσε επίσης, ότι δεν χρησιμοποιεί το νερό βρύσης για πόση (βλέπε πίνακα 5.1.36) και από αυτούς το 40% χρησιμοποιούν εμφιαλωμένο νερό (βλέπε πίνακα 5.1.37), το 30,8% νερό από πηγή βουνού (βλέπε πίνακα 5.1.38), το 2,5% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί εξωτερικά φίλτρα στη βρύση (βλέπε πίνακα 5.1.39) και μόλις το 1,7% νερό από βρύση μέσω γεώτρησης (βλέπε πίνακα 5.1.40). Από τους ερωτώμενους που απάντησαν ότι χρησιμοποιούν κάποιο από τα παραπάνω ζητήθηκε να χαρακτηρίσουν το κόστος που επιβαρύνονται γι' αυτά. Οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι κρίνουν το κόστος πολύ χαμηλό με ποσοστό 45%, χαμηλό με ποσοστό 21,7%, το 11,7% παρέμειναν ουδέτεροι, το 16,7% έκρινε το κόστος υψηλό και τέλος το 5% έκρινε το κόστος πολύ υψηλό (βλέπε πίνακα 5.1.41).

Η τετραμηνιαία δαπάνη νερού που επιβάλει το τμήμα Υδατοπρομήθειας -50€ ανέρχεται στο 70%, το 20% πληρώνουν από 51-100€, το 7,5% πληρώνουν από 101-150€ και τέλος ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 2,5% πληρώνει από 151-200€ (Διάγραμμα 5.2.9 βλέπε πίνακα 5.1.42).

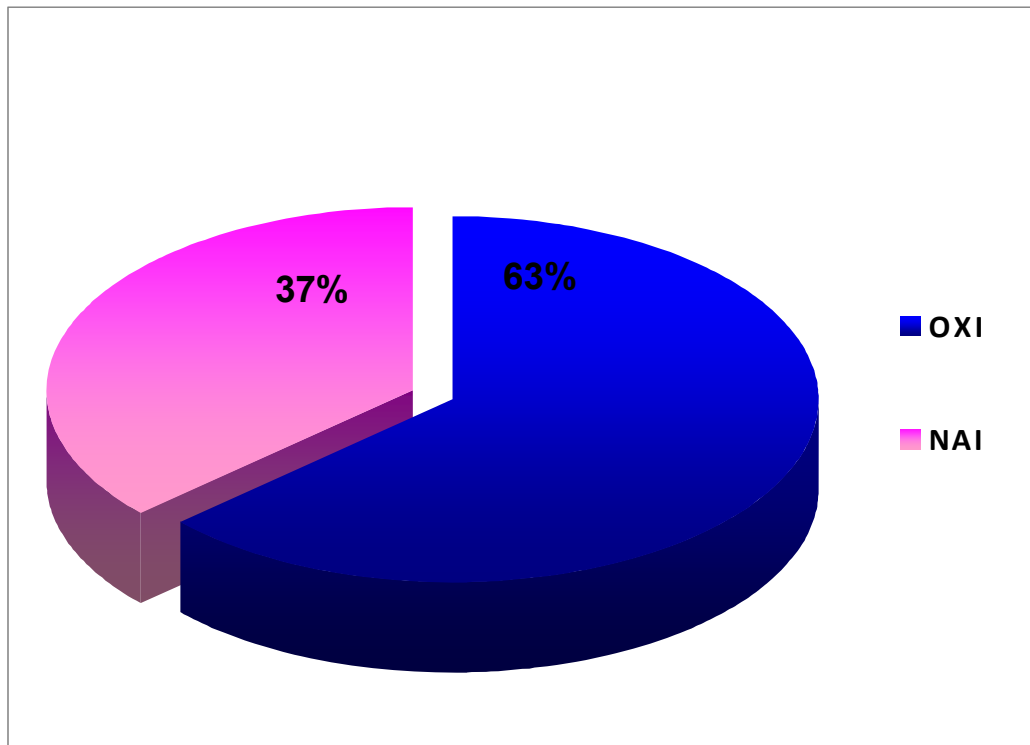
Διάγραμμα 5.2.9 Κατανομή συχνοτήτων για τετραμηνιαία δαπάνη νερού



Τα παρακάτω ποσοστά δείχνουν πώς χαρακτηρίζουν οι ερωτώμενοι το κόστος που επιβάλλεται για την κατανάλωση νερού. Το 12% θεωρεί ότι το κόστος είναι πολύ χαμηλό, το 40%, όμως, θεωρεί ότι είναι χαμηλό, το 21,7% παραμένει ουδέτερο χωρίς να διευκρινίζει αν είναι χαμηλό ή ψηλό το κόστος, το 20,8% κρίνει ότι είναι υψηλό και τέλος το 5% πιστεύει ότι είναι πολύ υψηλό (βλέπε πίνακα 5.1.43).

Στη συνέχεια, αυτοί που δηλώνουν ότι δεν θα μείωναν την κατανάλωση του νερού αν αυξανόταν οι τιμή του αποτελούν το 86% (Διάγραμμα 5.2.10 βλέπε πίνακα 5.1.44)

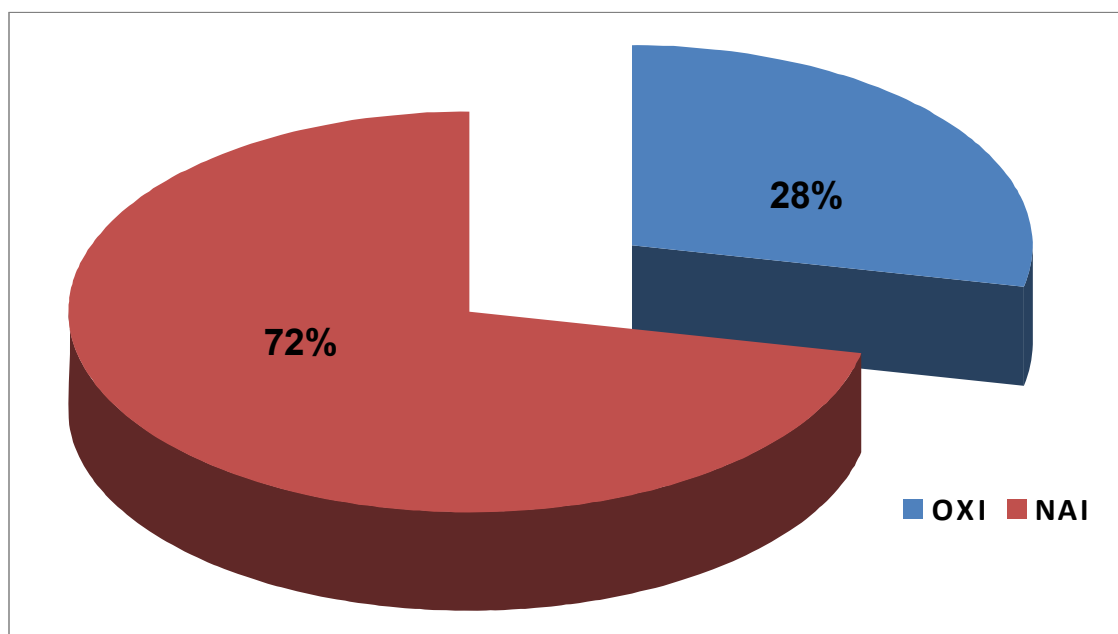
Διάγραμμα 5.2.10 Κατανομή συχνοτήτων για το αν αυξανόταν η τιμή θα μείωναν την κατανάλωση;



Ενώ η κατανάλωση του νοικοκυριού σε κυβικά μέτρα/ μήνα ξεκινούσε από 3 m³ μέχρι και τα 43 m³ (βλέπε πίνακα 5.1.45).

Σε ερώτηση αν θεωρούν ότι γίνεται ουσιαστικός έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές για την ποιότητα του νερού δικτύου το συντριπτικό ποσοστό του 86% απάντησε θετικά (Διάγραμμα 5.2.11 βλέπε πίνακα 5.1.46).

Διάγραμμα 5.2.11 Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι γίνεται ουσιαστικός έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές για την ποιότητα του νερού

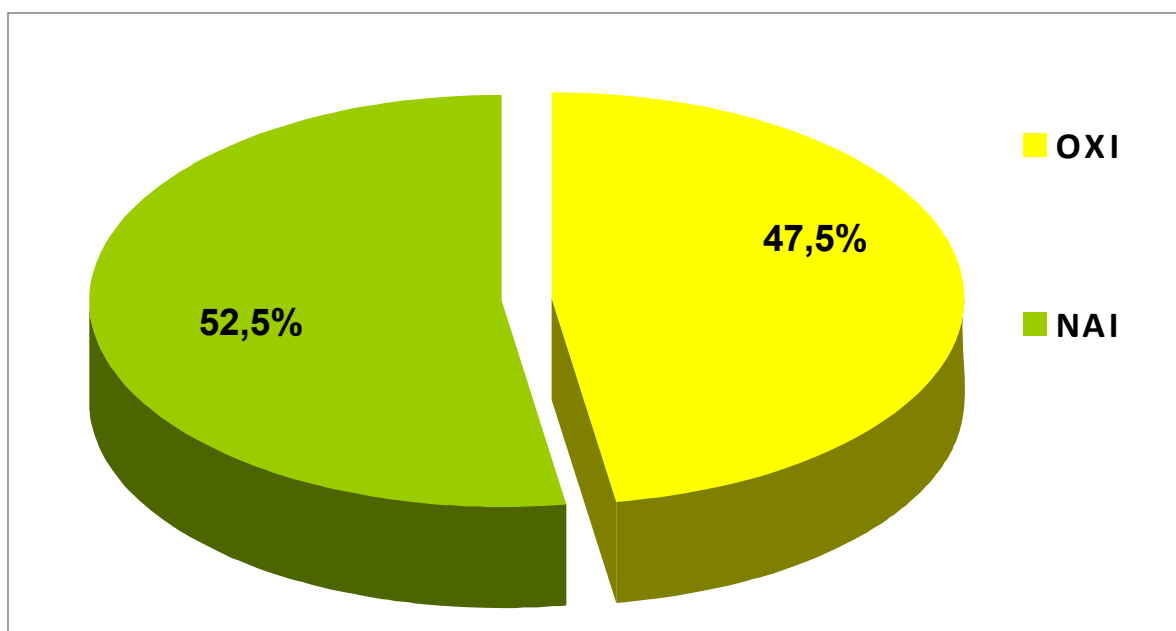


Σε χαρακτηρισμό της ποιότητας του νερού ως προς το χρώμα του το 3,3% δήλωσαν ότι είναι πολύ άσχημο, το 8,3% άσχημη, το 8,3% δήλωσαν ότι το χρώμα του νερού δεν είναι ούτε άσχημο αλλά ούτε και εξαιρετικό, το 56,7% δήλωσαν ότι είναι πολύ καλό και τέλος το 23,3% δήλωσαν ότι το χρώμα είναι εξαιρετικό. (βλέπε πίνακα 5.1.47). Σε χαρακτηρισμό της ποιότητας του νερού ως προς τη γεύση, το 5% δήλωσαν ότι είναι πολύ άσχημη, το 16,7% ότι είναι άσχημη, το 14,2% ότι δεν είναι ούτε άσχημη ούτε εξαιρετική, το 46,7% δήλωσαν ότι είναι πολύ καλή και τέλος το 17,5% ότι είναι εξαιρετική (βλέπε πίνακα 5.1.48). Σε χαρακτηρισμό της ποιότητας νερού ως προς την οσμή του, το 4,2% θεωρεί ότι το νερό έχει πολύ άσχημη οσμή, το 19,2% ότι είναι άσχημη, το 13,3% δηλώνει ότι η οσμή του νερού δεν είναι ούτε άσχημη αλλά ούτε και εξαιρετική, το 48,3% δηλώνει ότι η οσμή είναι πολύ καλή ενώ το 15% θεωρεί ότι η οσμή είναι εξαιρετική (βλέπε πίνακα 5.1.50). Τέλος, στον χαρακτηρισμό της ποιότητας του νερού ως προς την πίεση, το 5% δηλώνει ότι είναι πολύ άσχημη, το 10,8% ότι είναι άσχημη, το 8,3% θεωρεί ότι δεν είναι ούτε άσχημη αλλά ούτε και εξαιρετική, το ποσοστό του 58,3% θεωρεί ότι είναι πολύ καλή και τέλος το 17,5% θεωρεί ότι είναι εξαιρετική (βλέπε πίνακα 5.1.49). Στη συνέχεια ρωτήθηκαν αν έχουν παρουσιαστεί οποιεσδήποτε επιπλοκές στην υγεία κάποιου μέλους της οικογένειας τους που να οφείλονται στην κακή ποιότητα νερού και το

85,8% απάντησαν όχι και το 13,3% ότι απλά δεν γνώριζαν (βλέπε πίνακα 5.1.51). Αυτοί που απάντησαν όχι δηλαδή το 94,8% στην πιο πάνω ερώτηση δεν μπορούσαν να απαντήσουν ούτε και στην επόμενη ερώτηση που έλεγε αν θα μπορούσαν να αναφέρουν συγκεκριμένα το πρόβλημα που προκάλεσε η κακή ποιότητα του νερού (βλέπε πίνακα 5.1.52).

Στην ερώτηση αν κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης, που αναγράφεται πάνω στον τετραμηνιαίο λογαριασμό ποσοστό του 52,5% απάντησε αρνητικά (βλέπε Διάγραμμα 5.2.12 πίνακα 5.1.53)

Διάγραμμα 5.2.12 Κατανομή συχνοτήτων για το αν κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης που αναγράφεται στον τετραμηνιαίο λογαριασμό



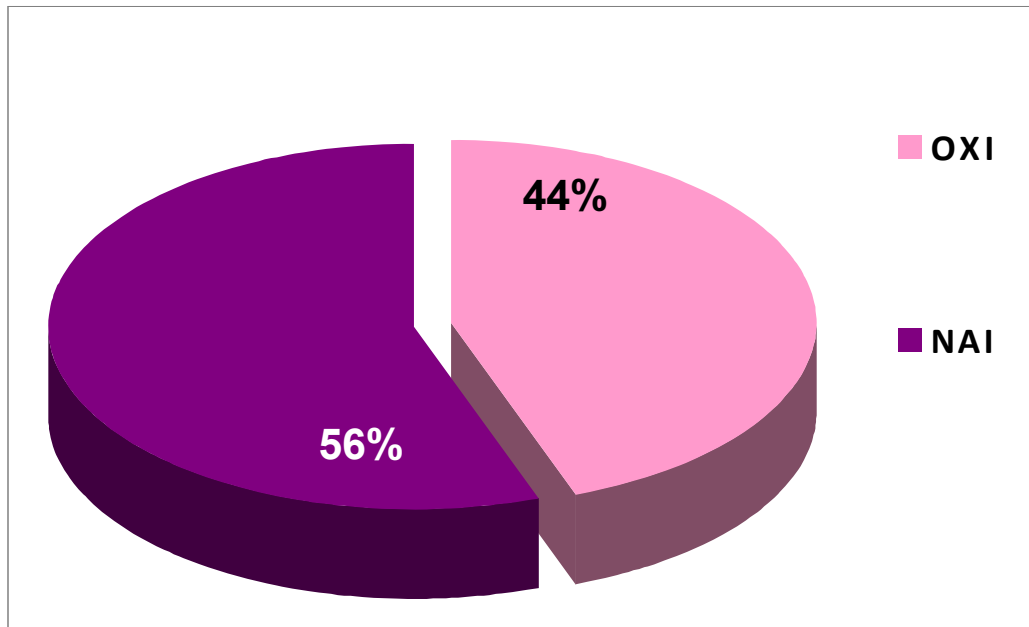
Ενώ στη ερώτηση αν πιστεύουν ότι έχει αποτέλεσμα σαν μέσο ενημέρωσης το ποσοστό του 59,2% απάντησαν θετικά (βλέπε πίνακα 5.1.55). Η επόμενη ερώτηση αφορούσε στην εποχή με την υψηλότερη κατανάλωση. Το καλοκαίρι με ένα αξιοσημείωτο 96,7% έρχεται πρώτο σε κατανάλωση και ακολουθεί ο χειμώνας με 3% και η άνοιξη με 1% (βλέπε πίνακα 5.1.54)

Η ακολούθως επόμενη ερώτηση είχε να κάνει με κάποιες δραστηριότητες και την σπατάλη νερού στο σπίτι, σε ποιες δραστηριότητες δηλαδή, πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους. Στο πλύσιμο των πιάτων το 63,3% πίστευε ότι δεν γίνεται σπατάλη νερού από αυτή τη δραστηριότητα ενώ το υπόλοιπο 36,7% πιστεύει

ότι σπαταλάει νερό κατά το πλύσιμο των πιάτων (βλέπε πίνακα 5.1.56). Όσο αφορά την προσωπική υγιεινή το 28,3% θεωρεί ότι γίνεται σπατάλη νερού (βλέπε πίνακα 5.1.57), στο πλύσιμο ρούχων σπατάλη νερού θεωρεί ότι κάνει σπατάλη νερού το 34,2% (βλέπε πίνακα 5.1.58). Η τουαλέτα σαν δραστηριότητα έχει κατά τη γνώμη των ερωτώμενων το υψηλότερο ποσοστό σπατάλης νερού με 53,3% (βλέπε πίνακα 5.1.59), ενώ το πλύσιμο του αυτοκινήτου θεωρεί ότι συμβάλει στη σπατάλη νερό το 17,5% (βλέπε πίνακα 5.1.60) των συμμετεχόντων. Το πότισμα του κήπου κατέχει το 15% (βλέπε πίνακα 5.1.61) του ποσοστού της σπατάλης νερού και τέλος μόνο 3,3% πιστεύει ότι κάνει σπατάλη νερού με κάποια άλλη δραστηριότητα (βλέπε πίνακα 5.1.62)

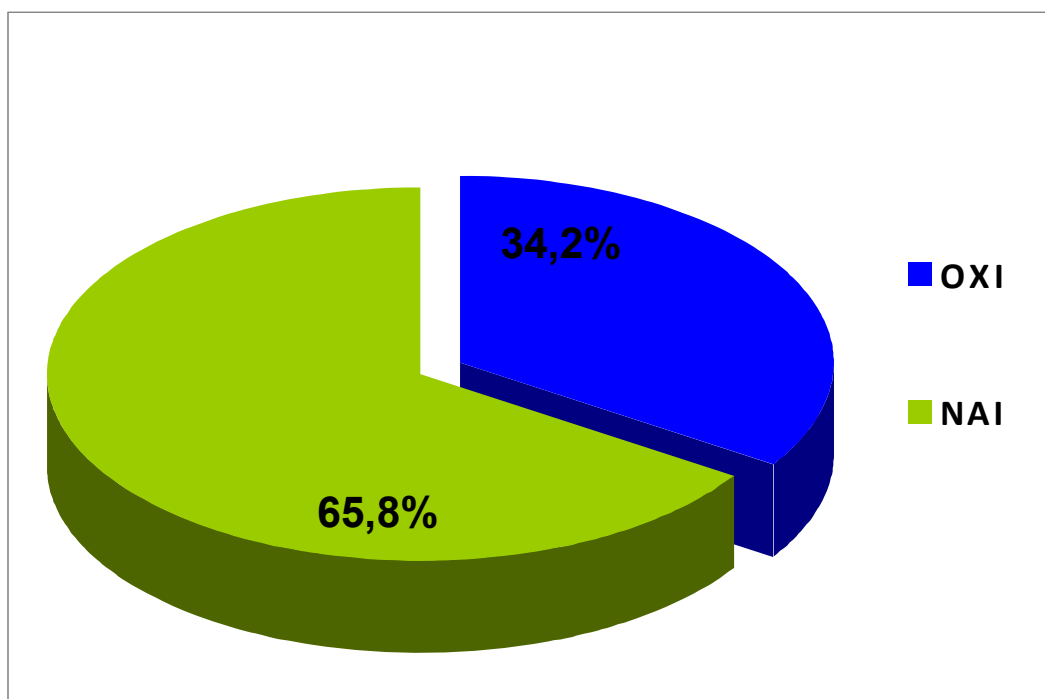
Επίσης, σε ερώτηση για το πού νομίζουν ότι καταλήγουν τα λύματα (υγρά απόβλητα) το μεγαλύτερο ποσοστό του 45,8% απάντησε σε βιολογικό καθαρισμό, το 36,7% στη θάλασσα και το 17,5% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει για το συγκεκριμένο θέμα (βλέπε πίνακα 5.1.63). Το δείγμα επίσης, δήλωσε με υψηλότερο ποσοστό το 57,5% ότι θεωρεί ότι οι τουριστικές δραστηριότητες αποτελούν την κυριότερη πηγή κατανάλωσης νερού στην Κύπρο και ακολουθούν οι γεωργικές με 25,8%, οι δραστηριότητες της οικιστικής χρήσης με 10% και με το μικρότερο ποσοστό οι βιομηχανίες με 6,7%. (βλέπε πίνακα 5.1.64). Το 58,3% πιστεύει ότι η κυβέρνηση και το αρμόδιο τμήμα δεν παίρνουν τα ανάλογα μέτρα και δεν κάνουν τα ανάλογα έργα για βιώσιμη διαχείριση του νερού (βλέπε πίνακα 5.1.65), ενώ το 63,3% πιστεύει ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση για την υπάρχουσα κατάσταση του νερού στην Κύπρο και τους τρόπους αντιμετώπισης (βλέπε Διάγραμμα 5.2.13 πίνακα 5.1.66)

Διάγραμμα 5.2.13 Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση για την υπάρχουσα κατάσταση του νερού στην Κύπρο και τους τρόπους αντιμετώπισής του



Αυτό το ποσοστό, δηλαδή το 63,3% που απάντησε ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση για την κατάσταση του νερού στην Κύπρο ρωτήθηκε και από πού έχει ενημερωθεί. το μεγαλύτερο ποσοστό έχει ενημερωθεί από την τηλεόραση με 65,7% (βλέπε Διάγραμμα 5.2.14 πίνακα 5.1.67).

Διάγραμμα 5.2.14 Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν ενημερωθεί για την υπάρχουσα κατάσταση από την τηλεόραση

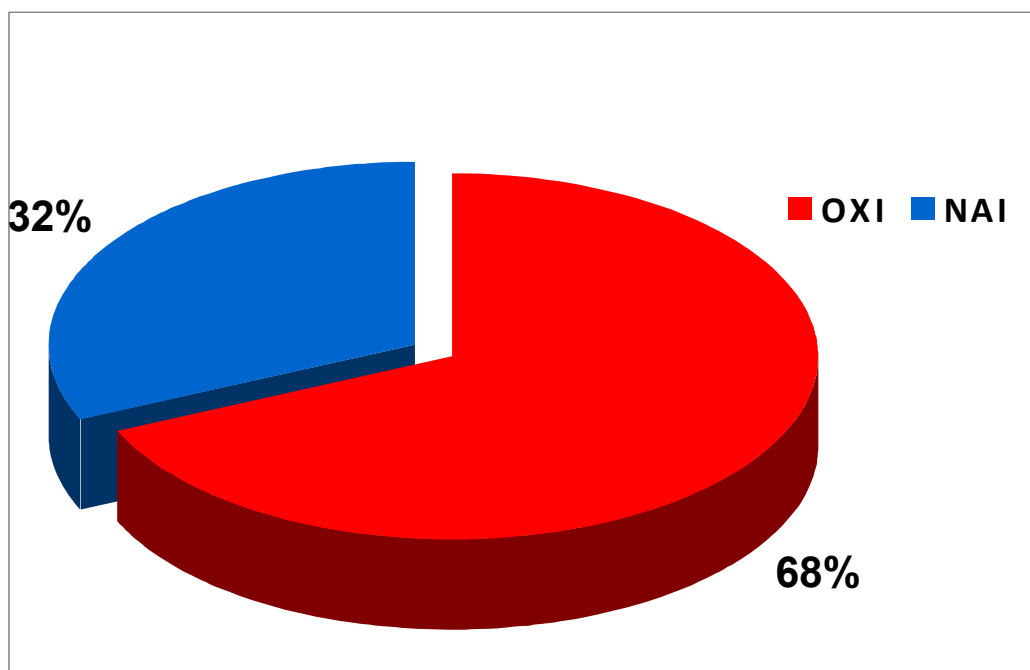


Ακολουθούμενο από τις εφημερίδες με 35,8% (βλέπε πίνακα 5.1.68), τα περιοδικά με 30% (βλέπε πίνακα 5.1.69) ενώ μικρότερο ποσοστό σημειώνουν τα άτομα του οικογενειακού περιβάλλοντος (βλέπε πίνακα 5.1.71) ενώ ακόμη μικρότερο με 3,3,% τα σεμινάρια ενημέρωσης (βλέπε πίνακα 5.1.70). Αυτή η ερώτηση μπορούσε να απαντηθεί με περισσότερες από μία απαντήσεις.

Η επόμενη ερώτηση είχε να κάνει με το αν είχαν εγκαταστήσει στο σπίτι συσκευές εξοικονόμησης νερού. Το μεγαλύτερο ποσοστό κατείχαν τα καζανάκια διπλής ροής με ποσοστό 40% (βλέπε πίνακα 5.1.73) ακολουθούμενο από τα πλυντήρια ρούχων και πιάτων νέας γενιάς με 35% (βλέπε πίνακα 5.1.75) με πολύ μικρότερο ποσοστά, άρα όχι και τόσο εξοικειωμένα ακόμη με τον καταναλωτή τις βρύσες με φωτοκύτταρο με ποσοστό 16,7% (βλέπε πίνακα 5.1.72), τις βρύσες με περιορισμό ροής με 17,5% (βλέπε πίνακα 5.1.74) και ο ταχυθερμοσίφωνας νεροχύτη με 5,8% (βλέπε πίνακα 5.1.76).

Μεγάλο ποσοστό της τάξης του 68,3% (βλέπε Διάγραμμα 5.2.15 πίνακα 5.1.77) όταν ερωτήθηκε εάν πιστεύει ότι η συμβολή τους στο πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο είναι απειροελάχιστη απάντησε αρνητικά, αναγνωρίζοντας έτσι ένα μεγάλο ποσοστό συμμετοχής και μερισμού στην ευθύνη.

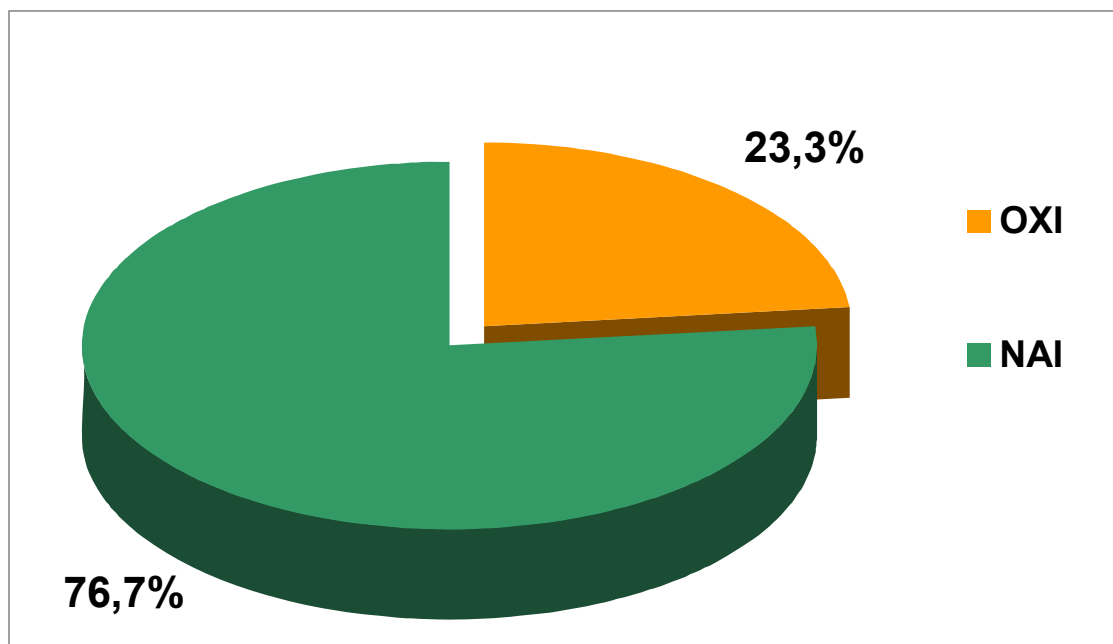
Διάγραμμα 5.2.15 Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι η συμβολή τους στο πρόβλημα λειψυδρίας είναι απειροελάχιστη



Στον τελευταίο μεγάλο πίνακα ερωτήσεων τα αποτελέσματα είχαν ως ακολούθως: στην ερώτηση, όταν πλένετε τα δόντια σας ή τα χέρια σας ή ξυρίζετε αφήνετε τη βρύση συνεχώς ανοικτή μεγάλο ποσοστό, 65% απάντησε αρνητικά (βλέπε πίνακα 5.1.78), μικρότερο, όμως, ήταν το ποσοστό αν έχουν ελαττώσει το χρόνο διάρκειας του ντους τους, απάντησε θετικά το 51,7% (βλέπε πίνακα 5.1.79). Σημαντική ήταν η διαφορά μεταξύ αυτών που χρησιμοποιούν το πλυντήριο πιάτων και ρούχων μόνο όταν ο κάδος είναι πλήρης, με θετικές απαντήσεις 77,5% (βλέπε πίνακα 5.1.80) καθώς επίσης και για το αν έχουν μειώσει τη συχνότητα ποτισμού του κήπου τους με θετικές απαντήσεις 81,7% (βλέπε πίνακα 5.1.81). σε ερώτηση αν όταν πλένουν τα χόρτα και τα λαχανικά τους τα πλένουν μέσα σε λεκάνη με νερό αντί κάτω από συνεχώς ανοικτή βρύση, τα ποσοστά είναι αρκετά συναφή αφού έχουμε θετικές απαντήσεις 41,7% και αρνητικές 58,3% (βλέπε πίνακα 5.1.82). Αξιοσημείωτα είναι τα αποτελέσματα για το αν έχει μειωθεί η χρήση του «λάστιχου» για τον καθαρισμό των εξωτερικών χώρων του σπιτιού με συντριπτικό ποσοστό 90,8% (βλέπε πίνακα 5.1.83) καθώς επίσης και για το αν έχει μειωθεί η συχνότητα πλυσίματος του αυτοκινήτου με θετικές απαντήσεις 93,3% (βλέπε πίνακα 5.1.84). Τα ειδικά «σακουλάκια» με νερό που έδωσε το τμήμα Υδατοπρομήθειας για τοποθέτησή

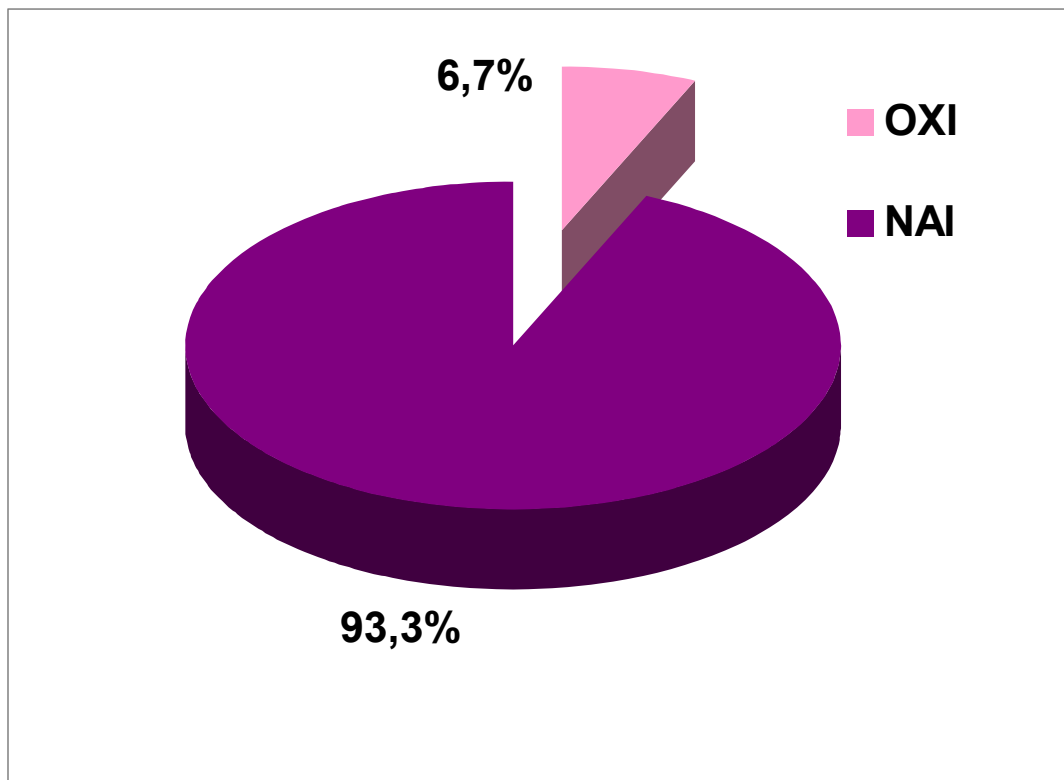
τους μέσα στις τουαλέτες σαν μέσο εξοικονόμησης νερού, το 53,3% απάντησε ότι τα έχει τοποθετήσει (βλέπε πίνακα 5.1.85). Πολύ μικρότερο ήταν το ποσοστό αυτών που βάζουν άδειους κάδους όταν βρέχει για να χρησιμοποιήσουν το νερό βροχής π.χ. για πότισμα και ήταν μόνο το 29,2% (βλέπε πίνακα 5.1.86). Επιπλέον στην ερώτηση αν συμφωνούν με την επιβολή προστίμου από αρμόδιους του τμήματος Υδατοπρομήθειας σε όσους δεν συμμορφώνονται αρνητικό υπήρξε μόνο το 23,3% (βλέπε Διάγραμμα 5.2.16 πίνακα 5.1.87)

Διάγραμμα 5.2.16 Κατανομή συχνοτήτων για το αν συμφωνούν με την επιβολή προστίμου από αρμόδιους σε όσους δεν συμμορφώνονται



Ενώ 6,7% υπήρξε και το ποσοστό που υποστηρίζει ότι δεν τηρεί τα συγκεκριμένα μέτρα (βλέπε Διάγραμμα 5.2.17 πίνακα 5.1.88).

Διάγραμμα 5.2.17 Κατανομή συχνοτήτων για το αν τηρούν οι ίδιοι τα μέτρα αυτά



Τέλος στην ερώτηση αν χρησιμοποιούν κάποιον άλλο τρόπο- εναλλακτικό εξοικονόμησης νερού μόνο το 2,4% απάντησε θετικά (βλέπε πίνακα 5.1.89).

5.3 Ανάλυση για τους πίνακες διπλής εισόδου:

Στους πίνακες διπλής εισόδου εξετάστηκαν κάποια δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στην έρευνα σε σχέση με κάποιες άλλες ερωτήσεις που καλέστηκαν να απαντήσουν, συγκεκριμένου περιεχομένου για προσωπικές απόψεις και γνώμες επί του θέματος λειψυδρίας και τους τρόπου αντιμετώπισης του.

Συγκεκριμένα, στους πίνακες διπλής εισόδου εξετάστηκαν το μηνιαίο εισόδημα των καταναλωτών σε σχέση με την τετραμηνιαία δαπάνη που καλούνται να καταβάλουν οι καταναλωτές για την κατανάλωσή τους σε νερό και να χαρακτηρίσουν το κόστος που επιβάλει το τμήμα Υδατοπρομήθειας για την κατανάλωσή τους. Ακόμη εξετάστηκε το μηνιαίο τους εισόδημα σε σχέση με το αν πίνουν νερό εκτός από αυτό της βρύσης για πόσιμο, να χαρακτηρίσουν το επιπλέον κόστος που επιβαρύνονται για αυτό. Σε σχέση με το φύλο των ερωτώμενων εξετάστηκε και το μέσο από το οποίο έχουν πληροφορηθεί συγκεκριμένα αν έχουν ενημερωθεί από περιοδικά, αν πιστεύουν ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση για την κατάσταση και τους τρόπους αντιμετώπισης της και τέλος σε σχέση με το φύλο εξετάστηκε και το κατά πόσο κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης που αναγράφεται στον τετραμηνιαίο λογαριασμό για να ενημερωθούν για την κατανάλωση τους.

Η ηλικία, σαν συντελεστής, σε σχέση με το ποια θεωρούν την κυριότερη πηγή κατανάλωσης νερού στην Κύπρο και με το αν τηρούν τα μέτρα τα οποία επιβάλει η υπηρεσία Υδατοπρομήθειας. Με δημογραφικό στοιχείο το επίπεδο μόρφωσης εξετάστηκε αν η ενημέρωση των συμμετεχόντων έχει γίνει από τις εφημερίδες, κατά πόσο θεωρούν ότι η κυβέρνηση και το αρμόδιο τμήμα παίρνουν τα ανάλογα μέτρα και κάνουν τα ανάλογα έργα για βιώσιμη διαχείριση του νερού, να χαρακτηρίσουν πόσο έντονο είναι το πρόβλημα λειψυδρίας που αντιμετωπίζει το νησί και δηλώσουν αν γνωρίζουν αν η πόλη στην οποία διαμένουν υδροδοτείται από μονάδα αφαλάτωσης.

Επιπλέον, η πόλη διαμονής των ερωτώμενων, με το αν πίνουν το νερό της βρύσης σαν πόσιμο και αν θεωρούν ότι γίνεται ουσιαστικός έλεγχος για την ποιότητα του νερού. Στη συνέχεια επιλέγηκε να εξεταστεί ο αριθμός των μπάνιων σε σχέση με το αν πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους από τις τουαλέτες ενώ το αν η κατοικία είναι ιδιόκτητη ή όχι, κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστεί σε σχέση με το αν

οι ένοικοι του έχουν εγκαταστήσει καζανάκια διπλής ροής, τα οποία βρέθηκαν να έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό σαν εγκατεστημένη συσκευή εξοικονόμησης νερού στα σπίτια. Η οικογενειακή κατάσταση εξετάστηκε σε σχέση με την τετραμηνιαία δαπάνη για την κατανάλωση νερού, ο αριθμός των παιδιών που διαμένουν στο σπίτι (κάτω των 12 ετών), εξετάστηκε με το αν χρησιμοποιούν το νερό βρύσης σαν πόσιμο και τέλος ο αριθμός των ενοίκων του σπιτιού εξετάστηκε με το αν χρησιμοποιούν το πλυντήριο πιάτων και ρούχων μόνο όταν ο κάδος είναι πλήρης.

Στον πίνακα 5.2.1 εξετάστηκε η τετραμηνιαία δαπάνη νερού σε σχέση με το μηνιαίο εισόδημα του, όπου φαίνεται ότι το 70% των συμμετεχόντων επιβαρύνονται για την τετραμηνιαία τους δαπάνη με ποσό όχι μεγαλύτερο των 50€. Από αυτό το 70% το 50% αποτελείται από τις ομάδες με μηνιαίο εισόδημα από 601-1000€ (12,5%), από 1001-1400€ (12,5%) , από 1401-1800€ (12,5%) και από 2201€ και άνω (12,5%). Το αμέσως επόμενο ποσοστό είναι της τάξης του 20% από την ομάδα που πληρώνει για δαπάνη ανά τετράμηνο από 51-100€, από το οποίο, το 5% από τους ερωτώμενους με εισόδημα από 1401-1800€, με ποσοστό 4,2% αυτοί με εισόδημα από 1001-1400€ και το μικρό 3,3% από αυτούς που το εισόδημα τους είναι από 601-1000€. Σε μόλις 7,5% φτάνει το ποσοστό για αυτούς που πληρώνουν από 101-150€ από τους οποίους το 3,4% από τις ομάδες με εισοδήματα 101-1400€ (1,7%) και 1401-1800€ (1,7%). Ασήμαντο μπορεί να χαρακτηριστεί το ποσοστό 2,5% που πλαισιώνει την ομάδα που πληρώνει για δαπάνη νερού από 151-200€.

Στον πίνακα διπλής εισόδου 5.2.2 παρουσιάζεται η σχέση μεταξύ του φύλου των ερωτώμενων και της κλίμακας κατανάλωσης, δηλαδή, αν κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης που αναγράφεται στον τετραμηνιαίο λογαριασμό. Οι θετικές απαντήσεις αγγίζουν το 47,5% από τις οποίες το 25% προέρχονται από το αντρικό φύλο ενώ το υπόλοιπο 22,5% από το γυναικείο.

Στον επόμενο πίνακα 5.2.3, πάλι με δημογραφικό χαρακτηριστικό το φύλο, συγκρίνεται το αν έχει πληροφορηθεί για την υπάρχουσα κατάσταση και τους τρόπους αντιμετώπισης από τα περιοδικά σαν Μ.Μ.Ε. Έχουμε το ποσοστό 35,8% με θετικές απαντήσεις με τους άντρες και πάλι να κάνουν τη διαφορά με 19,2% σε ποσοστό και τις γυναίκες με 11,7%. Παρόλα αυτά, αξίζει να σημειωθεί ότι οι αρνητικές απαντήσεις άγγιξαν το ποσοστό του 69,2%, με 33,3% για τους άντρες και 35,8 για τις γυναίκες.

Σημαντική μεταβλητή θεωρήθηκε και η πόλη διαμονής των ερωτώμενων σε σχέση με το αν χρησιμοποιούν το νερό βρύσης σαν πόσιμο ή όχι, σχέση η οποία

φαίνεται στον πίνακα 5.2.4. Η Λευκωσία είναι η πόλη με το μεγαλύτερο ποσοστό που δεν πίνουν το νερό βρύσης για πόσιμο με 25%, έπειτα ακολουθεί η Λεμεσός με 14,2%, η Λάρνακα με 12,5% και τελευταία η Λάρνακα με 8,3%. Συνολικά, το 60% των καταναλωτών και από τις τέσσερις πόλεις δεν χρησιμοποιούν το νερό βρύσης για πόση.

Παρόλα αυτά βλέπουμε στον πίνακα 5.2.5, ότι οι καταναλωτές στην πλειοψηφία τους θεωρούν ότι γίνεται ουσιαστικό έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές και την κυβέρνηση για την ποιότητα του νερού, αφού το 71,7% έχει δώσει θετική απάντηση στη ερώτηση. Το μεγαλύτερο ποσοστό έρχεται από την Λάρνακα και είναι 20% με δεύτερη την Πάφο με μικρή διαφορά που είναι το 19,2% και έπειτα η Λεμεσός με 16,7 % αφήνοντας τελευταία την Λευκωσία με ποσοστό εμπιστοσύνης 15,8%.

Το πόσο έντονο χαρακτηρίζουν το πρόβλημα λειψυδρίας συγκρίθηκε με το επίπεδο μόρφωσης των ερωτώμενων με το 60% να συμφωνούν απόλυτα ότι το πρόβλημα είναι πολύ έντονο. Το μεγαλύτερο ποσοστό κατείχαν οι πτυχιούχοι πανεπιστημίου με 20,8%, το 18,3% άνηκαν στην κατηγορία των απόφοιτων λυκείου, οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου με 10,8%, οι απόφοιτοι ιδιωτικού κολεγίου με ποσοστό 6,7% και τέλος οι απόφοιτοι δημοτικής εκπαίδευσης με 3,3%. Με 36,7% συνολικό ποσοστό απάντησαν αυτοί που «Συμφωνούν» ότι υπάρχει πρόβλημα λειψυδρίας με 15% τους απόφοιτους λυκείου, 7,5% τους πτυχιούχους πανεπιστημίου, 6,7% τους πτυχιούχους πανεπιστημίου, και τους υπόλοιπους να ακολουθούν. Τέλος με πολύ μικρότερα ποσοστά της τάξης του 2,5% «Διαφωνώ απόλυτα» που ήταν από απόφοιτους λυκείου και με 0,8% «Διαφωνώ» από απόφοιτο λυκείου.

Στον πίνακα 5.2.7 σχετίστηκαν το τετραμηνιαίο κόστος που επιβάλει η υπηρεσία Υδατοπρομήθειας σε σχέση με το μηνιαίο εισόδημα. Το μεγαλύτερο ποσοστό κατείχε η επιλογή «Χαμηλό» με 40% από την οποία το 24,9% ανήκει στις κατηγορίες με μηνιαίο 601-1000€ (8,3%), 1801-2200€ (8,3%) και 2201€ (8,3%) και άνω. Ακολουθεί η επιλογή «Ούτε χαμηλό, ούτε υψηλό» με 21,7% με μεγαλύτερα ποσοστά το 5,8% για τους ερωτώμενους με μηνιαίο εισόδημα 2201€ και άνω ενώ το ίδιο ποσοστό έχουν και οι ερωτώμενοι με εισόδημα 1401-1800€. Στη συνέχεια 4,2% οι ερωτώμενοι με εισόδημα 1001-1400€, 3,3% με 1801-2200€, 1,7% με 601-1000€ και 0,8% για τους ερωτώμενους με εισόδημα ως 600€. Με ποσοστό 20,8% η κατηγορία «Υψηλό» με ποσοστά 5% για τους ερωτώμενους με εισόδημα 1401-

1800€, 4,2% για τους ερωτώμενους με εισόδημα 601-1000€ και 1001-1400€ αντίστοιχα, 3,3% για αυτούς με 1801-2200€ και ως 600€ αντίστοιχα. Στην κατηγορία «Πολύ χαμηλό» πρώτοι με ποσοστό 4,2% απάντησαν αυτοί με μηνιαίο εισόδημα ως 600€ και ακολούθησαν με 2,5% για αυτούς με 1001-14000€ και 2201€ αντίστοιχα.. Πολύ μικρότερα ήταν τα ποσοστά για αυτούς με 1401-1800€ με 1,7% και 0,8% για αυτούς με 601-1000€ και 1801-2200€ αντίστοιχα. Στην κατηγορία «Πολύ υψηλό» το συνολικό ποσοστό ήταν το 5% με 1,7% αντίστοιχα για τις ερωτώμενους με εισοδήματα 601-1000€, 601-1000€ και 1001-1400€.

Σε ερώτηση, πώς χαρακτηρίζουν το κόστος που επιβαρύνονται για πόσιμο νερό αν δεν πίνουν αυτό του δικτύου- βρύσης σε σχέση με το μηνιαίο τους εισόδημα τα ποσοστά ήταν τα εξής και φαίνονται στον πίνακα διπλής εισόδου 5.2.8: στην κατηγορία «Πολύ χαμηλό» με το υψηλότερο ποσοστό στο 45,8%, το υψηλότερο ποσοστό κατείχε η κατηγορία των συμμετεχόντων με εισόδημα 2201€ και άνω με 10%, η κατηγορία 1801-2200€ με ποσοστό 8,3% και ακολουθούσαν οι κατηγορίες με 1001-1400€ και 1401-1800€ αντίστοιχα ποσοστά 6,7% το υπόλοιπο 5,8% άνηκε στην κατηγορία ως 600€. Ακολουθεί η κατηγορία «Χαμηλό» με ποσοστά 5,8% για τους 1001-1400€, 4,2% για την κατηγορία με μισθό 1401-1800€, 3,3% για τις ομάδες με 601-1000€ και 2201€ και άνω αντίστοιχα, 2,5% για την ομάδα ως 600€ και τέλος με 1,7% για αυτούς με εισόδημα 1801-2000€. Στην κατηγορία «Υψηλό» το συνολικό ποσοστό 16,7% προέρχεται από το 5% των συμμετεχόντων με 1001-1400€, το 3,3% για τους 1401-1800€, το 2,5% για τους 1801-2200€ και ως 600€ αντίστοιχα, το 1,7% για τους 601-1000€ και με ως 600€. Το 11,7% προέρχεται από την κατηγορία «Ούτε χαμηλό, ούτε υψηλό», με 3,3% για αυτούς με 1401-1800€ και 1801-2000€ αντίστοιχα, 1,7% για τις ομάδες 2201€ και άνω και ως 600€ και τέλος με 0,8% οι κατηγορίες με 601-1000€ και 1001-1400€ αντίστοιχα. Στην τελευταία κατηγορία με 5% οι κατηγορίες με μηνιαίο εισόδημα 601-1000€, 1001-1400€ και 1401-1800€ συγκέντρωσαν ποσοστό 1,7%.

Στον πίνακα 5.2.9 αναλύθηκε ο αριθμός των μπάνιων στην κατοικία σε σχέση με το αν θεωρούν ότι στην κατοικία τους γίνεται σπατάλη νερού στην τουαλέτα. Το 53,3% θεωρεί ότι ναι, γίνεται σπατάλη στην τουαλέτα της κατοικίας τους. Με 29,2% αυτοί που έχουν 2 μπάνια, με 15,8% αυτοί με 1 μπάνιο και με 8,3% αυτοί με 3 μπάνια. Στην κατηγορία του όχι, το συνολικό ποσοστό είναι 46,7%, με 20,8% αυτοί που έχουν 1 μπάνιο, με 18,3% με 2 μπάνια, με 4,2% με 3 μπάνια, με 2,5% με 4 μπάνια και με 6 μπάνια 0,8%.

Στον πίνακα 5.2.10 έγινε σύγκριση η ηλικία σε σχέση με το αν τηρούν τα μέτρα εξοικονόμησης που έχει ορίσει το αρμόδιο υπουργείο και το τμήμα Υδατοπρομήθειας, με συντριπτικό θετικό ποσοστό με 63,3%. Η ηλικία των 20-28 ετών έχει θετικό ποσοστό 19,2% και αρνητικό μόνο 1,7%, η ηλικία των 29-37 ετών έχει θετικό ποσοστό 27,5% και αρνητικό 2,5%, η ηλικία των 38-46 ετών με θετικό ποσοστό 16,7% και αρνητικό 1,7% και ακολουθούν οι ηλικίες των 47-55 ετών με θετικό ποσοστό 17,5% και αρνητικό 0,8%, η ηλικία των 55-63 ετών με θετικό ποσοστό 7,5% χωρίς καθόλου αρνητικό και το ίδιο συμβαίνει με την κατηγορία της ηλικίας 64 και άνω με 5% θετικό ποσοστό.

Η ερώτηση αν τηρούν τα μέτρα εξοικονόμησης που έχει ορίσει το αρμόδιο υπουργείο και το τμήμα Υδατοπρομήθειας στον πίνακα 5.2.11 εξετάστηκε σε σχέση με το επάγγελμα του ερωτώμενου αυτή τη φορά. Ακόμη πιο συντριπτικό ήταν το ποσοστό των θετικών απαντήσεων αυτή τη φορά με 93,3%. Οι δημόσιοι υπάλληλοι με ποσοστό 25,8% απάντησαν θετικά ενώ το 2,5% αρνητικά, οι ιδιωτικοί υπάλληλοι με θετικές απαντήσεις 30,8% και αρνητικές με 2,5%, οι ελεύθεροι επαγγελματίες με θετικό ποσοστό 19,2% και αρνητικό 1,7, ακολούθησαν οι ερωτώμενοι που ασχολούνται με τα οικιακά με θετικό ποσοστό 4,2%, 3,3% για τους φοιτητές, 8,3% για τους συνταξιούχους και 1,7% για αυτούς που απασχολούνται με κάτι άλλο πέρα από αυτά που δόθηκαν στη λίστα του ερωτηματολογίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι τελευταίες τέσσερις ομάδες δεν είχαν καθόλου αρνητικά ποσοστά.

Στον πίνακα 5.2.12 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της σύγκρισης μεταξύ του φύλου των συμμετεχόντων και στην ερώτηση αν θεωρούν ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση από τους αρμόδιους για την υπάρχουσα κατάσταση του νερού στην Κύπρο και τους τρόπους εξοικονόμησης. Αυτοί που απάντησαν θετικά αποτελούσαν το 63,3% και το 38% ήταν άντρες, ενώ στις αρνητικές απαντήσεις το 14,2% αποτελούσαν γυναίκες και το υπόλοιπο 22,5% άντρες.

Το επίπεδο μόρφωσης των συμμετεχόντων, στον πίνακα 5.2.13, συγκρίνεται σε σχέση με την ερώτηση αν θεωρούν ότι η κυβέρνηση και το αρμόδιο τμήμα παίρνουν τα ανάλογα μέτρα και κάνουν τα ανάλογα έργα για βιώσιμη διαχείριση του νερού. Το ποσοστό 58,3% θεωρεί ότι δεν γίνονται τα ανάλογα έργα και μέτρα με το 19,2% να αποτελούν οι πτυχιούχοι πανεπιστημίου, το 18,3% οι απόφοιτοι λυκείου, το 10,8% οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου, το 7,5% οι απόφοιτοι ιδιωτικού κολεγίου και το 2,5% οι απόφοιτοι λυκείου. Το 41,7% των θετικών απαντήσεων αποτελείται από το 16,7% των απόφοιτων λυκείου, το 9,2% από πτυχιούχους πανεπιστημίου, το

6,7% από πτυχιούχους ιδιωτικού κολεγίου, το 5,8% από απόφοιτους δημοτικής εκπαίδευσης και το 3,3% από τους κατόχους μεταπτυχιακού τίτλου.

Το αν νομίζουν ότι η πόλη τους υδροδοτείται από μονάδα αφαλάτωσης σε σχέση με το επίπεδο μόρφωσης έδωσε τα εξής αποτελέσματα στον πίνακα 5.2.14: Θετικά απάντησε το 54,2% και αρνητικά το υπόλοιπο 45,8%. Οι απόφοιτοι δημοτικού είχαν από 4,2% στις θετικές και αρνητικές απαντήσεις αντίστοιχα, οι απόφοιτοι λυκείου 17,5% ποσοστό στις αρνητικές και 16,7% στις θετικές, οι απόφοιτοι ιδιωτικού κολεγίου 7,5% θετικές απαντήσεις και 6,7% αρνητικές, οι πτυχιούχοι πανεπιστημίου 16,7% θετικές και 11,7% αρνητικές και τέλος οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου ποσοστό 9,2% στις θετικές και 5,8% στις αρνητικές απαντήσεις.

Στον πίνακα 5.2.15 φαίνεται η σύγκριση που έγινε ως προς ποια πιστεύουν 'ότι είναι η κυριότερη πηγή κατανάλωσης νερού στην Κύπρο σε σχέση με την ηλικία. Το υψηλότερο ποσοστό κατέχουν οι τουριστικές δραστηριότητες με ποσοστό 58,3%, 14,2% σε ηλικίες από 20-28, 17,5% σε ηλικίες 29-35, 9,2% σε ηλικίες 38-46, 10,8% σε ηλικίες 47-55, 5% σε ηλικίες 55-63 και τις ηλικίες από 64 και άνω ποσοστό 1,7%. Το δεύτερο υψηλότερο ποσοστό έχουν οι γεωργικές δραστηριότητες με συνολικό ποσοστό 25% το οποίο αναλογεί, 4,2% στις ηλικίες 20-28, για τις ηλικίες 29-37 αναλογεί το ποσοστό 7,5%, στο 4,2% για τις ηλικίες 38-46 και 47-55 με 4,2% αντίστοιχα, 1,7% για τις ηλικίες 55-63 και με ποσοστό 4,4% οι ηλικίες από 64 και άνω. Ακολουθεί η οικιστική χρήση με 10% από το οποίο το 2,5% προέρχεται από την ηλικία των 20-28, το 2,% από την ηλικία των 29-37, το 4,2% από την ηλικία των 38-46 και τέλος το 1,7% από τις ηλικίες 47-55. Πιο χαμηλές σε συνολικό ποσοστό φαίνονται οι βιομηχανίες με 6,7%, με 3,3,% από τις ηλικίες 29-37, 0,8% για τις ηλικίες 38-46 και 55-63 αντίστοιχα και με 1,7% για τις ηλικίες 47-55.

Από τους συμμετέχοντες στην έρευνα, το 73,3% δήλωσε ότι έχει ιδιόκτητη κατοικία. Στον πίνακα 5.2.16 έγινε σύγκριση της ιδιόκτητης κατοικίας με το αν έχει γίνει εγκατάσταση με καζανάκια διπλής ροής, στοιχείο το οποίο χρησιμοποιήθηκε αφού είχε το μεγαλύτερο ποσοστό από τις συσκευές εξοικονόμησης νερού στις κατοικίες. Το 45% δήλωσε ότι δεν έχει εγκαταστήσει καζανάκια διπλής ροής με το 33,3% να δηλώνουν ότι έχουν ιδιόκτητο σπίτι και το 11,7% ιδιόκτητο διαμέρισμα. Το 28,3% απάντησε θετικά στην εγκατάσταση τέτοιας συσκευής με το 25% να δηλώνουν ιδιόκτητο σπίτι και το 3,3% ιδιόκτητο διαμέρισμα.

Στη συνέχεια, στον πίνακα διπλής εισόδου 5.2.17 έχουμε το επίπεδο μόρφωσης των ερωτώμενων σε σχέση με το αν η ενημέρωσή τους για την υπάρχουσα κατάσταση του νερού και τους τρόπους αντιμετώπισης έχει γίνει από τις εφημερίδες. Το 63,3% απάντησε αρνητικά και το υπόλοιπο 36,7% θετικά. Οι απόφοιτοι δημοτικού με ποσοστό 8,3% έδωσαν το ποσοστό του 6,7% σε αρνητικές απαντήσεις, οι απόφοιτοι λυκείου αποτελούσαν το 34,2% με αρνητικές απαντήσεις στο 24,2%, οι απόφοιτοι ιδιωτικού κολλεγίου με 14,2% είχαν αρνητικές απαντήσεις με 8,3%, οι πτυχιούχοι πανεπιστημίου που αποτελούσαν στο σύνολο το 28,3% είχαν αρνητικές απαντήσεις 15,8% και τέλος οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου που ήταν το 15% είχαν αρνητικές απαντήσεις στο 8,3%.

Στον πίνακα 5.2.18 με δημογραφικό χαρακτηριστικό την οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων έγινε σύγκριση σε σχέση με την τετραμηνιαία δαπάνη που τους επιβάλλεται από το τμήμα Υδατοπρομήθειας ανάλογα με την κατανάλωσή τους. Το μεγαλύτερο ποσοστό που ήταν το 70% άνηκε στην κατηγορία εκείνη που πληρώνουν ως 50€ το τετράμηνο, που αποτελούσαν με ποσοστό 39,2% οι έγγαμοι, με 17,5% οι άγαμοι, με 10% οι διαζευγμένοι και με 3,3% αυτοί που συμβίωναν με κάποιον. Το 20% άνηκε στην ομάδα αυτών που πληρώνουν από 51-100€ και αποτελείτο από 11,7% για τους έγγαμους, το 6,7% για τους άγαμους και το 1,7% για τους διαζευγμένους ενώ σε αυτή την κατηγορία δεν υπήρχαν στοιχεία για τη συμβίωση. Στην κατηγορία των 151-200€ το ποσοστό των έγγαμων ήταν 1,7% και των άγαμων 0,8% με καθόλου διαζευγμένους και με συμβίωση.

Στον πίνακα 5.2.19 διπλής εισόδου παρουσιάζεται η σχέση μεταξύ του αριθμού των παιδιών (κάτω των 12 ετών) μιας οικογένειας και το αν χρησιμοποιούν νερό από τη βρύση για πόση. Το 60% υπήρξε αρνητικό, από το οποίο το 38,3% δεν είχαν καθόλου παιδιά, αυτοί που είχαν 1 παιδί δήλωσε ότι δεν χρησιμοποιεί το νερό βρύσης για πόσιμο με ποσοστό 10%, ενώ με 2 παιδιά το 9,2% και με 3 παιδιά το ποσοστό 2,5%. Θετικά απάντησαν, δηλαδή, χρησιμοποιούν το νερό βρύσης για πόση, το 25% αυτών που δεν έχουν παιδιά στην οικογένεια, 5,8% αυτοί που έχουν 1 παιδί και με 2 παιδιά αντίστοιχα και με 3,3% αυτοί με 3 παιδιά στην οικογένεια.

Στον τελευταίο πίνακα διπλής εισόδου 5.2.20 έχουμε τον αριθμό των μελών της οικογένειας σε σχέση με το αν χρησιμοποιούν το πλυντήριο πιάτων και ρούχων μόνο όταν ο κάδος είναι πλήρης. Το 23,3% απάντησε αρνητικά με το 9,2% με 1 άτομο, το 8,3% με 2, το 2,5% με 3 και με 1,7% οι οικογένειες με αριθμό μελών 6 και 7 ατόμων. Οι θετικές απαντήσεις έφτασαν το 76,7% από τις οποίες το 11,7% με 1

άτομο, 24,2% με 2 άτομα, 15% με 3 άτομα, με 14,2% με 4 άτομα, με 6,7% με 5, με 3,3% με 6 άτομα και με 0,8% με 7 άτομα αριθμό μελών της οικογένειας.

Κεφάλαιο 6: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για τους προσδιοριστικούς παράγοντες κατανάλωσης και εξοικονόμησης νερού στην Κύπρο.

6.1 Κατανάλωση νερού:

Στον πίνακα 6.1 παρουσιάζεται η κατανάλωση νερού των Κύπριων σε σχέση με την ηλικία τους, το εισόδημα τους, των αριθμών των μελών που διαμένουν στο ίδιο σπίτι, το αν πληρώνουν ενοίκιο για την κατοικία τους, πόσο cm² είναι η κατοικία τους, το φύλο τους και το αν πιστεύουν ότι κάνουν σπατάλη νερού με το πλύσιμο των ρούχων. Οι ανεξάρτητες αυτές μεταβλητές έχουν επιλεγεί μετά από μελέτη προηγούμενων εμπειρικών μελετών. Αυτές είναι οι ακόλουθες: *Corral et al. (2003)*, *Keshavarzi et al. (2006)*, *Fox et al. (2008)*, *Boris and Meir (2008)*, *Mukhopadhyay et al. (2001)* και *Wong and Mui (2008)*.

Εκτιμήθηκε ότι η ακόλουθη εξίσωση λογιστικής παλινδρόμησης (logistic):

$$\text{LNWATER} = b_0 + b_1 * \text{age} + b_2 * \text{age}^2 + b_3 * \text{newinc} + b_4 * \text{nomemb} + b_5 * \text{enoikio} + b_6 * \text{sghome} + b_7 * \text{sex} + b_8 * \text{croyxa} + b_9 + E_i.$$

Όπου **LNWATER** η ανεξάρτητη μεταβλητή η οποία εκφράζει το λογάριθμος την κατανάλωση νερού σε cm³.

AGE = Είναι μια ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμές από 20 ετών μέχρι και 76.

AGE² = Είναι μια ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία έχει προκύψει από την ύψωση της προηγούμενης ανεξάρτητης μεταβλητής (**AGE**) στο τετράγωνο.

NEWINC = Είναι μία ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει το λογάριθμο του εισοδήματος.

NOMEMB = Είναι μία ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμές από 1 άτομα ως 7 και αντιπροσωπεύει τον αριθμό των ατόμων που διαμένουν στο σπίτι.

ENOIKIO = Είναι μία ανεξάρτητη ποιοτική ανεξάρτητη μεταβλητή που λαμβάνει τιμή 1 για όσους έχουν ενοίκιο και τιμή 0 για άλλους.

SQHOME = Είναι μία ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμές από 20 Cm² ως και 380 Cm² και αντιπροσωπεύει το μέγεθος της κατοικίας των συμμετεχόντων.

SEX = Είναι μία ανεξάρτητη ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμή 1 για τους καταναλωτές που είναι άντρες και τιμή 0 για τους καταναλωτές που είναι γυναίκες.

CROYXA = Είναι μία ανεξάρτητη ποιοτική ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμή 1 όπου οι καταναλωτές θεωρούν ότι γίνεται σπατάλη σπίτι τους όταν πλένουν τα ρούχα του και την τιμή 0 για αλλού.

Ei = τα σφάλματα της παλινδρόμησης

Πίνακας 6.1 Κατανάλωση νερού:

Μεταβλητές	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
CONSTANT	1,433 *** (3,872)	1,375 *** (3,741)
AGE	0,026 * (1,389)	0,030 ** (1,628)
AGE2	-0,0004 ** (-1,721)	-0,0005 ** (-1,879)
NEWINC	-0,003 ** (-1,908)	-0,0002 * (-1,852)
NOMEMB	0,151 *** (4,895)	0,164 *** (5,800)
ENOIKIO	-0,083 * (-1,452)	-0,100 ** (-1,864)
SQHOME	0,003 *** (3,699)	0,003 *** (5,177)
SEX	0,123 * (1,553)	0,131 * (1,657)
CROYXA	0,146 * (1,944)	0,154 ** (2,071)
GARDEN	0,042 (0,493)	
NOBATHS	0,018 (0,307)	
MARRIED	0,122 (1,412)	
R2 (adj) F	0,598 14,456 ***	0,558 19,585***

(Σημείωση: *** , ** και * υποδηλώνουν την στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική t)

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης της εξίσωσης 6.1 παρουσιάζονται στον πίνακα 6.1 όπου αναφέρετε ότι η 2η στήλη παρουσιάζονται τα τελικά αποτελέσματα αφού έχουν αφαιρεθεί από τα υποδείγματα η μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα του πίνακα 6.1, η ηλικία των καταναλωτών επηρεάζει ουσιαστικά τους καταναλωτές, αφού όσο αυξάνεται η ηλικία τόσο αυξάνεται και η κατανάλωση του νερού με αύξοντα μάλιστα ρυθμό, στοιχείο το οποίο αποδεικνύεται από το θετικό πρόσημο μπροστά από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης, ενώ η στατιστική σημαντικότητα αυτού του παράγοντα υπολογίζεται σε επίπεδο 1%. Στη συνέχεια η επόμενη μεταβλητή που είναι η ηλικία των καταναλωτών σε άθροισμα του γινομένου, παρουσιάζει αύξηση της κατανάλωσης με φθίνοντα όμως τώρα ρυθμό λόγω αρνητικού προσίμου στα αποτελέσματα και με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας επίσης 5%.

Φαίνεται ακόμα πώς, άτομα με υψηλά εισοδήματα τείνουν επίσης να καταναλώνουν περισσότερο. Το αποτέλεσμα της παλινδρόμησης για αυτή τη μεταβλητή φτάνει σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας το 5% και αυξάνεται με φθίνοντα αριθμό κατά την αύξηση του εισοδήματος λόγω αρνητικού προσίμου στα αποτελέσματα. Ένας ακόμη παράγοντας για αυξημένη κατανάλωση νερού στο σπίτι όπως φαίνεται από τον πίνακα 6.1 είναι ο αριθμός των μελών του. Όπως φαίνεται, όσα περισσότερα άτομα διαμένουν σε ένα σπίτι τόσο πιο αυξημένη είναι και η κατανάλωση τους σε νερό. Το επίπεδο σημαντικότητας φτάνει εδώ το 1% ενώ εδώ η αύξηση αυτή συμβαίνει με αύξοντα ρυθμό.

Οι καταναλωτές εκείνοι που δήλωσαν ότι διαμένουν σε κατοικία με ενοίκιο καταναλώνουν επίσης περισσότερο. Η αύξηση αυτή στην κατανάλωση γίνεται παρ'όλα αυτά με φθίνοντα ρυθμό λόγω αρνητικού προσίμου στα αποτελέσματα της παλινδρόμησης και αναλύεται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

Το μέγεθος του σπιτιού επηρεάζει θετικά όπως φαίνεται και από τα αποτελέσματα στην κατανάλωση. Όσο μεγαλύτερο είναι το σπίτι σε Cm 2 τόσο αυξάνεται και η κατανάλωση του νερού σε Cm 3, με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% και συμβαίνει με αύξοντα ρυθμό στοιχείο το οποίο αποδεικνύεται από το θετικό πρόσημο μπροστά από το αποτέλεσμα της παλινδρόμησης.

Ενώ, όπως φαίνεται οι γυναίκες σαν καταναλωτές καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες νερού από τους άντρες σε επίπεδο μάλιστα στατιστικής σημαντικότητας

1% αυξημένη κατανάλωση με αύξοντα μάλιστα ρυθμό λόγω θετικού προσίμου στα αποτελέσματα. Τέλος, όσοι θεωρούν ότι στο σπίτι τους γίνεται σπατάλη νερού όταν πλένουν τα ρούχα τους έχουν υψηλότερο ποσοστό κατανάλωσης νερού σε σχέση με αυτούς που θεωρούν ότι δεν γίνεται σπατάλη στη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, είναι 5% με την ομάδα αυτή καταναλωτών να καταναλώνει κιόλας με αύξοντα ρυθμό την κατανάλωση της λόγω θετικού προσίμου στα αποτελέσματα της παλινδρόμησης.

Συνοψίζοντας, η κατανάλωση νερού φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά και ουσιαστικά από την ηλικία των καταναλωτών, αφού όσο αυξάνεται η ηλικία αυξάνεται και η κατανάλωση με αύξοντα ρυθμό, το ίδιο συμβαίνει και με το γινόμενο του αθροίσματος της ηλικίας αλλά εδώ με φθίνοντα ρυθμό, ενώ αύξηση παρατηρείται και με το εισόδημα των καταναλωτών και πάλι με φθίνοντα ρυθμό. Το αν οι καταναλωτές διαμένουν σε κατοικία με ενοίκιο αυξάνει με φθίνοντα ρυθμό την κατανάλωση του νερού, ενώ το μέγεθος της κατοικίας επηρεάζει με αύξοντα ρυθμό, όσο μεγαλύτερο είναι το σπίτι τόσο μεγαλύτερη κατανάλωση έχουμε. Τέλος το φύλο των ατόμων φαίνεται να επηρεάζει αφού με αύξοντα ρυθμό επηρεάζεται η κατανάλωση στις γυναίκες, ενώ οι καταναλωτές που δήλωσαν ότι θεωρούν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους όταν πλένουν τα ρούχα φαίνεται να έχουν υψηλότεροι κατανάλωση από τους άλλους και η αύξηση αυτή σημειώνεται με αύξοντα ρυθμό.

6.2 Εξοικονόμηση νερού:

Ο πίνακας 6.3 παρουσιάζει το ποιοι Κύπριοι καταναλωτές εξοικονομούν νερό σε σχέση με την ηλικία τους, το αν είναι δημόσιοι υπάλληλοι ή δουλεύουν κάπου άλλού, το εισόδημά τους, και από το πιο είναι το επίπεδο μόρφωσής τους. Οι ανεξάρτητες αυτές μεταβλητές έχουν επιλεγεί μετά από μελέτη προηγούμενων εμπειρικών μελετών παρόμοιου θέματος με το παρόν. Αυτές είναι οι ακόλουθες: *Boris et al., (2008), Wong et al., (2008), Gilg (2006), Liu (2003)*.

Εκτιμήθηκε ότι η ακόλουθη εξίσωση λογιστικής παλινδρόμησης (logistic):

$$\text{SUM2} = b_0 + b_1 * \text{age} + b_2 * \text{age}^2 + b_3 * \text{dhmosios} + b_4 * \text{newinc} + b_5 * \text{aei} + b_6 + E_i \quad (6.3)$$

Όπου SUM2 η εξαρτημένη μεταβλητή είναι μία ποσοτική που έχει προκύψει από το άθροισμα των ψευδομεταβλητών του ακόλουθου πίνακα:

Πίνακας 6.2 Μεταβλητές που δείχνουν την εξοικονόμηση νερού

Μεταβλητές	Όχι	Ναι
NTOUS	48,3%	51,7%
LAUNDRY	22,5%	77,5%
FLOWERS	18,3%	81,7%
PLYSFR	58,3%	41,7%
LASTIXO	9,2%	90,8%
PLCAR	6,7%	93,3%
SAKOULI	46,7%	53,3%
KADOI	70,8%	29,2%

NTOUS = Ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο καταναλωτής έχει ελαττώσει το χρόνο διάρκειας του ντους του και την τιμή 0 για αλλού.

LAUNDRY = Ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο καταναλωτής χρησιμοποιεί το πλυντήριο πιάτων και ρούχων μόνο όταν ο κάδος είναι πλήρης και την τιμή 0 για αλλού.

FLOWERS = Ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο καταναλωτής έχει μειώσει τη συχνότητα ποτισμού του κήπου του και την τιμή 0 για άλλου.

PLYSFR = Ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο καταναλωτής πλένει τα φρούτα και τα λαχανικά του σε λεκάνη και όχι συνεχώς ανοικτή βρύση και την τιμή 0 για άλλου.

LASTIXO = Ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο καταναλωτής έχει μειώσει τη χρήση «λαστίχου» για καθαρισμό των εξωτερικών χώρων του σπιτιού του και την τιμή 0 για άλλού.

PLCAR = Ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο καταναλωτής έχει μειώσει τη συχνότητα πλυσίματος του αυτοκινήτου του και την τιμή 0 για άλλού.

SAKOULI = Ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο καταναλωτής έχει τοποθετήσει τα ειδικά «σακουλάκια» με νερό μέσα στις τουαλέτες και την τιμή 0 για άλλού.

KADOI = Ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο καταναλωτής βάζει άδειους κάδους έξω όταν βρέχει για να χρησιμοποιήσει το νερό βροχής για άλλες χρήσεις και την τιμή 0 για άλλού.

AGE = Είναι μια ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμές από 20 ετών μέχρι και 76.

SEX = Είναι μία ανεξάρτητη ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμή 1 για τους καταναλωτές που είναι άντρες και τιμή 0 για τους καταναλωτές που είναι γυναίκες.

AGE2 = Είναι μια ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία έχει προκύψει από την ύψωση της προηγούμενης ανεξάρτητης μεταβλητής (**AGE**) στο τετράγωνο.

DHMOSIOS = Είναι μία ανεξάρτητη ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 για τους δημοσίους υπαλλήλους και την τιμή 0 για όλους τους άλλους.

NOMEMB = Είναι μία ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμές από 1 άτομα ως 7 και αντιπροσωπεύει τον αριθμό των ατόμων που διαμένουν στο σπίτι.

SQHOME = Είναι μία ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμές από 20 Cm² ως και 380 Cm² και αντιπροσωπεύει το μέγεθος της κατοικίας των συμμετεχόντων.

ENOIKIO = Είναι μία ανεξάρτητη ποιοτική μεταβλητή που λαμβάνει τιμή 1 για όσους έχουν ενοίκιο και τιμή 0 για άλλους.

NEWINC = Είναι μία ανεξάρτητη ποσοτική μεταβλητή η οποία εκφράζει το λογάριθμο του εισοδήματος.

MARRIED = Είναι μία ανεξάρτητη ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμή 1 για τους καταναλωτές που είναι παντρεμένοι και την τιμή 0 για άλλους.

AEI = Είναι μία ανεξάρτητη ποιοτική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 για τους απόφοιτους πανεπιστημιακού επιπέδου και κατόχους μεταπτυχιακού τίτλου και 0 για όλους τους άλλους.

Ei = Τα σφάλματα της παλινδρόμησης.

Πίνακας 6.3 Εξοικονόμηση νερού σε εργασίες καθημερινότητας:

Μεταβλητές	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
CONSTANT	1,926 * (1,590)	2,295 ** (2,045)
AGE	0,169 *** (2,777)	0,166 *** (2,959)
SEX	0,118 (0,420)	
AGE2	-0,002 *** (-2,632)	-0,002 *** (-2,850)
DHMOSIOS	-0,407 * (-1,496)	-0,456 * (-1,735)
NOMEMB	0,042 (0,436)	
SQHOME	0,002 (0,848)	
ENOIKIO	0,070 (0,399)	
NEWINC	-0,001*** (-2,545)	-0,001*** (-2,755)
MARRIED	-0,161 (-0,580)	
AEI	1,117 *** (4,034)	1,074 *** (4,350)
R2 (adj)	0,143	0,169
F	2,992***	5,855***

(Σημείωση: *** , ** και * υποδηλώνουν την στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η στατιστική t)

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης της εξίσωσης 6.3 παρουσιάζονται στον πίνακα 6.3 όπου αναφέρετε ότι στη 2η στήλη παρουσιάζονται τα τελικά αποτελέσματα αφού έχουν αφαιρεθεί από τα υποδείγματα η μη στατιστικά

σημαντικές μεταβλητές.

Από τα αποτελέσματα του πίνακα προκύπτει ότι, όσο αυξάνεται η ηλικία του ατόμου τόσο αυξάνεται και η συμμετοχή του στην εξοικονόμηση νερού με αύξοντα μάλιστα ρυθμό, στοιχείο το οποίο αποδεικνύεται από το θετικό πόσιμο μπροστά από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης, ενώ η στατιστική σημαντικότητα αυτού του παράγοντα υπολογίζεται σε επίπεδο 5%. Στη συνέχεια η επόμενη μεταβλητή που είναι η ηλικία των καταναλωτών σε άθροισμα του γινομένου, παρουσιάζει αύξηση της κατανάλωσης με φθίνοντα όμως τώρα ρυθμό λόγω αρνητικού προσίμου στα αποτελέσματα και με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας επίσης 1%. Εδώ αξίζει να αναφέρουμε ότι σε πράξη παραγωγισής που αναλύθηκε για τα αποτελέσματα φαίνεται, ότι μέχρι την ηλικία των $\approx 41,5$ ετών, δηλαδή ≈ 42 ετών, οι καταναλωτές φαίνεται να αυξάνουν την κατανάλωση τους με αύξοντα ρυθμό ενώ από την ηλικία των $\approx 41,5$, δηλαδή ≈ 42 ετών, ετών η αύξηση στην κατανάλωση συμβαίνει με φθίνοντα ρυθμό.

Επίσης, φαίνεται ότι άτομα τα οποία δουλεύουν ως δημόσιοι υπάλληλοι στην κυβέρνηση, συμμετέχουν περισσότερο σε σχέση με τους άλλους ενώ η αύξηση αυτή στη συμμετοχή επέρχεται με φθίνοντα ρυθμό λόγω του αρνητικού πρόσημου που φαίνεται στο αποτέλεσμα της παλινδρόμησης και με στατιστικά σημαντικό επίπεδο να φτάνει το 10%.

Άτομα με υψηλά εισοδήματα, συμμετέχουν λιγότερο στην εξοικονόμηση νερού, δηλαδή, όσο αυξάνεται το εισόδημα τόσο μειώνεται η συμμετοχή στην εξοικονόμηση, αύξηση η οποία φαίνεται να γίνεται με φθίνοντα ρυθμό επίσης λόγω και πάλι εμφάνισης του αρνητικού προσίμου στα αποτελέσματα και με στατιστικά σημαντικό επίπεδο 1%.

Τέλος, όπως φαίνεται από τον πίνακα 6.2 άτομα υψηλού μορφωτικού επιπέδου συμμετέχουν περισσότερο στις ενέργειες εξοικονόμησης νερού σε σχέση με τους άλλους με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, ενώ η αύξηση αυτή συμβαίνει με αύξοντα ρυθμό στοιχείο το οποίο εμφανίζεται και αναφέρεται λόγω του θετικού πρόσημου στο αποτέλεσμα της παλινδρόμησης.

Συνοψίζοντας, αναφέρετε ότι η εξοικονόμηση ενέργειας επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό δηλαδή αυξάνεται, σε σχέση με την ηλικία των καταναλωτών με αύξοντα ρυθμό. Αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό όταν αναλύεται το γινόμενο του αθροίσματος της ηλικίας, αυξάνεται επίσης με φθίνοντα ρυθμό όταν ο καταναλωτής

είναι δημόσιος υπάλληλος και όταν αυξάνεται το εισόδημα ενώ με αύξοντα ρυθμό αυξάνεται όταν αυξάνεται το μορφωτικό επίπεδο.

Κεφάλαιο 7

Συμπεράσματα:

Στόχος της έρευνας ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο γίνεται σωστή διαχείριση των υδάτινων πόρων στην Κύπρο, η κατανάλωση νερού, οι τρόποι αντιμετώπισης της λειψυδρίας από την πλευρά των καταναλωτών και αν υπάρχει γνώση του προβλήματος. Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Κύπρο εξέτασε τους κύριους καθοριστικούς παράγοντες για την επίδραση των πιο πάνω με τυχαίο δείγμα καταναλωτών που έφτασαν σε αριθμό τους 120.

Μέσα από την έρευνα τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ηλικία των καταναλωτών επηρεάζει ουσιαστικά τους καταναλωτές, αφού όσο αυξάνεται η ηλικία τόσο αυξάνεται και η κατανάλωση του νερού. Ακόμη, άτομα με υψηλά εισοδήματα τείνουν επίσης να καταναλώνουν περισσότερο. Ένας ακόμη παράγοντας για αυξημένη κατανάλωση νερού στο σπίτι είναι ο αριθμός των μελών του. Όπως φαίνεται, όσα περισσότερα άτομα διαμένουν σε ένα σπίτι τόσο πιο αυξημένη είναι και η κατανάλωση τους σε νερό συμπεράσμα στο οποίο συμφωνούν και οι Keshavarzi et.al (2006) στην έρευνα τους στο νότιο Ιράν. Οι καταναλωτές εκείνοι που δήλωσαν ότι διαμένουν σε κατοικία με ενοίκιο και αποτελούν το 25,8% του συνόλου των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, καταναλώνουν επίσης περισσότερο. Το μέγεθος του σπιτιού επηρεάζει θετικά όπως φαίνεται και από τα αποτελέσματα στην κατανάλωση όπως συμφωνούν και οι Fox et.al. (2008), Mukhopadhyay et.al (2001). Όσο μεγαλύτερο είναι το σπίτι σε Cm 2 τόσο αυξάνεται και η κατανάλωση του νερού σε Cm 3, ενώ όπως φαίνεται οι γυναίκες σαν καταναλωτές καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες νερού από τους άντρες. Τέλος, όσοι θεωρούν ότι στο σπίτι τους γίνεται σπατάλη νερού όταν πλένουν τα ρούχα τους έχουν υψηλότερο ποσοστό κατανάλωσης νερού.

Τα αποτελέσματα επίσης κατέδειξαν ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των ερωτώμενων τόσο αυξάνεται και το κόστος που επιβαρύνονται στον τετραμηνιαίο λογαριασμό με φθίνοντα ρυθμό, το ίδιο συμβαίνει και αν έχουμε ως μεταβλητή τον αριθμό των μελών που διαμένουν στο ίδιο σπίτι όπως βρίσκουν και οι Wong και Mui (2008) στο Hong Kong στην δική του έρευνα, αφού και εδώ φαίνεται ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός αυξάνεται και το κόστος που επιβαρύνονται, ενώ η αύξηση γίνεται με αύξοντα ρυθμό ενώ με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας του Liu (2003)

στην Weinan της Κίνας, αυτό δεν ισχύει αφού ισχυρίζεται ότι όσο αυξάνονται τα άτομα στο σπίτι μειώνεται η απαίτηση νερού συνεπώς και το κόστος. Αυτό δικαιολογείται με το σκεπτικό ότι όσο πιο μεγάλη είναι η οικογένεια τόσο περισσότεροι ηλικιωμένοι και παιδιά θα υπάρχουν στο σπίτι που έχουν πιο μικρή απαίτηση νερού..

Ακόμη, από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι όσο μεγαλύτερη είναι η κατοικία σε Cm 2, τόσο αυξάνεται και το κόστος του νερού ενώ και οι Mukhopadhyay et.al (2001) με την έρευνα που έκαναν στο Κουβέιτ υποστηρίζουν το ίδιο καθώς και οι Fox et.al. (2008) μετά από έρευνα στο Stevenage του Ηνωμένου Βασιλείου. Επίσης, όσοι θεωρούν ότι στο σπίτι τους γίνεται σπατάλη νερού από το πλύσιμο των ρούχων και αποτελούν το 34,2%, έχουν υψηλότερο κόστος για την κατανάλωση νερού με ρυθμό αύξοντα. Τελευταίοι μένουν οι καταναλωτές οι οποίοι δήλωσαν οικογενειακή κατάσταση έγγαμοι που αποτελούν και το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων με ποσοστό 57,5%, και οι οποίοι φαίνεται ότι έχουν υψηλότερο κόστος νερού από τους άλλους.

Η έλλειψη και η υποβάθμιση του νερού αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της εποχής μας. Οι μεσογειακές χώρες είναι ανάμεσα σε εκείνες που υποφέρουν περισσότερο από τις συνέπειες της. Η ανατροπή του παγκόσμιου κλίματος, την οποία ζούμε ήδη, προκαλεί μείωση των βροχοπτώσεων. Το 38% των κατοίκων της Μεσογείου θα αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα νερού τις επόμενες δεκαετίες.

Η διατήρηση των υδατικών πόρων, κυρίως μέσω της εξοικονόμησης νερού, αποτελεί κεντρική προτεραιότητα για την εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και ποιότητας νερού για τις ανθρώπινες κοινωνίες και τα οικοσυστήματα. Με μεθόδους που ήδη εφαρμόζονται σε πολλές περιοχές, έχουμε την τεχνογνωσία να προωθήσουμε τεχνικές και μέτρα ώστε να αξιοποιούμε κάθε σταγόνα νερού, μειώνοντας την πιθανότητα λειψυδρίας, προστατεύοντας το περιβάλλον και κάνοντας πιο αποτελεσματικές τις δαπάνες και επενδύσεις για το νερό: οι αγρότες μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση 10-50%, οι βιομηχανίες 40-90%, οι καταναλωτές 30-40%, χωρίς να θυσιάσουν την απαίτηση για καθαριότητα, υγιεινή και υψηλή ποιότητα ζωής. Η ενημέρωση κι ευαισθητοποίηση, ενεργός ρόλος των καταναλωτών καθώς και ουσιαστική συμμετοχή των πολιτών στη λήψη και εφαρμογή των αποφάσεων παίζουν καθοριστικό ρόλο.

Το νερό στις σύγχρονες πόλεις σπαταλιέται αλόγιστα και αν δεν προσέξουμε όλοι, δεν θα επαρκεί για τις ανάγκες μας. Ιδιαίτερα τώρα, που στην περιοχή μας μειώνονται οι βροχοπτώσεις, λόγω της κλιματικής αλλαγής και επηρεάζονται τα νερά, εξαιτίας των μεγάλων καταστροφών στα δάση. Δεν χρειάζεται να περιορίσουμε τις βασικές ανάγκες μας. Μπορούμε με μικρές αλλαγές στη συμπεριφορά μας, να πετύχουμε μεγάλη μείωση στην κατανάλωση νερού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 1

Τα ερωτηματολόγιο της έρευνας:

Το εξώφυλλο του ερωτηματολογίου

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
Τμήμα: Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας

Ερωτηματολόγιο για την πτυχιακή μελέτη:

«Πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο- καταναλωτές. Επιπτώσεις και τρόποι αντιμετώπισης. »

Το παρόν ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και πραγματοποιείται στο πλαίσιο πτυχιακής εργασίας.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συνεργασία.

Ημερομηνία : __/__/__

No. ερωτηματολογίου: ____

Πόλη: _____

Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε πλήρως: _____

Από τη φοιτήτρια
Καραγιάννη Μαρίνα

–Αθήνα, 2008–

A. Δημογραφικά Χαρακτηριστικά:**1. Φύλο:**

Αρρεν ()

Θηλυ ()

2. Ηλικία: _____**3. Πόλη που διαμένετε:**

- Λευκωσία ()

- Λεμεσός ()

- Λάρνακα ()

- Πάφος ()

4. Μόρφωση:

- Απόφοιτος δημοτικού ()

- Απόφοιτος λυκείου ()

- Ιδιωτικό κολλέγιο ()

- Πτυχιούχος πανεπιστημίου ()

- Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου ()

5. Επάγγελμα:

- Δημόσιος υπάλληλος ()

- Ιδιωτικός υπάλληλος ()

- Ελεύθερος επαγγελματίας ()

- Οικιακά ()

- Φοιτητής/τρια ()

- Συνταξιούχος ()

- Άλλο ()

6. Πόσες ώρες εργάζεστε κατά μέσο όρο: _____ ώρες /εβδομάδα**7. Ποιο είναι το μηνιαίο ατομικό σας εισόδημα:**

- ως 600€ ()

- 601-1000€ ()			
- 1001-1400€ ()			
- 1401-1800€ ()			
- 1801-2200€ ()			
- 2201€ και άνω ()			
8. Οικογενειακή κατάσταση:			
- Έγγαμος ()			
- Άγαμος ()			
- Διαζευγμένος ()			
- Συμβίωση ()			
9. Αριθμός μελών οικογένειας (διαμονή στο ίδιο σπίτι): ____ άτομα			
10. Αριθμός παιδιών οικογένειας (κάτω των 12 ετών): ____ παιδιά			
11. Τύπος κατοικίας:			
☐	Σπίτι	☐	Διαμέρισμα
☐	Ιδιόκτητο	☐	☐
☐	Ενοίκιο	☐	☐
12. Πόσα τετραγωνικά μέτρα είναι η κατοικία σας: ____			
13. Αριθμός μπάνιων: ____			
14. Διαθέτετε κήπο:			
- Ναι ()			
- Όχι ()			

Β' Μέρος:

1. Ποιο θεωρείτε ως το σημαντικότερο οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο:
(Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από 1 απαντήσεις)

- Ατμοσφαιρική ρύπανση ()

- Ρύπανση υδάτινων πόρων ()				
- Φαινόμενο του θερμοκηπίου ()				
- Λειψυδρία ()				
- Κυκλοφοριακό ()				
- Άλλο () _____ (προσδιορίστε)				
2. Πιστεύετε ότι υπάρχει πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο:				
- Ναι ()				
- Όχι ()				
3. Αν Ναι, θεωρείτε ότι το πρόβλημα της λειψυδρίας είναι έντονο:				
Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Είμαι ουδέτερος/η	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
4. Ποιο από τα παρακάτω θεωρείτε καλές λύσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος: (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από 1 απαντήσεις)				
- Περικοπές στην παροχή νερού ()				
- Αξιοποίηση λυμάτων ()				
- Λειτουργία μονάδων αφαλάτωσης ()				
- Σχέδιο Νότιου αγωγού ()				
- Μεταφορά πόσιμου νερού, με δεξαμενόπλοια από την Ελλάδα ()				
- Ανακύκλωση χρησιμοποιημένου νερού ()				
- Άλλο () _____ (προσδιορίστε)				
5. Από πού πιστεύετε ότι υδροδοτείται η πόλη σας: (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από 1 απαντήσεις)				
- Αφαλάτωση ()				
- Ποτάμι ()				
- Πηγάδι ()				
- Πηγή βουνού ()				
- Φράγμα ()				
- Δεν γνωρίζω ()				

6. Για πόσιμο νερό χρησιμοποιείτε το νερό της βρύσης σας:

- Ναι ()

- Όχι ()

7. Αν όχι, χρησιμοποιείτε:

(Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από 1 απαντήσεις)

- Εμφιαλωμένο νερό ()

- Νερό από πηγή βουνού ()

- Εξωτερικά φίλτρα στη βρύση ()

- Νερό βρύσης μέσω γεώτρησης ()

8. Στην περίπτωση που χρησιμοποιείτε οποιοδήποτε από τα παραπάνω, πώς κρίνετε το κόστος που επιβαρύνεστε:

Πολύ
χαμηλό

Χαμηλό

Ούτε
χαμηλό,
ούτε
υψηλό

Υψηλό

Πολύ υψηλό

9. Τετραμηνιαία δαπάνη νερού:

- ως 50 € ()

- 51-100 € ()

- 101-150 € ()

- 151-200 € ()

- 201-250 € ()

- 251-300 € ()

- 301- 350 € ()

- 351-400 € ()

- 401-450 € ()

- 451-500 € ()

- 501 € και άνω ()

10. Πώς χαρακτηρίζετε το κόστος του νερού που επιβάλει η Υπηρεσία Υδατοπρομήθειας:					
Πολύ χαμηλό	Χαμηλό	Ούτε χαμηλό, ούτε υψηλό	Υψηλό	Πολύ υψηλό	
11. Θα μειώνετε την κατανάλωση νερού αν αυξανόταν η τιμή του:					
- Ναι ()					
- Όχι ()					
12. Πόσο νερό καταναλώνει το νοικοκυριό σας κάθε μήνα (κυβικά μέτρα): _____m ³					
13. Θεωρείτε ότι γίνεται ουσιαστικός έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές για την ποιότητα του νερού:					
- Ναι ()					
- Όχι ()					
14. Χαρακτηρισμός ποιότητας πόσιμου νερού:					
	Πολύ άσχημη	Άσχημη	Ούτε άσχημη, ούτε εξαιρετική	Πολύ καλή	Εξαιρετική
Χρώμα					
Γεύση					
Οσμή					
Πίεση					
15. Έχουν παρουσιαστεί οποιεσδήποτε επιπλοκές στην υγεία κάποιου μέλους της οικογένειάς σας που να οφείλονται στην κακή ποιότητα του νερού που πίνεται:					
- Ναι ()					
- Όχι ()					
- Δεν γνωρίζω ()					

16. Αν Ναι, μπορείτε να αναφέρετε ποιες ήταν αυτές; _____			
17. Κοιτάζετε την κλίμακα κατανάλωσης σας, που αναγράφεται πάνω στον τετραμηνιαίο λογαριασμό;			
- Ναι ()			
- Όχι ()			
18. Ποια εποχή παρατηρείται ότι έχετε την υψηλότερη κατανάλωση:			
χειμώνας	φθινόπωρο	άνοιξη	καλοκαίρι
19. Πιστεύετε ότι σαν μέσο ενημέρωσης έχει αποτέλεσμα;			
- Ναι ()			
- Όχι ()			
20. Σε ποιες δραστηριότητες νομίζετε ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι σας:			
	Ναι	Όχι	
- Πλύσιμο πιάτων			
- Προσωπική υγιεινή			
- Πλύσιμο ρούχων			
- Τουαλέτα			
- Πλύσιμο αυτοκινήτου			
- Πότισμα κήπου			
- Άλλο (προσδιορίστε) _____			
21. Που νομίζετε ότι καταλήγουν τα λύματα (υγρά απόβλητα);			
- Στη θάλασσα ()			
- Σε βιολογικό καθαρισμό ()			
- Δεν γνωρίζω ()			
22. Ποια θεωρείτε ως την κυριότερη πηγή κατανάλωσης του νερού στην Κύπρο:			
- Βιομηχανίες ()			

- Γεωργικές δραστηριότητες ()
- Τουριστικές δραστηριότητες ()
- Οικιστική χρήση ()
23. Θεωρείτε ότι η κυβέρνηση και το αρμόδιο τμήμα παίρνουν τα ανάλογα μέτρα και κάνουν τα ανάλογα έργα για βιώσιμη διαχείριση του νερού:
- Ναι ()
- Όχι ()
24. Πιστεύετε ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση για την υπάρχουσα κατάσταση του νερού στην Κύπρο και τους τρόπους αντιμετώπισης;
- Ναι ()
- Όχι ()
25. Αν Ναι, από πού έχετε ενημερωθεί; (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από 1 απαντήσεις)
- Τηλεόραση ()
- Περιοδικά ()
- Εφημερίδα ()
- Σεμινάρια ενημέρωσης ()
- Οικογενειακό περιβάλλον ()
26. Έχετε εγκαταστήσει στο σπίτι σας συσκευές εξοικονόμησης νερού; (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από 1 απαντήσεις)
- Βρύση με φωτοκύτταρο ()
- Καζανάκια διπλής ροής ()
- Βρύσες με περιορισμό ροής ()
- Πλυντήρια ρούχων και πιάτων νέας γενιάς ()
- Ταχυθερμοσίφωνα νεροχύτη ()
27. Πιστεύετε ότι η συμβολή σας στην κατανάλωση νερού (=πρόβλημα λειψυδρίας) είναι απειροελάχιστη;
-Ναι ()
- Όχι ()

Σημειώστε με ν την άποψη σας για κάθε ένα από τα πιο κάτω:	Ναι	Όχι
• Όταν πλένετε τα δόντια σας ή τα χέρια σας ή ξυρίζεστε αφήνετε συνεχώς τη βρύση ανοικτή;	☐	☐
• Έχετε ελαττώσει το χρόνο διάρκειας χρήσης του ντους σας;	☐	☐
• Χρησιμοποιείτε το πλυντήριο πιάτων και ρούχων μόνο όταν ο κάδος είναι πλήρης;	☐	☐
• Έχετε μειώσει τη συχνότητα ποτίσμού του κήπου σας;	☐	☐
• Πλένετε τα φρούτα, τα χόρτα και τα λαχανικά σας σε λεκάνη με νερό αντί κάτω από συνεχώς ανοικτή βρύση;	☐	☐
• Έχετε μειώσει τη χρήση «λάστιχου» για τον καθαρισμό των εξωτερικών χώρων του σπιτιού σας;	☐	☐
• Έχετε μειώσει τη συχνότητα πλυσίματος του αυτοκινήτου σας;	☐	☐
• Έχετε τοποθετήσει τα ειδικά «σακουλάκια» με νερό μέσα στις τουαλέτες σας;	☐	☐
• Βάζετε άδειους κάδους όταν βρέχει για να χρησιμοποιήσετε το νερό βροχής π.χ. πότισμα;	☐	☐
• Συμφωνείτε με την επιβολή προστίμου από αρμόδιους του τμήματος Υδατοπρομήθειας σε όσους δεν συμμορφώνονται;	☐	☐
• Τηρείτε τα μέτρα αυτά;	☐	☐
• Χρησιμοποιείτε κάποιον άλλο τρόπο- εναλλακτικό εξοικονόμησης νερού; Αν ναι, ποιον (προσδιορίστε) _____	☐	☐

Παράρτημα 2

Κωδικοποίηση:

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ
SEX	ΦΥΛΟ
AGE	ΗΛΙΚΙΑ
TOWN	ΠΟΛΗ ΔΙΑΜΟΝΗΣ
EDUCAT	ΜΟΡΦΩΣΗ
JOB	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ
JOBHO	ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
INCOME	ΕΙΣΟΔΗΜΑ
FAMILY	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
NoMEMB	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΩΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ
CHILDREN	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ
IDIOKT	ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ
ENOIKIO	ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ
SQHOME	ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
NoBATHS	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΠΑΝΙΩΝ
GARDEN	ΚΗΠΟΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ
PRAIR	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ
PRWATER	ΡΥΠΑΝΣΗ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ
PRGREHOY	ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΟΥ
PRLAWA	ΛΕΙΨΥΔΡΙΑ
PRCAR	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ
PROTHER	ΑΛΛΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ
SCARWAT	ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΛΕΙΨΥΔΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ
IFYENTON	ΑΝ ΝΑΙ, ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΛΕΙΨΥΔΡΙΑΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΤΟΝΟ;
CUTWATER	ΠΕΡΙΚΟΠΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ
LYMATA	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΛΥΜΑΤΩΝ
AFALAT	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ
NOTAG	ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΤΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ
ELLAS	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ, ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΑ, ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ANAKUKL	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

OTHER	ΑΛΛΕΣ ΛΥΣΕΙΣ
PAFAL	ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΥΔΡΟΔΟΤΕΙΤΑΙ Η ΠΟΛΗ ΣΑΣ-ΑΦΑΛΑΤΩΣΗ
PROTAMI	ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΥΔΡΟΔΟΤΕΙΤΑΙ Η ΠΟΛΗ ΣΑΣ-ΠΟΤΑΜΙ
PPIGADI	ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΥΔΡΟΔΟΤΕΙΤΑΙ Η ΠΟΛΗ ΣΑΣ-ΠΗΓΑΔΙ
PBOYNO	ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΥΔΡΟΔΟΤΕΙΤΑΙ Η ΠΟΛΗ ΣΑΣ-ΒΟΥΝΟ
PFRAGMA	ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΥΔΡΟΔΟΤΕΙΤΑΙ Η ΠΟΛΗ ΣΑΣ-ΦΡΑΓΜΑ
PNOTKNOW	ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΥΔΡΟΔΟΤΕΙΤΑΙ Η ΠΟΛΗ ΣΑΣ-ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
POSIMO	ΓΙΑ ΠΟΣΙΜΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΟ ΝΕΡΟ ΒΡΥΣΗΣ
EMFIAL	ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΟ ΝΕΡΟ
BOYNO	ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΗΓΗ ΒΟΥΝΟΥ
FILTRA	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΦΙΛΤΡΑ ΣΤΗ ΒΡΥΣΗ
GEWTRISI	ΝΕΡΟ ΒΡΥΣΗΣ ΜΕΣΩ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
IFCOST	ΑΝ ΝΑΙ, ΠΩΣ ΚΡΙΝΕΤΕ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΡΥΝΕΣΤΕ
COST	ΤΕΤΡΑΜΗΝΙΑΙΑ ΔΑΠΑΝΗ ΝΕΡΟΥ
COSTYDAT	ΠΩΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΕΤΕ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΛΕΙ Η ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΑΤΟΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ;
PRICER	ΘΑ ΜΕΙΩΝΑΤΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΑΝ ΑΥΞΑΝΟΤΑΝ Η ΤΙΜΗ ΤΟΥ;
CONSUMP	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟΥ ΣΕ m3
CONQUAL	ΓΙΝΕΤΑΙ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ;
QXRWMA	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ- ΧΡΩΜΑ
QTASTE	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ- ΓΕΥΣΗ
QSMELL	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ- ΟΣΜΗ
QPRESS	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ- ΠΙΕΣΗ
PRHEALT	ΕΠΗΛΟΚΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΛΟΓΩ ΚΑΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ
IFYWHAT	ΑΝ ΝΑΙ, ΑΝΑΦΕΡΕΤΕ
KLIMAKA	ΕΛΕΓΧΕΤΕ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

SEASON	ΠΟΙΑ ΕΠΟΧΗ ΠΑΡΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΥΨΗΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ
MESOENH	ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΣΑΝ ΜΕΣΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΕΧΕΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ;
CDISH	ΠΛΥΣΙΜΟ ΠΙΑΤΩΝ
CPEHEA	ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ
CROYXA	ΠΛΥΣΙΜΟ ΡΟΥΧΩΝ
CTOILET	ΤΟΥΑΛΕΤΑ
CCAR	ΠΛΥΣΙΜΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ
CGARDEN	ΠΟΤΙΣΜΑ ΚΗΠΟΥ
COTHER	ΑΛΛΟ
LIMATA	ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΤΑ ΛΥΜΑΤΑ
CONCYI	ΚΥΡΙΟΤΕΡΗ ΠΗΓΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ
GOVPOL	ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΕΡΟΥ
ENHMER	ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
IFYTV	ΑΝ ΝΑΙ, ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ
IFYMAG	ΑΝ ΝΑΙ, ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ
IFYNEW	ΑΝ ΝΑΙ, ΕΦΗΜΕΡΙΔΕΣ
IFYSEM	ΑΝ ΝΑΙ, ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ
IFYFAM	ΑΝ ΝΑΙ, ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
SFWTOK	ΒΡΥΣΗ ΜΕ ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟ
SDOUROI	ΚΑΖΑΝΑΚΙΑ ΔΙΠΛΗΣ ΡΟΗΣ
SPERIR	ΒΡΥΣΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΡΟΗΣ
SLAUNDRY	ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ ΡΟΥΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΑΤΩΝ ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΑΣ
STAXYTH	ΤΑΧΥΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ ΝΕΡΟΧΥΤΗ
USIMVOLI	ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΛΕΙΨΥΔΡΙΑΣ
TEETH	ΟΤΑΝ ΠΛΕΝΕΤΕ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ ΣΑΣ Η' ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ Η' ΞΥΡΙΖΕΤΕ ΑΦΗΝΕΤΕ ΣΥΝΕΧΩΣ ΤΗ ΒΡΥΣΗ ΑΝΟΙΧΤΗ

NTOUS	ΕΧΕΤΕ ΕΛΑΤΤΩΣΕΙ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΝΤΟΥΣ ΣΑΣ
LAUNDRY	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΟ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΠΙΑΤΩΝ ΚΑΙ ΡΟΥΧΩΝ ΜΟΝΟ ΟΤΑΝ Ο ΚΑΛΟΣ ΕΙΝΑΙ ΓΕΜΑΤΟΣ
FLOWERS	ΕΧΕΤΕ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΟΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΗΠΟΥ ΣΑΣ
PLYSFR	ΠΛΕΝΕΤΕ ΤΑ ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΣΑΣ ΣΕ ΛΕΚΑΝΗ
LASTIXO	ΕΧΕΤΕ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ «ΛΑΣΤΙΧΟΥ»
PLCAR	ΜΕΙΩΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ
SAKOULI	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΑ ΕΙΔΙΚΑ «ΣΑΚΟΥΛΑΚΙΑ» ΜΕ ΝΕΡΟ ΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ ΣΑΣ
KADOI	ΒΑΖΕΤΕ ΑΔΕΙΟΥΣ ΚΑΛΟΥΣ ΟΤΑΝ ΒΡΕΧΕΙ
PROSTIMO	ΣΥΜΦΩΝΕΙΤΕ ΕΠΙΒΟΛΗ ΠΡΟΣΤΙΜΟΥ
METRA	ΤΗΡΕΙΤΕ ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΑΥΤΑ
ALTERN	ΑΛΛΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ

Παράρτημα 3

Πίνακας περιγραφικών μέτρων:

	N	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
NO	120	1	121	61,09	35,21
SEX	120	0	1	0,47	0,50
AGE	120	20	76	39,94	13,10
TOWN	120	0	3	1,40	1,16
EDUCAT	120	0	4	2,05	1,24
JOB	120	0	6	1,52	1,57
JOBHO	120	0	50	30,14	15,00
INCOME	120	0	5	2,63	1,63
FAMILY	120	0	3	0,61	0,82
NOMEMB	120	0	7	2,72	1,45
CHILDR	120	0	3	0,63	0,94
IDIOKT	120	0	2	0,89	0,63
EKOIKIO	120	0	2	0,43	0,76
SGHOME	120	20	380	141,96	62,61
NOBATH	120	0	6	1,83	0,85
GARDEN	120	0	1	0,55	0,50
PRAIR	120	0	1	0,22	0,41
PRWATE	120	0	1	8,33E-02	0,28
PRGREH	120	0	1	0,15	0,36
PRLAWA	120	0	1	0,96	0,20
PRCAR	120	0	1	0,47	0,50
SCARWA	120	0	1	0,97	0,18
IFYENTO	120	0	4	3,51	0,78
CUTATE	120	0	1	0,28	0,45
LIMATA	120	0	1	0,20	0,40
AFALAT	120	0	1	0,86	0,35
NOTAGW	120	0	1	0,15	0,36
ELLAS	120	0	1	0,21	0,41
ANAKYK	120	0	1	0,27	0,45
PAFAL	120	0	1	0,54	0,50
PPOTAMI	120	0	1	8,33E-03	9,13E-02
PPIGADI	120	0	1	1,67E-02	0,13
PBOYNO	120	0	1	0,13	0,34

PFRAGM	120	0	1	0,43	0,50
A					
POTHER	120	0	1	4,17E-02	0,20
POSIMO	120	0	1	0,40	0,49
EMFIAL	120	0	1	0,40	0,49
BOYNO	120	0	1	0,31	0,46
FILTRA	120	0	1	2,50E-02	0,16
GEWTRII	120	0	1	1,67E-02	0,13
SI					
IFCOST	120	0	4	1,15	1,29
COST	120	0	3	0,43	0,74
COSTYD	120	0	4	1,66	1,10
AT					
PRICER	120	0	1	0,37	0,48
CONSUM	120	0	43	16,69	8,82
P					
CONQUA	120	0	1	0,72	0,45
L					
QXRWM	120	0	4	2,88	0,97
A					
QTASTE	120	0	4	2,55	1,11
QSMELL	120	0	4	2,51	1,09
QPRESS	120	0	4	2,73	1,04
PRHEAL	120	0	2	0,28	0,69
T					
KLIMAK	120	0	1	0,53	0,50
A					
SEASON	120	0	3	2,92	0,48
MESOEN	120	0	1	0,59	0,49
H					
CDISH	120	0	1	0,37	0,48
CPEHEA	119	0	1	0,28	0,45
CROYXA	120	0	1	0,34	0,48
CTOILET	120	0	1	0,53	0,50
CCAR	120	0	1	0,18	0,38
CGARDE	120	0	1	0,15	0,36
N					
COTHER	120	0	2	4,17E-02	0,24
LYMATA	120	0	2	0,81	0,71
CONCY	120	0	3	1,71	0,74
GOVPOL	120	0	1	0,42	0,50
ENHMER	120	0	1	0,63	0,48
IFYTV	120	0	1	0,66	0,48
IFYMAG	120	0	1	0,30	0,46
IFYNEW	120	0	1	0,36	0,48
IFYSEM	120	0	1	3,33E-02	0,18
IFYFAM	120	0	1	0,13	0,34
SFWTOK	120	0	1	0,17	0,37
SDOUROI	120	0	1	0,40	0,49
SPERIR	120	0	1	0,17	0,38

SLAUND RY	120	0	1	0,35	0,48
STAXYT H	120	0	1	5,83E-02	0,24
USIMVOL I	120	0	1	0,32	0,47
TEETH	120	0	1	0,35	0,48
NTOUS	120	0	1	0,52	0,50
LAUNDR Y	120	0	1	0,78	0,42
FLOWER	120	0	1	0,82	0,39
PLYSFR	120	0	1	0,42	0,50
LASTIXO	120	0	1	0,91	0,29
PLCAR	120	0	1	0,93	0,25
SAKOYLI	120	0	1	0,53	0,50
KADOI	120	0	1	0,29	0,46
PROSTIM O	120	0	1	0,77	0,42
METRA V92	120 0	0	1	0,93	0,25
V93	0				
Valid N (listwise)	0				

Παράρτημα 4

Πίνακας εμπειρικών ερευνών:

Συγγραφέας	Τόπος Χρόνος Δείγμα	Εξοικονόμηση ή Κατανάλωση	Παράγοντες	Συμπεράσματα
1. Randolph and Troy (2008)	▪ Σύνδευ-Αυστραλίας ▪ Δεκέμβριος 2004-Απρίλιος 2005. ▪ 2179 νοικοκυριά με τυχαία επιλογή	Το άρθρο αυτό ασχολείται με την κατανάλωση νερού στο Σύνδευ, με δείγμα από ίδιες περιοχές στα διάφορα νοικοκυριά αστικών περιοχών. Εξετάζεται κατά πόσο οι κάτοικοι γνωρίζουν την ποσότητα του νερού που καταναλώνουν και κατά πόσο έχει μειωθεί η κατανάλωση λόγω κάποιων περιοριστικών κανονισμών.	▪ Γνώση προβλήματος ▪ Ιδιόκτητη κατοικία ή ενοικιαζόμενη κατοικία	▪ Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι κάτοικοι είναι ενήμεροι για κατάσταση του νερού και είναι πρόθυμοι να συμβάλουν στην εξοικονόμησή του. ▪ Οι ιδιοκτήτες κατοικιών, στο Σύνδευ, τείνουν να καταναλώνουν περισσότερο νερό από τους ένοικους διαμερισμάτων και αυτό συμβαίνει πιθανόν λόγω του μεγαλύτερου μεγέθους της κατοικίας και της

			▪ Παράγοντας: Ηλικία ▪ Τροποποίηση τιμολόγησης της κατανάλωσης	οικογένειας αλλά και λόγω της καλύτερης οικονομικής κατάστασης που συνήθως έχουν οι κάτοικοι ιδιόκτητων κατοικιών. ▪ Επίσης δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως ο παράγοντας ηλικία επηρεάζουν σημαντικά, με τους νεαρότερους να μην δίνουν ιδιαίτερη σημασία στους λογαριασμούς οπότε είναι και πιο σπάταλοι στην κατανάλωση νερού. ▪ Η έρευνα επισημαίνει, ότι αύξηση στην τιμή του νερού θα είναι αναποτελεσματική μέθοδος μείωσης της κατανάλωσης.
--	--	--	---	--

			▪ Προτεινόμενοι μέθοδοι εξοικονόμησης	▪ Τέλος, σημειώνει ότι οι προτεινόμενοι μέθοδοι εξοικονόμησης του νερού πρέπει να είναι διαφορετικοί για κάθε τύπο σπιτιού για να είναι και αποτελεσματικοί.
2. Gilg and Stewart (2006)	▪ Devon- Ηνωμένο Βασίλειο ▪ 2006 ▪ 1600 νοικοκυριά με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων από τα οποία μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην έρευνα το 79% (1265). Το ποσοστό αυτό αντιπροσωπεύει τα ερωτηματολόγια που επιστράφηκαν και μπορούσαν να αξιοποιηθούν στην	Η έρευνα αυτή εξετάζει την εξοικονόμηση νερού, εξοικονόμηση ενέργειας, «πράσινης κατανάλωσης» και απόρριψης απορριμμάτων στα νοικοκυριά του Devon.	▪ Ενθάρρυνση εξοικονόμησης και συνήθειες κατανάλωσης ▪ Πολιτική	▪ Από τα αποτελέσματα είναι φανερό ότι αν θέλουν να επιβάλλουν κάποια πολιτική ενθάρρυνσης της εξοικονόμησης του νερού θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους και τις άλλες συνήθειες κατανάλωσης των ατόμων αυτών. ▪ Η εξοικονόμηση

	έρευνα		ενθάρρυνσης εξοικονόμησης νερού	νερού έχει να κάνει σε σημαντικό βαθμό με την συμπεριφορά του καταναλωτή, τις συνήθειές του και τον τρόπο ζωής του γι' αυτό οι πολιτικές ενθάρρυνσης εξοικονόμησης του νερού θα πρέπει πρώτα να συμβαδίζουν με τα πιο πάνω για να είναι και αποτελεσματικές.
3. Corral et al. (2003)	- Μεξικό, στις πόλεις Hermosillo και Ciudad Obregon που είναι οι δύο μεγαλύτερες πόλεις στο βορειοδυτικό Μεξικό 2003 - εξετάστηκαν 131 νοικοκυριά από την πόλη Hermosillo και	Το άρθρο αναλύει την χρήση νερού που κάνουν οικογένειες διαφορετικού κοινωνικού-οικονομικού τύπου στο Μεξικό κατά τη διάρκεια της ημέρας.. Αυτό επιτεύχθηκε με συμπλήρωση εντύπου που δόθηκε στα νοικοκυριά και συμπληρώθηκε από τα	Γενικά περιβαλλοντικά πιστεύω	Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας τα περιβαλλοντικά και οικολογικά πιστεύω δεν μπόρεσαν να «προβλέψουν» την ακριβή κατανάλωση νερού. Τα οικολογικά πιστεύω, όμως, μπορούν να επηρεάσουν την καταναλωτική

	40 από την πόλη Ciudad Obregon. Από κάθε σπίτι έλαβαν μέρος 3 άτομα ο σύζυγος, ο σύζυγος(ή αν δεν ήταν παντρεμένη κάποιος άλλος ενήλικας) και ένα νεαρό άτομο. Συνολικά, δηλαδή, 209 άντρες, 309 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 36.6 χρόνια ενώ τα νεαρά άτομα που ήταν μεταξύ των ηλικιών 10-17 είχαν μέσο όρο ηλικίας 10.4. Με κοινωνικό-οικονομικό κριτήριο έλαβαν μέρος 15% νοικοκυριά υψηλής τάξης, 40% μεσαίας και 45% χαμηλής τάξης.	ίδια τα μέλη.	▪ Κατανάλωση νερού ανάλογα με το φύλο ▪ Ηλικιακοί παράγοντες	συμπεριφορά του ατόμου. ▪ Άλλα συμπεράσματα που αφορούν δημογραφικά χαρακτηριστικά είναι ότι οι γυναίκες καταναλώνουν περισσότερο νερό από τους άντρες, αυτό όμως μπορεί να δικαιολογηθεί από το γεγονός ότι στο Μεξικό η γυναίκα είναι υπεύθυνη για τις δουλειές του νοικοκυριού. ▪ Επίσης άτομα νεαρής ηλικίας έχουν υψηλότερη οικολογική συνείδηση από τους μεγαλύτερους, οπότε και μικρότερη κατανάλωση νερού.
--	---	---------------	---	--

			▪ Κοινωνικό-οικονομικοί παράγοντες ▪ Οικολογική συνείδηση	▪ Η κοινωνικό-οικονομική τάξη δεν φαίνεται να επηρεάζει τα πιστεύω, η κατανάλωση όμως των πιο υψηλά αμειβόμενων είναι μεγαλύτερη. Η μεσαία τάξη φαίνεται να έχει πιο ωφελιμιστικά πιστεύω από την υψηλή και χαμηλή τάξη. - Τέλος πιστεύεται ότι αφού υπάρχει υψηλό ποσοστό οικολογικής συνείδησης μπορεί να υπάρξει μείωση της κατανάλωσης και καλύτερη διαχείριση του νερού στις πόλεις του Μεξικού.
--	--	--	--	--

4. ▪ Keshavarzi et al. (2006)	▪ Ιράν- περιοχή Ramjerd ▪ Μάιος 2004- Ιανουάριος 2005 ▪ 653 νοικοκυριά από 33 χωριά	▪ Εξετάζεται η σχέση μεταξύ κατανάλωσης νερού και τις δραστηριότητες των αγροτικών αυτών νοικοκυριών.	▪ Αύξηση πληθυσμού ▪ Χρήση νερού για εσωτερικές και εξωτερικές δουλειές. ▪ Μέγεθος νοικοκυριού και ηλικία «αρχηγού οικογένειας»	▪ Η αυξανόμενη κατανάλωση νερού συνδέεται με την αύξηση του αριθμού των νοικοκυριών και όχι με την αύξηση του πληθυσμού. ▪ Η χρησιμοποίηση νερού για τις εσωτερικές δουλειές του σπιτιού παραμένει σταθερή στην διάρκεια του χρόνου, ενώ αντίθετα για τις εξωτερικές, διακυμαίνεται ανάλογα με τη γεωγραφική θέση και την εποχή του χρόνου. ▪ Το μέγεθος του νοικοκυριού και η ηλικία του
--	---	---	---	---

				«αρχηγού» της οικογένειας παίζουν σημαντικό ρόλο στην κατανάλωση ενώ οι άλλες μεταβλητές δεν φαίνεται να επηρεάζουν.
5. Hadjer et al. (2005)	- Benin- West Africa - Αύγουστος 2001- Ιανουάριος 2002 40 νοικοκυριά από 4 χωριά (Dendougou, Sérrou, Bougou, Pélébina) και σε μία μικρή πόλη (Djougou) συνολικά 683 άτομα	Η παρούσα εργασία ασχολήθηκε με την κατανάλωση νερού των νοικοκυριών και ποιοι παράγοντες την επηρεάζουν. Ακόμα με το πώς γίνεται η διανομή και συλλογή νερού, για ποιους σκοπούς χρησιμοποιείται το νερό και σε ποιες ποσότητες, πώς συσχετίζεται η κατανάλωση νερού σε αγροτικό και αστικό περιβάλλον και πώς μπορεί να ταξινομηθεί η πρόσβαση του νερού σε τοπικό επίπεδο.	- Διανομή και πρόσβαση. - Ποσοτικές διαφορές στην κατανάλωση.	- Η πρόσβαση γίνεται με δημόσια και ιδιωτικά φρεάτια, μερικές αντλίες και «marigots» (= τρύπες νερού δίπλα στις κοίτες κάποιου ποταμού ή σε ελώδεις περιοχές) Τα χωριά με πολλά φρεάτια είναι κοντά σε χωριά χωρίς καθόλου πρόσβαση σε νερό. - Η διαφορά που υπάρχει στην κατανάλωση νερού κατά τους βροχερούς μήνες και κατά τους ξηρούς είναι αισθητά μεγάλη.

			▪ Μέγεθος οικογένειας. (μονογαμικός ή πολυγαμικός) ▪ Αγροτικές και αστικές περιοχές. ▪ Φτωχά και πλούσια νοικοκυριά	▪ Σημειώθηκε άμεσος συσχετισμός μεταξύ της κατανάλωσης νερού και του μεγέθους της οικογένειας. Όσο πιο μεγάλη η οικογένεια τόσο πιο χαμηλή η κατανάλωση κατά κεφαλήν. ▪ Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην κατανάλωση που σημειώνεται στις αστικές και αγροτικές περιοχές καθότι στις αστικές υπάρχουν περισσότερες πηγές πρόσβασης. ▪ Όσον αφορά την κατανάλωση ανάμεσα σε φτωχά και σε πλούσια νοικοκυριά, υπάρχουν σαφώς διαφορές, ιδιαίτερα
--	--	--	---	---

			Χρήσεις νερού.	στην αστική περιοχή (ως και 50% περισσότερη). Αντίθετα στα χωριά δεν αποτελεί και τόσο σημαντικό παράγοντα. Μεταξύ των 256 διαφορετικών χρήσεων του νερού, η προσωπική υγιεινή, οι δραστηριότητες της κουζίνας, το πλύσιμο των πιάτων και το πλύσιμο των ρούχων αποτελούν τις πλέον σημαντικές δραστηριότητες και στα χωριά και στην πόλη.
--	--	--	--	--

			κατανάλωσης νερού, θέρμανσης και ηλεκτρικής ενέργειας ▪ «Green lifestyle»;	σαφής σύνδεση μεταξύ της κατανάλωσης νερού, θέρμανσης και ηλεκτρικής ενέργειας. Μία οικογένεια μπορεί να έχει υψηλό ποσοστό κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας αλλά χαμηλό ποσοστό κατανάλωσης νερού και αντίστροφα. Λίγα νοικοκυριά έχουν περίπου τα ίδια επίπεδα κατανάλωσης. ▪ Κάποιες συνήθειες, όπως η μη χρησιμοποίηση στεγνωτηρίου ή αυτοκινήτου δεν είναι συνδεδεμένες με τις περιβαλλοντικές ανησυχίες αλλά με άλλες λογικές όπως:
--	--	--	--	--

				οικονομία, καθαριότητα άνεση κ.λ.π. Εναλλακτικές μορφές ενέργειας χρησιμοποιούνται όχι γιατί είναι περιβαλλοντικά φιλικές αλλά για τους λόγους που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Από θεωρητικής πλευράς, η γενική κατανάλωση δεν μπορεί να κατανοηθεί ως αποτέλεσμα «πράσινης συμπεριφοράς».
--	--	--	--	--

7. Fox et al. (2008)	▪ Stevenage- Ηνωμένο Βασίλειο ▪ Ιούνιος 2001- Ιούνιος 2003 ▪ Από τις 1555 κατοικίες που δόθηκαν τα ερωτηματολόγια για να διεκπεραιωθεί η έρευνα τελικά μπόρεσαν να αξιολογηθούν τα 566.	Οι αλλαγές στην διανομή του πληθυσμού στην Ευρώπη οδηγούν στην κατασκευή καινούργιων σπιτιών, δημιουργώντας έτσι την ανάγκη να προβλεφθεί απαίτηση νερού για την εξέλιξη νέων οικοδομήσεων. Ο προσδιορισμός αυτός μπορεί να γίνει με τα χαρακτηριστικά των σπιτιών (αριθμός δωματίων, τύπος κατοικίας και ύπαρξη ή όχι κήπου) και κατά πόσο μπορεί αυτή η συσχέτιση να χρησιμοποιηθεί για να γίνετε μια ασφαλής πρόβλεψη για την απαίτηση νερού στις κατοικίες	▪ Αριθμός δωματίων ▪ Ύπαρξη κήπου	▪ Όσο πιο πολλά δωμάτια έχει μία κατοικία τόσο μεγαλώνει το ποσοστό απαίτησης νερού. Κατοικίες με 5 δωμάτια έχουν σαφώς υψηλότερη κατανάλωση από αυτά με 1, αλλά δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ κατοικιών με 1,2,3,4 και 5 δωμάτια. ▪ Ανεξαρτήτως τύπου κατοικίας και αριθμού δωματίων αν η κατοικία διαθέτει κήπο οι ανάγκες σε νερό είναι κατά πολύ υψηλότερες.
---------------------------------	---	--	--	---

			▪ Τύπος κατοικίας	▪ Υπάρχει θετική συσχέτιση στον τύπο κατοικίας και στην κατανάλωση νερού. Όσο μεγαλύτερο είναι το σπίτι τόσο μεγαλύτερη η κατανάλωση.
8 Boris and Meir (2008)	▪ Ισραήλ ▪ 1997-2001 ▪ 160 αστικοί και ημιαστικοί δήμοι-Ισραήλ για 3 χρόνια 1997, 1999 και 2001	Παρόλο που υπάρχει έλλειψη νερού στη χώρα, η κατανάλωση νερού τα τελευταία χρόνια σημειώνει άνοδο λόγω της αύξησης του πληθυσμού και του βιοτικού επιπέδου. Η έρευνα αυτή	▪ Αύξηση πληθυσμού	▪ Σε περιοχές με γρήγορα αυξανόμενο πληθυσμό γρήγορη είναι και αύξηση της κατανάλωσης νερού.

		ασχολείται με τα πρόσφατα στοιχεία που καταγράφηκαν για την κατανάλωση νερού στις αστικές περιοχές του Ισραήλ και προσπαθεί να προσδιορίσει τις πιθανές συνδέσεις των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, των περιβαλλοντικών περιορισμών και της αλλαγής των ποσοστών κατανάλωσης νερού. Σύμφωνα με την εξήγηση πιθανόν να οφείλεται σε κορεσμό της κατανάλωσης του νερού και αύξηση του βιοτικού επιπέδου.	▪ Παράγοντας: Εισόδημα ▪ Βιοτικό επίπεδο	▪ Περιοχές με κατοίκους χαμηλού εισοδήματος καταναλώνεται περισσότερη ποσότητα νερού από κατοίκους περιοχών υψηλότερου εισοδήματος. ▪ Δήμοι που το 1997 είχαν χαμηλά επίπεδα κατανάλωσης νερού, το 2001 αύξησαν κατά πολύ την κατανάλωση τους. Παρόλα αυτά όμως οι υψηλότερες καταναλώσεις βρίσκονται σε δήμους με χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα
--	--	--	---	--

9 Aitken et al. (1991)	▪ Μελβούρνη-Αυστραλίας ▪ 1 Ιουλίου 1984-9 Σεπτεμβρίου 1986 ▪ 845 νοικοκυριά	Η έρευνα μελετά τη απαίτηση νερού στην πόλη της Μελβούρνης της Αυστραλίας με στοιχεία τα οποία λήφθηκαν σε οικιακό επίπεδο. Συγκεκριμένα εξετάστηκε η κατανάλωση ανάλογα με τον τύπο του σπιτιού και την περιοχή .	▪ Τύπος και περιοχή στο κέντρο της Μελβούρνης. ▪ Τύπος και περιοχή κατοικιών στα προάστια της Μελβούρνης	▪ Μια ομάδα δήμων με σχετικά χαμηλό βιοτικό επίπεδο είναι κεντροθετημένη στο εμπορικό κέντρο-παλιές περιοχές-υψηλή αξία περιουσιακού στοιχείου. Οι χώροι των κατοικιών είναι μικροί και οι κήποι(αν υπάρχουν) το ίδιο μικροί. Αυτό συνεπάγεται μικρή κατανάλωση νερού ▪ Νεόκτιστες κατοικίες στα προάστια, που θεωρούνται και αριστοκρατικές πλέον περιοχές, αναδεικνύουν μεγάλες κατοικίες με μεγάλους κήπους και πισίνες που συνεπάγονται και υψηλή κατανάλωση νερού.
--------------------------------------	---	---	---	--

10 Mukhopadhyay et al. (2001)	▪ Κουβέιτ ▪ Η έρευνα ξεκίνησε στις 7 Οκτωβρίου 1998 ▪ 48 νοικοκυριά εξετάστηκαν με εβδομαδιαία καταγραφή της κατανάλωσης νερού για 1 χρόνο	Αυτή η έρευνα έγινε για να γίνει μια ανάλυση της κατανάλωσης νερού στο Κουβέιτ, σε μια περιοχή όπου δεσπόζουν πολυτελείς οικίες.	▪ Εισόδημα, κήπος, αριθμός δωματίων, ατμοσφαιρική θερμοκρασία, υγρασία και αριθμός ατόμων. ▪ Κατανάλωση νερού	▪ Ο αριθμός των μπάνιων και το μέγεθός του κήπου «ελέγχουν» την κατανάλωση και ακολουθούν οι μεταβλητές, αριθμός των δωματίων, ατμοσφαιρική θερμοκρασία και σχετική υγρασία και ο αριθμός των ατόμων που διαμένουν μέσα στο σπίτι. ▪ Τα αποτελέσματα, επίσης έδειξαν ότι ο μέσος όρος κατά κεφαλήν κατανάλωσης νερού στο Κουβέιτ, στη συγκεκριμένη περιοχή είναι από τους υψηλότερους στον κόσμο.
---	--	---	--	--

			▪ Εποχική κατανάλωση	▪ Οι υψηλές καταναλώσεις στην περιοχή κατά το καλοκαίρι μπορούν να δικαιολογηθούν από τις υψηλές θερμοκρασίες.
11 Bakker et al. (2008)	▪ Jakarta- Ινδονησία ▪ 2005 ▪ 110 νοικοκυριά από 6 γειτονιές της Jakarta	Αυτό το έγγραφο εξετάζει τους παράγοντες που εξηγούν τη συνεχή αποτυχία των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων να παρέχουν παροχή νερού στις φτωχές οικογένειες των αστικών περιοχών της Jakarta της Ινδονησίας.	▪ Διαθεσιμότητα του νερού	▪ Ένας παράγοντας στην απόφαση να συνδεθούν ή όχι στο δίκτυο παροχής νερού είναι η διαθεσιμότητα του. Η χαμηλή πίεση που παρέχεται υπονοεί 'τι η ροή του νερού δεν είναι συνεχόμενη αλλά και υποβαθμίζεται η ποιότητα του, λόγω διήθησης των ρύπων στο νερό δικτύου. Οι οικογένειες προτιμούν μια «πηγή» νερού μια εφεδρική συσκευή παροχής με καλύτερη ροή , που

			▪ Ιδιόκτητη κατοικία ή ενοικιαζόμενη κατοικία ▪ Εισόδημα	την χαρακτηρίζουν και «ασφαλέστερη», ιδιαίτερα σε περιόδους ανομβρίας. ▪ Αποτελεί σημαντικό παράγοντα γιατί το κόστος για την εγκατάσταση, του δικτύου παροχής νερού, είναι αρκετά υψηλό και έτσι ο κάτοικοι οι οποίοι νοικιάζουν τις κατοικίες τους δεν παίρνουν εύκολα την απόφαση της εγκατάστασης. ▪ Ο οικονομικός παράγοντας αποτελεί τη σημαντικότερη μεταβλητή. Το κόστος σύνδεσης σε περιοχές όπου το δίκτυο είναι σχετικά μακριά κοστίζουν αρκετά και συνήθως
--	--	--	---	--

				αυτές οι περιοχές είναι οι απομακρυσμένες φτωχογειτονιές της Jakarta. Οπότε, οι κάτοικοι αυτοί, αρκούνται σε εναλλακτικές μεθόδους παρά να συνδεθούν στο δίκτυο παροχής νερού.
12 Allon and Sofoulis (2006)	▪ Δυτικό Σύνδευ-Αυστραλίας ▪ 2006 ▪ Μετά από αγγελία στην τοπική εφημερίδα απάντησαν 33 άτομα από τα οποία 25 συμφώνησαν να συνεχίσουν στο επόμενο στάδιο (μετά από συνέντευξη), κρατώντας	Προσπάθεια των ερευνητών μέσω αυτής της έρευνας ήταν να παρουσιαστεί το καθημερινό πρόγραμμα νερού σαν μελέτη, για την εσωτερική του χρήση και πώς συνδέεται στη χρήση και διαχείριση των φυσικών πόρων, με πολιτιστική προσέγγιση.	▪ Προθυμία κατοίκων	▪ Οι άνθρωποι στο δυτικό Σύνδευ είναι πρόθυμοι να αλλάξουν τον πολιτισμικό τρόπο κατανάλωσης νερού και εγκρίνουν τα μέτρα ανακύκλωσης του, ειδικά για τους κήπους τους. Οι κάτοικοι φαίνονται πιο ενδιαφερόμενοι και πρόθυμοι από τους πολιτικούς

	«Ημερολόγιο Νερού» για διάστημα 1-4 εβδομάδων.	Πιστεύεται ότι για να γίνει βιώσιμη η διαχείριση των υδάτινων πόρων πρέπει να υπάρξει μια πολιτισμική αλλαγή στον τρόπο χρήσης και διαχείρισής τους. Η έρευνα δείχνει ότι η χρήση του νερού είναι μάλλον συνδεδεμένη με την απόλαυση που παρέχει η χρήση του. Η πολιτισμική προσέγγιση γίνεται για να εξεταστούν αντ' αυτού οι πραγματικές συνήθειες και προσδοκίες του λαού	▪ Σύνδεση: Χρήση νερού με συναισθήματα	ηγέτες στο να εξεταστούν πρακτικές λύσεις για αποταμίευση και επαναχρησιμοποίηση του νερού στα σπίτια. Η έρευνα κατέδειξε το βαθμό στον οποίο το σπίτι είναι μια περιοχή δημιουργικότητας και αντιπροσωπεύει την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση του νερού. ▪ Μέσα από την έρευνα διαφαίνεται το πώς η κατανάλωση και χρήση των υδάτινων πόρων μπορεί να επηρεαστεί από ψυχολογικούς παράγοντες. Οι κάτοικοι φαίνεται να στεναχωριούνται βλέποντας τους
--	---	---	--	--

			▪ Ατομικοί παράγοντες	κήπους τους να πεθαίνουν δίνοντας τους έτσι κίνητρα για προώθηση και υποστήριξη τεχνικών ανακύκλωσης του νερού. ▪ Η αίσθηση που έχουμε για την καθαριότητα του σώματος, τα πιστεύω, η άνεση, η ευχαρίστηση, τα καθαρά ρούχα, τα καθημερινά ντους αποτελούν δείκτες-παράγοντες που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε προσπάθειες εκστρατείας για εξοικονόμηση και ανακύκλωσης του νερού
--	--	--	---	---

13. Stewart and Gilg (2006)	▪ Νοτιοδυτικό Ηνωμένο Βασίλειο- Devon. ▪ Οκτώβριος 2001- Σεπτέμβριος 2003 ▪ 1600 οικογένειες (τυχαίο δείγμα)	Λαμβάνοντας υπόψη την άνοδο της τοπικής βιώσιμης ανάπτυξης και τις ενέργειες που γίνονται για την υποστήριξη της, αυτό το έγγραφο εξετάζει το ρόλο των πολιτών στην υιοθέτηση των βιώσιμων τρόπων ζωής που συμπεριλαμβάνουν μια σειρά ενεργειών όπως αποταμίευση και εξοικονόμηση νερού.	▪ Κοινωνικές αρχές	▪ Οι κοινωνικές αρχές συνδέονται με τις κατηγορίες συμπεριφοράς (δεσμευμένοι οικολόγοι- μη οικολόγοι). Κάποιος ο οποίος είναι δεσμευμένος οικολόγος καθορίζει τον τρόπο ζωής του με αυτό και δίνει λιγότερη έμφαση στον προσωπικό πλούτο. Κάποιος ο οποίος είναι αδιάφορος για τα περιβαλλοντικά, θεωρεί ότι οι άνθρωποι έχουν μεγαλύτερη αξία από τη φύση και ότι η τεχνολογία παρέχει μέσα, με τα οποία μπορεί να επιλύσει τα περιβαλλοντικά διλήμματα.
--	--	---	--	---

			■ Ατομικές τοποθετήσεις	■ Ο οικολόγος έχει σαφώς αρμόδια στάση απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος. Έχει επίγνωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και προβλημάτων και αισθάνεται ηθικά υποχρεωμένος να ασκεί τέτοιου είδους συμπεριφορές. Οπότε, τα κοινωνικό-ψυχολογικά πιστεύω επηρεάζουν τη συμπεριφορά του κάθε ανθρώπου.
--	--	--	---	--

14. Wong and Mui (2008)	▪ Hong Kong ▪ 60 διαμερίσματα στην πόλη του Hong Kong	Σε αυτή τη μελέτη μετρήθηκε η κατανάλωση νερού σε 60 διαμερίσματα στο Hong Kong για να διαπιστωθεί η αξιολόγηση της πρότυπης ισχύος με συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων. Εξετάστηκαν οι λογαριασμοί νερού τον τελευταίο χρόνο.	▪ Αριθμός ατόμων που διαμένουν στο σπίτι	▪ Υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των ατόμων που διαμένουν σε ένα διαμέρισμα
15. Manzungu and Machiridza (2005)	▪ Harare, Zimbabwe ▪ Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2003 ▪ 166 νοικοκυριά	Προβλήματα νερού αντιμετωπίζει το Harare, η πρωτεύουσα της Ζιμπάμπουε και οι γειτονικές πόλεις, λόγω μόλυνσης του νερού και των συνεχών διακοπών στην παροχή δικτύου. Αυτό το έγγραφο εξετάζει τις απαιτήσεις νερού σε περιοχές της πόλης με διαφορετικά	▪ Διαφορετικές περιοχές με διαφορετικά κοινωνικό-οικονομικά κριτήρια	▪ Η περιοχή Mabelreign έχει την χαμηλότερη κατανάλωση νερού ημερησίως, ενώ στην περιοχή Pleasant την υψηλότερη ακολουθούμενο από την περιοχή Marlborough. Η κατανάλωση στο Pleasant δικαιολογείται από το γεγονός ότι η

		κοινωνικό-οικονομικά κριτήρια	Χρήση και διαθεσιμότητα νερού	περιοχή θεωρείται ότι έχει υψηλά κοινωνικό-οικονομικά πρότυπα. Στις περιοχές Pleasant, Mabelreign, Budirino, Kuwadzana και Glen Norah, το μαγείρεμα ήταν η πρώτη προτεραιότητα για χρήση νερού, ενώ το μπάνιο ήταν προτεραιότητα στο Mabvuku και Marlborough. Δεύτερη προτεραιότητα ήταν το πλύσιμο των ρούχων και η πόση του νερού.
--	--	-------------------------------	---	---

			▪ Φυσική Υποδομή	▪ Ανθρώπινοι και οικονομικοί παράγοντες επηρέασαν το Συμβούλιο παροχής νερού της πόλης στον να παρέχει μετρητή κατανάλωσης σε κάθε σπίτι. (94% είχε μετρητή, ενώ το 53% πλήρωσαν μόνοι τους για την εγκατάσταση μετρητή) Οι κακές καταστάσεις στις οδούς συγκοινωνίας απλά έκαναν την κατάσταση πιο δύσκολη.
			▪ Διαφορετικές πρακτικές στη χρήση νερού	▪ Στις περιοχές χαμηλής πυκνότητας χρησιμοποιούσαν ντους και μπανιέρες ενώ στις περιοχές υψηλότερης πυκνότητας, όπως

			▪ Εφαρμογή σχεδίου διαχείρισης	στην περιοχή Kuwadzana, δεξαμενές και κάδους για την προσωπική υγιεινή του μπάνιου. Επίσης σε περιοχές υψηλής πυκνότητας χρησιμοποιούσαν κάδους σαν χώρους αποθήκευσης νερού γιατί το 46% είχαν συνεχής διακοπές στην παροχή νερού. ▪ Η εφαρμογή του σχεδίου διαχείρισης του νερού εξαρτάται από τη γνώση της κατανάλωσης-ποσοστό από τους μετρητές. Το Δημοτικό Συμβούλιο φάνηκε ανίκανο να τα καταγράψει-αποτέλεσμα
--	--	--	--	--

			▪ Δραστηριότητες Συμβουλίου	περιορισμένων πόρων, ανθρώπινων, οικονομικών και τεχνικών. Τα επίπεδα κατανάλωσης νερού δείχνουν ότι υπάρχει δυνατότητα διαχείρισης του νερού ειδικά στις πιο εύπορες περιοχές της πόλης, χαμηλής πληθυσμιακής πυκνότητας. ▪ 75% ήξεραν για την ύπαρξη του Συμβουλίου διαχείρισης νερού, 51% ήξεραν ότι το Συμβούλιο αντιμετωπίζει προβλήματα και το 75% από αυτούς που ήξεραν είπαν ότι το πρόβλημα
--	--	--	---	---

				είναι η προσθήκη χημικών για τον καθαρισμό του νερού. Τέλος το 30% από αυτούς που γνώριζαν τεχνικές εξοικονόμησης νερού χρησιμοποιούσαν κάποιες από αυτές. Οι πιθανότητες να χρησιμοποιούσαν λιγότερο νερό ως μέτρο εξοικονόμησης ήταν από ελάχιστες ως μηδαμινές.
16. Berk et al. (1993)	▪ Καλιφόρνια-Αμερικής ▪ καλοκαίρι 1991 ▪ 632 σπίτια, 1 ενήλικας από κάθε σπίτι- τηλεφωνικές συνεντεύξεις	Η μείωση της κατανάλωσης και χρήσης νερού στην Καλιφόρνια, από τα αστικά νοικοκυριά, κατά της διάρκεια της ξηρασίας είναι γνωστή. Σε αυτή την έρευνα παρουσιάστηκαν οι	▪ Υψηλά εισοδήματα	▪ Το εισόδημα παρέχει την οικονομική δυνατότητα, οι οικογένειες να «αντέχουν» τεχνολογικές δαπάνες για εξοικονόμηση νερού.

		ενέργειες εκείνες που προηγήθηκαν για να υπάρξουν αυτά τα αποτελέσματα. Επίσης εξετάστηκαν οι παραλλαγές στη συντήρηση και κατανάλωση του νερού στα νοικοκυριά κατά τη διάρκεια αυτή.	▪ Μορφωτικό επίπεδο ▪ Ιδιόκτητη κατοικία ή ενοικιαζόμενη	▪ Το υψηλό μορφωτικό επίπεδο έχει επίσης θετική επίδραση. Οι υψηλότερα μορφωμένοι χρησιμοποιούν τις πρακτικές εξοικονόμησης νερού από τις λιγότερο μορφωμένους. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οι δεξιότητες, οι πληροφορίες και οι γνώσεις αποτελούν προτέρημα και ωθούν περισσότερο τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές. ▪ Ο αντίκτυπος της ιδιοκτησίας, είναι σημαντικός, αφού λόγω αβεβαιότητας της στέγασης, δεν έχει μακροπρόθεσμο κίνητρο για αλλαγές.
--	--	--	---	--

			▪ Lifestyle	▪ Ο τρόπος ζωής καθορίζει το κατά πόσο θα εξοικονομήσει νερό ή θα χρησιμοποιήσει εναλλακτικές μορφές εξοικονόμησης αλλά δεν αποτελεί αξιόπιστη μεταβλητή για σύγκριση και συσχέτισμό.
17 Berk et al. (1980)	▪ Goleta, Montecito, Summerland, Carpinteria κοινότητες της Καλιφόρνιας ▪ 1970-1977 ▪ Η εργασία πραγματοποιήθηκε με συνολικούς αριθμούς. Θα είχε προτιμηθεί εργασία με στοιχεία μεμονωμένων καταναλωτών αλλά αυτά δεν ήταν	Σε αυτό το έγγραφο εξετάστηκαν τα αποτελέσματα των προσπαθειών εξοικονόμησης νερού σε κοινότητες της Καλιφόρνιας, που επιλέγηκαν λόγω των προγραμμάτων εξοικονόμησης νερού που χρησιμοποίησαν, σε μία περίοδο που η περιοχή υπέφερε από ξηρασία. Η ανάλυση στηρίχθηκε σε 8 έτη μηνιαίων στοιχείων για να φανεί κατά	▪ Εκστρατείες ευαισθητοποίησης	▪ Τα συμπεράσματα και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι είναι πράγματι δυνατό να αλλαχτούν οι καταναλωτικές συνήθειες μέσω των προγραμμάτων εξοικονόμησης νερού, αφού και στις 4 κοινότητες, μετά από την εκστρατεία των προγραμμάτων ο κόσμος φαίνεται να ευαισθητοποιήθηκε.

	διαθέσιμα(εν μέρει για λόγους μυστικότητας).	πόσο οι εκστρατείες αυτές φάνηκαν ικανές να μετατοπίσουν προς τα κάτω την καμπύλη απαίτησης νερού.	Τιμολόγηση νερού	Ο χειρισμός της τιμολόγησης του νερού είναι πολύ πιθανό να αλλάξει τις συνήθειες των καταναλωτών, όπως φάνηκε από την έρευνα, χωρίς όμως να προβαίνουν σε πολύ αυστηρούς περιορισμούς και κανόνες-απαγορεύσεις, δηλαδή, χωρίς προσφυγή σε διδακτορικά μέτρα.
18. Zhang and Brown (2005)	- Πεκίνο και Tianjin, Κίνα - Μάιος- Ιούνιος 2000 806 νοικοκυριά (396 στο Πεκίνο και 410 στο Tianjin)	Η εμπειρική αυτή μελέτη έχει ως σκοπό να καταδείξει τις αστικές χρήσεις του νερού σε οικιακό επίπεδο, τις συνήθειες, τις συμπεριφορές και τις αντιλήψεις για την χρήση του και τις περιβαλλοντικές τοποθετήσεις καθώς	Άτομα που διαμένουν στο ίδιο σπίτι	Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των ατόμων που διαμένουν σε ένα σπίτι και στην κατανάλωση νερού. Η κατανάλωση αυξάνεται όσο αυξάνεται και ο αριθμός των ενοίκων. Στο Tianjin υπάρχουν

		επίσης την ικανότητα και την προθυμία μιας οικογένειας να ανταποκριθεί στην πολιτική συντήρησης και εξοικονόμησης νερού σε διάφορες κατοικίες της Κίνας.	▪ Εισόδημα	περισσότερες πολυμελής οικογένειες (αποτελούνται από περισσότερες από δύο γενιές, όχι όμως περισσότερα παιδιά γιατί ισχύει ο νόμος της απόκτησης ενός μόνο παιδιού) από εκείνες που ζουν στο Πεκίνο. ▪ Στο Πεκίνο, το ποσοστό εισοδήματος είναι υψηλότερο από αυτό στο Tianjin. Ένα υψηλότερο εισόδημα, οδηγεί σε ένα υψηλότερο επίπεδο της χρήσης και κατανάλωσης του οικιακού νερού. Ακόμη, όμως, και στην ίδια εισοδηματική κατηγορία, Στο Tianjin
--	--	---	--	--

			▪ Ηλικία κατοικίας	χρησιμοποιούν λιγότερο νερό από ότι στο Πεκίνο. ▪ Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της κατοικίας και της χρήσης νερού των οικογενειών που κατοικούν εκεί, παρόλο που το υδατικό σύστημα παροχής νερού στις μικρότερες και στις παλαιότερες/ παραδοσιακές είναι παλαιότερο και λιγότερο αποδοτικό και γενικά κατεστραμμένο από το σύστημα που εξυπηρετεί τον αστικό πυρήνα.
--	--	--	--	--

			▪ Νερό βρύσης και εμφιαλωμένο ▪ Χρήσεις νερού ▪ Σύστημα τιμολόγησης	▪ Το νερό βρύσης είναι ακόμη κυρίαρχη πηγή νερού και στις δύο πόλεις με μικρή διαφορά στο Tianjin αλλά το εμφιαλωμένο νερό κερδίζει συνεχώς μετοχές ιδιαίτερα στο Πεκίνο. ▪ Οι κάτοικοι του Πεκίνου χρησιμοποιούν περισσότερο νερό από αυτούς στο Tianjin, στο μαγείρεμα, στο λούσιμο, στο ξέπλυμα τουαλετών και στο πλύσιμο του αυτοκινήτου. ▪ Στο Tianjin, οι οικογένειες ενδιαφέρονται για το σύστημα τιμολόγησης. Σχεδόν σε κάθε σπίτι
--	--	--	---	--

				οι οικογένειες άσκησαν μέτρα εξοικονόμησης. Κατά συνέπεια το ποσοστό των οικογενειών που συμμετείχαν με μέτρα εξοικονόμησης στο Tianjin ήταν περισσότερες από εκείνες του Πεκίνου.
19. Larson and Lach (2008)	▪ Portland, Όρεγκον ▪ Φεβρουάριος 2004 ▪ 5 συνεντεύξεις από τους «αρχηγούς» του Συμβουλίου Υδατοκριτή 10 συνεντεύξεις από τους «αρχηγούς» Ενώσεων Γειτονιάς και 10 συνεντεύξεις από αρμόδιους ειδικούς της κυβέρνησης.	Οι σχεδιαστές πολιτικής και οι δημόσιοι αναλυτές συμμετοχής αντιμετωπίζουν το ζήτημα, ποιος πρέπει να συμμετέχει στην λήψη ζητημάτων περιβαλλοντικού περιεχομένου. Αυτό το έγγραφο, εξετάζει πόσο καλά οι συμμετέχοντες οργανώσεις αντιπροσωπεύουν τις	▪ Στήριξη των προγραμμάτων	▪ Γενικά οι κάτοικοι ήταν θετικοί σε στόχους προστασίας των υδάτινων πόρων, ενώ θετική ήταν επίσης η άποψη για εκπαιδευτικές προσπάθειες ενημέρωσης. Μέτρια υποστήριξη υπήρξε για τους ανθρωποκεντρικούς στόχους (δημόσια χρήση και απόλαυση). Η

	Οι Ενώσεις Γειτονιάς και το Συμβούλιο Υδατοκριτή, ήταν η εστίαση αυτής της έρευνας λόγω της οργανωμένης συμμετοχής στις δραστηριότητες.	πολιτικές πεποιθήσεις και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των κατοίκων της τοπικής κοινότητας. Για να εξεταστεί αυτή η ερώτηση αξιολογήθηκαν 2 τύποι οργανώσεων: Η Οργάνωση Γειτονιάς και το Συμβούλιο Υδατοκριτή, που εξετάζουν τον προγραμματισμό χρήσης και διαχείρισης νερού στο Portland, του Όρεγκον.	▪ Δημογραφικά χαρακτηριστικά	αντίθεση ήταν μέγιστη για τους κανονισμούς και τα οικονομικά κίνητρα για τη χρηματοδότηση των προσπαθειών με τη φορολογία της περιουσίας. ▪ Οι συμμετέχοντες ήταν υψηλότερου μορφωτικού επιπέδου από τους μη-συμμετέχοντες. Αλλά δεν υπήρξαν ουσιαστικές διαφορές στο γένος, την ηλικία, των αριθμό των παιδιών στην οικογένεια ή το μέγεθος του νοικοκυριού.
--	--	--	--	--

			▪ Συμβούλιο Υδατοκριτή	▪ Αυτοί που συμμετείχαν στο Συμβούλιο ήταν πιο ενθαρρυντικοί με τα μέτρα παρά αυτοί που δεν συμμετείχαν. Οι συμμετέχοντες, που η μόνη τους συμμετοχή ήταν στον κατάλογο διευθύνσεων, ήταν πιο ενθαρρυντικοί από αυτούς που δεν ήταν καν εγγεγραμμένοι.
			▪ Συμβούλιο Γειτονιάς	▪ Αυτοί που συμμετείχαν στο Συμβούλιο Γειτονιάς ήταν πιο ενθαρρυντικοί από αυτούς που δεν συμμετείχαν, σε θέματα οικονομικής στρατηγικής.

20. Abu Qdais and Al Nassay (2001)	▪ Abu Dhabi πρωτεύουσα των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων ▪ Ιανουάριος 1997 ▪ 90 νοικοκυριά	Η κύρια πηγή νερού για την πόλη Abu Dhabi είναι το αφαλατωμένο νερό της θάλασσας από τον Αραβικό κόλπο. Το κόστος παραγωγής πόσιμου νερού, μέσω της αφαλάτωσης, είναι υψηλότερο από άλλες συμβατικές μεθόδους. Παρά τις εκστρατείες ενημέρωσης και συνειδητοποίησης για τους κατοίκους, για το υψηλό κόστος, το μέσο ποσοστό κατανάλωσης παραμένει ένα από τα υψηλότερα στον κόσμο. (υψηλό κόστος κατανάλωσης- υψηλό κόστος παραγωγής). Έτσι το χρησιμοποιήθηκε και η πολιτική τιμολόγησης σαν τρόπος μείωσης της κατανάλωσης.	▪ Πολιτική τιμολόγησης	▪ Από τα 90 νοικοκυριά που εξετάστηκαν , τα 66 μείωσαν την κατανάλωση. Αυτή η αύξηση στην τιμή μπορεί να θεωρηθεί ως το πρώτο βήμα της οικονομικής και λογικής τιμολόγησης, η οποία βασίστηκε στην πραγματική αξία του νερού.
---	---	---	--	---

21. A.A. Akkad (1989)	▪ Σαουδική Αραβία ▪ 1989	Το έγγραφο συζητά τη φυσική μέθοδο εξοικονόμησης νερού που περιλαμβάνει τις εσωτερικές αλλαγές υδραυλικών στις κατοικίες χρήση των μετρητών, των χρονομέτρων και των συσκευών υγρασίας. Οι διάφορες πολιτικές τιμολόγησης και η αποτελεσματικότητα τους. Αξιολογούνται επίσης, η αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των M.M.E. Τέλος παρουσιάζεται ένα συστηματικό σχέδιο για να καταστήσει το κοινό ενήμερο για το κόστος των εγκαταστάσεων νερού και άλλα σχέδια ανάπτυξης λόγω μείωσης αυτών των πόρων.	▪ Διεπιστημονική προσέγγιση για επίτευξη στόχων. ▪ Τρόποι εξοικονόμησης.	▪ Η εφαρμογή των μέτρων εξοικονόμησης και συντήρησης απαιτεί μια διεπιστημονική προσέγγιση στην οποία οι διάφορες εναλλακτικές λύσεις ζήτησης και προσφοράς πρέπει να συνεξετάζονται για να είναι αποτελεσματικοί, με τα οικονομικά, τα κοινωνικά, τα πολιτιστικά και με πολιτισμικές πτυχές. ▪ Οι φυσικές μέθοδοι (δηλ. εθελοντικός και υποχρεωτικός) καταστολής απαιτήσεων οικονομικών κινήτρων (εφαρμογή κατάλληλης τιμολόγησης) των υδάτινων πόρων και κοινωνιολογικών
----------------------------------	---	--	---	---

			▪ Δημόσια συμμετοχή-Ισλαμική θρησκεία	παραμέτρων, δημόσια συμμετοχή, ευαισθητοποίηση και άλλα είναι διάφοροι τρόποι να συντηρηθούν οι υδάτινοι πόροι. ▪ Η εφαρμογή αυτών των μεθόδων πρέπει να μελετηθεί από κοινού με τη δημόσια συμμετοχή. Δεδομένου ότι η συντήρηση των φυσικών πόρων είναι κύριο συστατικό των ισλαμικών διδασκαλιών και δεδομένου ότι ο κυρίαρχος πληθυσμός των περιοχών, αποτελείται από μουσουλμάνους, ο σημαντικότερος τρόπος είναι να καταστηθεί το κοινό ενήμερο για την
--	--	--	---	---

			▪ Τοποθέτηση κοινού στα τεχνολογικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά	υπάρχουσα κατάσταση και τις συνέπειες. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω των Μ.Μ.Ε. και του εκπαιδευτικού συστήματος, εάν προσεγγιστεί με ισλαμική προοπτική. Τέτοια συνειδητοποίηση θα οδηγούσε στην αυθόρμητα μειωμένη συντήρηση και θα ελαχιστοποιούσε την αντίσταση στις πολιτικές αυτές και τα μέτρα εξοικονόμησης. ▪ Προκειμένου να γίνει δημόσια συμμετοχή στον προγραμματισμό και τη διαχείριση νερού αποτελεσματικά, πρέπει να γνωρίζουν την τοποθέτηση του κοινού στις
--	--	--	--	---

			▪ Η δύναμη των Μ.Μ.Ε.	τεχνολογικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές πτυχές και επίσης τις κοινωνικές παροχές των διαφόρων μέτρων εξοικονόμησης. Κάθε πέντε χρόνια θα πρέπει να γίνεται μια τέτοια έρευνα προκειμένου να προσαρμόζονται οι κοινωνικό-πολιτιστικές και περιβαλλοντικές αλλαγές. ▪ Για να πραγματοποιηθεί μια έρευνα για τα ζητήματα εξοικονόμησης νερού πρέπει να προηγηθούν εντατικές οπτικοακουστικές και γραπτές εκστρατείες μέσω των Μ.Μ.Ε.,
--	--	--	---	---

				δημόσιες συζητήσεις και σχολικά προγράμματα. Αυτό θα βοηθήσει να αναπτύξει μια θετική απάντηση πριν τη μέτρηση της τοποθέτησης των ανθρώπων προς τις διαφορετικές πολιτικές και στα ζητήματα που μελετούνται στην έρευνα.
22. Mwendera et al. (2003)	▪ Malawi, Namibia, South Africa, Swaziland, Zambia and Zimbabwe ▪ 1999- 2003 ▪ Η μελέτη πραγματοποιήθηκε από μία ομάδα έξι ερευνητών, ένας σε κάθε χώρα. Το πρώτο μέρος ήταν να μαζέψουν τους	Αυτό το έγγραφο παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας μελέτης για τους περιορισμούς στην εφαρμογή του WDM (διαχείριση αναγκών σε νερό), στη νότιο αφρικανική περιοχή, που είναι δραστηριότητα της 2^{ης} φάσης του WDM προγράμματος.	▪ Υπάρχει φτώχη διαχείριση και ανεξέλεγκτη κατάσταση	▪ Σε πολλά σχέδια, η πλειοψηφία των καταναλωτών ξεφεύγει γρήγορα λόγω του «φτωχού» σχεδίου, αναρμόδιες συνδέσεις, ανεπαρκής πιστωτικός έλεγχος, έλλειψη συντήρησης και πολιτικοί που επιμένουν στις χαμηλές δαπάνες. Καθώς η τεχνική

	λόγους για τη διαχείριση ανάγκης νερού πριν διατυπωθούν στρατηγικές υπερνίκησης. Το άλλο μέρος της μελέτης είναι συνεντεύξεις από τους συμμετέχοντες προκειμένου να βρεθούν παραδείγματα των καταστάσεων που εξηγούν την κρίσιμη κατάσταση.			απαίτηση αυξάνεται, υπερβαίνει γρήγορα την ικανότητα των σωληνώσεων και την καθαρή παραγωγή των φραγμάτων αποθήκευσης. Τότε ένας νέος κύκλος της αύξησης ανεφοδιασμού αρχίζει αλλά στους πελάτες δεν δίνεται η κατάλληλη εικόνα και βρίσκονται σε «κίνδυνο» οι παραλήπτες των φτωχών επιπέδων της υπηρεσίας από τους μη βιώσιμους φορείς παροχής υπηρεσιών. Αυτή η μη- συμμετοχή και φτωχή υπηρεσία προκαλεί στους πελάτες δυσπιστία και πλέον δεν έχουν κανένα σεβασμό στους φορείς παροχής υπηρεσιών
--	--	--	--	---

				νερού. Αυτό οδηγεί κάποιους πελάτες στο να μην αισθάνονται καμία υποχρέωση να πληρώσουν για τις υπηρεσίες νερού, ή ακόμη και να πάρουν οποιαδήποτε ευθύνη για την υπερβολική χρήση νερού.
--	--	--	--	--

23. Maganga et al. (2002)	▪ Tanzania περιοχές κοντά στους ποταμούς Pangani και Rufigi ▪ 2002	Αυτό το έγγραφο αναθεωρεί την ιστορική ανάπτυξη των εσωτερικών παροχών νερού στην Τανζανία, τις συνέπειες σημαντικών πολιτικών μετατοπίσεων κατά τη διάρκεια των τελευταίων επτά δεκαετιών, και μερικών από τους λόγους για την αποτυχία των συστημάτων παροχής νερού. Εξετάζει το βαθμό στον οποίο τα ζητήματα των υδάτινων πόρων είναι περιορισμοί στην ικανοποίηση των αναγκών παροχής νερού των αγροτικών και αστικών πληθυσμών, και η	▪ Για τον ποταμό Pangani. Ευαισθητοποίηση αρχών. ▪ Για τον ποταμό Pangani. «Χρήση νόμων». ▪ Για τον ποταμό Pangani. Έργα αρχών.	▪ Να σταματήσει τα περαιτέρω δικαιώματα νερού μέχρι η κατάσταση του νερό έχει βελτιωθεί. Να αρχίσουν ένα πρόγραμμα στη συνειδητοποίηση, συστήματα παρακολούθησης και τη βάση δεδομένων για τους υδάτινους πόρους. ▪ Να εισαγάγουν τις αμοιβές χρηστών νερού. Να επιβάλουν τους τοπικούς νόμους για την προστασία πηγής και άλλα περιβαλλοντολογικά θέματα. ▪ Για να αναπτύξει ένα πλαίσιο διαχειρίζομαι τους υδάτινους πόρους
--------------------------------------	---	---	---	---

		σχετικότητα της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδάτινων πόρων στον τομέα WSS. Βασισμένο στο υλικό περιπτώσιολογίας από δύο σημαντικές λεκάνες ποταμών, το Pangani και το Rufiji, αναθεωρεί μερικών από το λήψη των πρακτικών μέτρων για να εφαρμόσει τις αρχές IWRM στην Τανζανία.	▪ Για τον ποταμό Rufiji. Τράπεζα δεδομένων νερού. ▪ Για τον ποταμό Rufiji. Συμμέτοχοι.	στο κατάλληλο τοπικό επίπεδο, με τη διαμόρφωση του νερού ενώσεις χρηστών. Να αποκαταστήσουν/ κατασκευάσουν 300 πύλες ελέγχου. ▪ Να αναπτύξει πολιτική και κοινωνική θέληση για αλλαγή και υποχρέωση προς τη διαχείριση των προβλήματα υδάτινων πόρων καθιερώνοντας μια τράπεζα στοιχείων των υδάτινων πόρων για διοικητικούς λόγους. ▪ Να ευαισθητοποιήσει και να ενεργοποιήσει τους άμεσους συμμετέχοντες στην κατανάλωση νερού
--	--	---	---	--

			▪ Για τον ποταμό Rufiji. Συνεργασία αρμοδίων	να διαχειρίζονται ορθολογικά τους υδάτινους πόρους. ▪ Για να υπάρξει συνεργασία με άλλα όργανα, για να διευκολύνουν τα διοικητικά ζητήματα των περιβαλλοντικών και υδάτινων πόρων στην οικιστική χρήση.
24. Liu (2003)	▪ Weinan city in China ▪ 1998-2002 ▪ Το έτος αναφοράς για τη χρήση μέσα η δημιουργία του προτύπου WDF-ANN επιλέγεται ως έτος 1998 λόγω της	Αυτό το έγγραφο σκοπεύει να εισαγάγει ένα νέο μοντέλο, WDFANN (απαίτηση νερού προβλεπόμενη χρησιμοποιώντας τεχνητό νευρικό δίκτυο), για να υπολογίσει την	▪ Αριθμός μελών οικογένειας.	▪ Όσον αφορά στο ίδιο κατά κεφαλήν εισόδημα, κανονικά όσο μεγαλύτερη η οικογένεια είναι, τόσο μικρότερη η απαίτηση νερού είναι. Αυτό είναι επειδή εκείνη η

	άφθονης κοινωνικοοικονομικής διαθεσιμότητας στοιχείων σε αυτό το έτος. Τα στοιχεία που μαζεύτηκαν αντιπροσωπεύουν περίπου το 53% της συνολικής χρήσης νερού στην πόλη και η συλλογή ολοκληρώθηκε με μια έρευνα τομέων	απαίτηση νερού. Το πρότυπο συνδυάζει την τεχνολογία του τεχνητού νευρικού δικτύου και τεχνικές οικονομετρίας. Δεν απαιτεί τόσα πολλά δεδομένα εισόδου όπως στο KYPHO πρότυπο. Σε σύγκριση με τη μετρημένη απαίτηση νερού και η κατ' εκτίμηση απαίτηση νερού από αυτό το πρότυπο δείχνει αυτού το πρότυπο είναι αποτελεσματικό στον υπολογισμό της εσωτερικής απαίτησης νερού στην πόλη Weinan στην Κίνα.	▪ Μεγάλο κατά κεφαλήν εισόδημα.	μεγαλύτερη οικογένεια συχνά σημαίνει ότι περισσότερος ηλικιωμένος άνθρωπος ή περισσότερα παιδιά, οι οποίοι δεν μπορούν να καταναλώσουν τόσο νερό όσο τους νέους. ▪ Για τις πλούσιες οικογένειες με ένα υψηλό κατά κεφαλήν εισόδημα, όπως 7000 ή 8000 Y/cap/yr, η ζήτηση νερού θα αυξήσει λίγο ως αύξηση του οικιακού μεγέθους. Με βάση την ανάλυση από Weinan Housing to γραφείο, υψηλού εισοδήματος
--	--	---	---	---

			Οικογενειακό εισόδημα και Μέγεθος νοικοκυριού.	ενιαίες οικογένειες περίπου 60% (οικογένεια το μέγεθος είναι 1) προτιμά να έχει τα γεύματα στα εστιατόρια αντί στο σπίτι. Σπάνια η μεγάλη οικογένεια θα μπορούσε να βρεθεί στην υψηλού εισοδήματος οικογένεια. Για όλα τα οικιακά μεγέθη, το υψηλότερο οικογενειακό εισόδημα οδηγεί στην άνοδο της απαίτησης νερού. Αλλά για το μικρότερο η οικογένεια, η αύξηση της ζήτησης νερού είναι πιο απότομη με
--	--	--	--	---

			▪ Μεσαίες οικογένειες.	την αύξηση του οικογενειακού εισοδήματος. Η ζήτηση νερού είναι ελαστικότερη για τους φτωχούς από, ότι για τους πλουσίους. ▪ Για τη μεσαία οικογένεια (πέστε ότι το οικογενειακό μέγεθος είναι κεφαλή 3-5 και το οικογενειακό εισόδημα είναι 10.000-25.000 Y/yr), η απαίτηση νερού δεν αλλάζει πολύ με την αύξηση του μεγέθους οικογενειακού εισοδήματος ή οικογένειας.
--	--	--	--	---

25. Zhou et al. (2000)	▪ Μελβούρνη, Αυστραλίας. ▪ θερινή περιόδου από την 1η Δεκεμβρίου 1996 έως τις 31 Ιανουαρίου 1997.	Για να προβλέψει την καθημερινή κατανάλωση νερού για τη Μελβούρνη, η Αυστραλία ένα πρότυπο χρονικής σειράς διατυπώνεται ως σύνολο εξισώσεων που αντιπροσωπεύουν τα αποτελέσματα τεσσάρων παραγόντων στη χρήση νερού συγκεκριμένα, την τάση, την εποχικότητα, τον κλιματολογικούς συσχετισμό και την αυτοσυσχέτιση. Η χρήση νερού βάσεων	▪ Εποχιακή κατανάλωση.	▪ Κατά τη διάρκεια των μηνών όταν το πότισμα χορτοταπήτων εμφανίζεται, η κατανάλωση νερού παρουσιάζει παροδική απάντηση (μειωμένη κατανάλωση) για μερικές ημέρες μετά από τη βροχή. Επομένως, η εποχιακή κατανάλωση έχει δύο χαρακτηριστικά, ενός που ποικίλλουν ομαλά μέσα σε το έτος με την κανονική

		υπολογίστηκε μέχρι τους χαμηλότερους μήνες της κατανάλωσης νερού. Η μακροπρόθεσμη τάση στην κατανάλωση βάσεων αντιπροσωπεύθηκε από ένα πολώνυμο ως λειτουργία του χρόνου. Η εποχιακή χρήση νερού διαμορφώθηκε από τα εποχιακά, κλιματολογικά και τμήματα εμμοής λαμβάνοντας υπόψη το καλοκαίρι και το χειμώνα έξι μήνες χωριστά. Το πρότυπο που αναπτύχθηκε εξετάστηκε χρησιμοποιώντας μια διαδικασία διαγώνιος-επικύρωσης, και ένα ανεξάρτητο σύνολο στοιχείων κατά τη διάρκεια της θερινής	■ Ώρες μέτρησης κατανάλωσης και ποσοστά κατανάλωσης	θερμοκρασία αέρα και άλλης που αντιπροσωπεύει τις γρήγορες απαντήσεις των ανθρώπων στις καιρικές αλλαγές. ■ Οι ώρες μέτρησης της κατανάλωσης νερού και τα στοιχεία κλίματος από τις αντίστοιχες αρχές είναι διαφορετικά. Η καθημερινή κατανάλωση νερού την ημέρα j ήταν καταγεγραμμένη από 0800 η ημέρα j 2 1 έως 0800 στη μέγιστη θερμοκρασία ημέρας j. την ημέρα j καταγράφηκε σε 24 χ κατόπιν 0900 ενώ η καθημερινή πτώση
--	--	--	---	---

		περιόδου από την 1η Δεκεμβρίου 1996 έως τις 31 Ιανουαρίου 1997.		και η εξάτμιση την ημέρα j καταγράφηκαν από 0900 την ημέρα j 2 1 έως 0900 την ημέρα .
26. Mulwafu et al. (2003)	▪ Malawi ▪ 2003 ▪ Ένα ημι-δομημένο ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε σε 24 συμμετόχους, δηλ., τέσσερις φορείς χάραξης πολιτικής, έξι καταναλωτές και 14 που παρέχουν τα όργανα. Η δειγματοληψία αυτών των συμμετεχόντων ήταν σκόπιμα προκειμένου να συλλεχθούν τα στοιχεία από το κλειδί όργανα.	Αυτό το έγγραφο εξετάζει τη θέση της απαίτησης νερού διαχείριση (WDM) στο Μαλάουι και ιδιαίτερα περιορισμοί και τα πιθανά μέτρα για την προώθησή του. Καταδεικνύει ότι αν και μερικές πτυχές WDM ασκείται στη χώρα, η ύπαρξη οι όροι στο έδαφος αντιστρατεύονται την αυξανόμενη επέκτασή του ως στρατηγική για μια αποδοτική και δίκαιη χρήση των υπαρχόντων υδάτινων πόρων. Ένα μεγάλο μέρος της πρόσβασης	▪ Υδάτινοι πόροι και ανάπτυξη.	▪ Αν και Το Μαλάουι καυχάται τους - επαρκείς υδάτινους πόρους, η ανάπτυξη ο πληθυσμός, η επανάληψη της ξηρασίας, οι επεκτεταμένες βιομηχανικές απαιτήσεις, η ύπαρξη των αμφισβητημένων κοινών υδάτινων πόρων και ο βαθμός ένδειας κάνουν την υιοθέτηση προστακτική διοικητικών στρατηγικών απαίτησης νερού.

		έλλειψης πληθυσμών ακόμα στο πόσιμο νερό και την κυβέρνηση του Μαλάουι είναι δεσμευμένο στην παροχή βασικών υπηρεσιών νερού. Ακόμα WDM θα γίνει ακόμα περισσότεροι κρίσιμος στο μέλλον λόγω του αυξανόμενου ανταγωνισμού για τους υδάτινους πόρους, ιδιαίτερα που οφείλονται στο αυξανόμενο πληθυσμό και τις αυξανόμενες οικονομικές δραστηριότητες όπως καλλιέργεια, εκβιομηχάνιση και αστικοποίηση.	▪ Εκτίμηση απαίτησης νερού. ▪ Κοινωνικοί παράγοντες.	▪ Οι διοικητικές αρχές απαίτησης νερού εκτιμώνται ιδιαίτερα μεταξύ των ιδιωτικών συμμετοχών παρά από τα δημόσια όργανα. ▪ Η βιώσιμη διαχείριση της απαίτησης νερού η διαχείριση στο Μαλάουι μετριάζεται από κοινωνικούς παράγοντες. Το υπόβαθρο της φτώχειας, οι παραδοσιακές αξίες του νερού, και της συγκεντρωμένης διαχείρισης των υδάτινων πόρων μετριάξει βαριά κατά της διαχείριση απαίτησης νερού μέτρα.
--	--	---	---	--

			▪ Μέτρα συντήρησης. ▪ Δομή τιμολόγησης	▪ Επίσης, η εφαρμογή στα μέτρα συντήρησης νερού οικιακό σε επίπεδο δεν είναι μια έκβαση WDM της συνειδητοποίησης, αλλά μάλλον ένας τρόπος μείωση των λογαριασμών νερού και της ενδεχόμενης αποσύνδεσης της παροχής. ▪ Η δομή τιμολόγησης νερού που τα παρέχοντας όργανα καθιέρωσαν χρησιμεύει ως ένα αντικίνητρο για τις απώλειες νερού στις αστικές περιοχές. Και οι ιδιωτικές εταιρίες και τα άτομα χρησιμοποιούν τα διάφορα μέτρα για να συντηρήσουν το
--	--	--	---	---

				νερό ως τρόπο την κατανάλωση νερού. Τα κίνητρα για τη συντήρηση νερού κυμαίνονται από τη μεγιστοποίηση κέρδους ως τους ανεπαρκείς οικονομικούς πόρους για να συναντήσουν τις δαπάνες του νερού αντίστοιχα. Στις αγροτικές περιοχές όπου το νερό παρέχεται με κανένα κόστος, οι άνθρωποι τείνουν να δώσουν λιγότερη προσοχή στη συντήρηση νερού. Σε περιπτώσεις όπου οι προμηθευτές νερού προσπάθησαν να καθιερώσουν τους παράγοντες της διανομής δαπανών, οι αγροτικοί κάτοικοι έτειναν να είναι
--	--	--	--	--

				απρόθυμοι να συμβάλουν. Αυτό είναι έτσι επειδή οι άνθρωποι βλέπουν το νερό ως κοινωνικό αγαθό που πρέπει να παρασχεθεί δωρεάν.
--	--	--	--	---

Παράρτημα 5.1

Πίνακες συχνοτήτων:

Πίνακας 5.1.1. Κατανομή συχνοτήτων για το φύλο των ερωτημένων

Φύλο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Άντρες	63	52,5	52,5
Γυναίκες	57	47,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.2. Κατανομή συχνοτήτων για την ηλικία των ερωτώμενων

Ηλικία	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
20	2	1,7	1,7
22	1	0,8	2,5
23	2	1,7	4,2
24	2	1,7	5,8
25	4	3,3	9,2
26	4	3,3	12,5
27	1	0,8	13,3
28	9	7,5	20,8
29	5	4,2	25,0
30	8	6,7	31,7
31	2	1,7	33,3
32	5	4,2	37,5
33	3	2,5	40,0
34	5	4,2	44,2
35	6	5,0	49,2
36	2	1,7	50,8
38	5	4,2	55,0
40	6	5,0	60,0
41	2	1,7	61,7
42	1	0,8	62,5
43	5	4,2	66,7
44	1	0,8	67,5
45	3	2,5	70,0
48	4	3,3	73,3
49	1	0,8	74,2
50	4	3,3	77,5
51	2	1,7	79,2
52	2	1,7	80,8
53	4	3,3	84,2
54	2	1,7	85,8
55	1	0,8	86,7
57	2	1,7	88,3
58	1	0,8	89,2
59	1	0,8	90,0
60	2	1,7	91,7
61	2	1,7	93,3
62	1	0,8	94,2
64	1	0,8	95,0

65	1	0,8	95,8
67	1	0,8	96,7
72	2	1,7	98,3
75	1	0,8	99,2
76	1	0,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.3. Κατανομή συχνοτήτων για την Πόλη διαμονής των ερωτώμενων

Πόλη διαμονής	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Λευκωσία	37	30,8	30,8
Λεμεσός	26	21,7	52,5
Λάρνακα	29	24,2	76,7
Πάφος	28	23,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.4. Κατανομή συχνοτήτων για το επίπεδο μόρφωσης των ερωτώμενων

Μόρφωση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Απόφοιτος δημοτικού	10	8,3	8,3
Απόφοιτος λυκείου	42	35,0	43,3
Ιδιωτικό κολέγιο	17	14,2	57,5
Πτυχιούχος πανεπιστημίου	34	28,3	85,8
Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου	17	14,2	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.5. Κατανομή συχνοτήτων για το επάγγελμα του ερωτώμενου

Επάγγελμα	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Δημόσιος υπάλληλος	34	28,3	28,3
Ιδιωτικός υπάλληλος	40	33,3	61,7
Ελεύθερος επαγγελματίας	25	20,8	82,5
Οικιακά	5	4,2	86,7
Φοιτητής/τρια	4	3,3	90,0
Συνταξιούχος	10	8,3	98,3
Άλλο	2	1,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.6. Κατανομή συχνοτήτων για τις ώρες που εργάζεται ο ερωτώμενος

Ώρες εργασίας (εβδομαδιαία)	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
0	19	15,8	15,8
12	2	1,7	17,5
18	1	0,8	18,3
20	5	4,2	22,5
23	1	0,8	23,3
25	1	0,8	24,2
28	7	5,8	30,0
29	1	0,8	30,8
30	12	10,0	40,8
32	1	0,8	41,7
35	12	10,0	51,7
36	1	0,8	52,5
38	11	9,2	61,7
39	1	0,8	62,5
40	27	22,5	85,0
42	6	5,0	90,0
43	3	2,5	92,5
45	1	0,8	93,3
46	1	0,8	94,2
48	2	1,7	95,8
49	1	0,8	96,7
50	4	3,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.7. Κατανομή συχνοτήτων για το μηνιαίο εισόδημα των ερωτώμενων

Εισόδημα	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
ως 600€	14	11,7	11,7
601-1000€	20	16,7	28,3
1001-1400€	23	19,2	47,5
1401-1800€	23	19,2	66,7
1801-2200€	19	15,8	82,5
2201€ και άνω	21	17,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.8. Κατανομή συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων

Οικογενειακή κατάσταση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Έγγαμος	69	57,5	57,5
Άγαμος	33	27,5	85,0
Διαζευγμένος	14	11,7	96,7
Συμβίωση	4	3,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.9. Κατανομή συχνοτήτων για τον αριθμό των μελών οικογένειας που διαμένουν στο ίδιο σπίτι

Αριθμός μελών οικογένειας	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
0	1	0,8	0,8
1	24	20,0	20,8
2	39	32,5	53,3
3	21	17,5	70,8
4	19	15,8	86,7
5	11	9,2	95,8
6	4	3,3	99,2
7	1	0,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.10. Κατανομή συχνοτήτων για τον αριθμό παιδιών οικογένειας κάτω των 12 ετών

Παιδιά	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
0	76	63,3	63,3
1	19	15,8	79,2
2	18	15,0	94,2
3	7	5,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.11. Κατανομή συχνοτήτων για το αν η κατοικία των ερωτώμενων είναι ιδιόκτητη

Ιδιόκτητο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	31	25,8	25,8
Σπίτι	71	59,2	85,0
Διαμέρισμα	18	15,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.12. Κατανομή συχνοτήτων για το αν η κατοικία των ερωτώμενων είναι ενοικιαζόμενη

Ενοίκιο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	89	74,2	74,2
Σπίτι	11	9,2	83,3
Διαμέρισμα	20	16,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.13. Κατανομή συχνοτήτων για το πόσα τετραγωνικά μέτρα είναι η κατοικία των ερωτώμενων

Cm 2 κατοικίας	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
20	1	0,8	0,8
50	3	2,5	3,3
52	2	1,7	5,0

58	2	1,7	6,7
60	5	4,2	10,8
65	1	0,8	11,7
70	1	0,8	12,5
75	1	0,8	13,3
78	1	0,8	14,2
80	3	2,5	16,7
85	1	0,8	17,5
95	2	1,7	19,2
98	2	1,7	20,8
100	12	10,0	30,8
110	6	5,0	35,8
115	1	0,8	36,7
120	9	7,5	44,2
130	5	4,2	48,3
140	11	9,2	57,5
145	1	0,8	58,3
148	1	0,8	59,2
150	7	5,8	65,0
160	2	1,7	66,7
163	1	0,8	67,5
170	5	4,2	71,7
180	8	6,7	78,3
190	3	2,5	80,8
200	9	7,5	88,3
210	1	0,8	89,2
220	5	4,2	93,3
230	1	0,8	94,2
235	1	0,8	95,0
240	1	0,8	95,8
270	2	1,7	97,5
300	1	0,8	98,3
380	2	1,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.13. Κατανομή συχνοτήτων για τον αριθμό μπάνιων στην κατοικία τους

Αριθμός μπάνιων	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
1	43	35,8	36,7
2	57	47,5	84,2
3	15	12,5	96,7
4	3	2,5	99,2
6	1	0,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.14. Κατανομή συχνοτήτων για το αν υπάρχει κήπος

Κήπος	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	54	45,0	45,0

Ναι	66	55,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.15. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ως σημαντικό οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο την ατμοσφαιρική ρύπανση

Ατμοσφαιρική ρύπανση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	94	78,3	78,3
Ναι	26	21,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.16. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ως σημαντικό οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο τη ρύπανση των υδάτινων πόρων

Ρύπανση υδάτινων πόρων	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	110	91,7	91,7
Ναι	10	8,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.17. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ως σημαντικό οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Φαινόμενο του θερμοκηπίου	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	102	85,0	85,0
Ναι	18	15,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.18. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ως σημαντικό οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο τη λειψυδρία

Λειψυδρία	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	5	4,2	4,2
Ναι	115	95,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.19. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ως σημαντικό οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο το κυκλοφορικό

Κυκλοφοριακό	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	64	53,3	53,3
Ναι	56	46,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.20. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ως σημαντικό οικολογικό πρόβλημα στην Κύπρο άλλο

Άλλο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	118	98,3	98,3
Ναι	1	0,8	99,2
Ανεξέλεγκτη οικοδόμηση	1	0,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.21. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι υπάρχει πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο

Υπάρχει πρόβλημα λειψυδρίας;	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	4	3,3	3,3
Ναι	116	96,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.22. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύετε ότι υπάρχει πρόβλημα λειψυδρίας στην Κύπρο πόσο έντονο πιστεύετε ότι είναι

Αν ναι, έντονο;	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	3	2,5	2,5
Διαφωνώ	1	0,8	3,3
Συμφωνώ	44	36,7	40,0
Συμφωνώ απόλυτα	72	60,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.23. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν καλή λύση για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας οι περικοπές στην παροχή νερού

Περικοπές στην παροχή νερού	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	87	72,5	72,5
Ναι	33	27,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.24. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν καλή λύση για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας η αξιοποίηση των λυμάτων

Αξιοποίηση λυμάτων	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	96	80,0	80,0
Ναι	24	20,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.25. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν καλή λύση για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας η λειτουργία μονάδων αφαλάτωσης

Λειτουργία μονάδων αφαλάτωσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	17	14,2	14,2
Ναι	103	85,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.26. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν καλή λύση για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας το σχέδιο του νοτίου αγωγού

Σχέδιο Νοτίου Αγωγού	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	102	85,0	85,0
Ναι	18	15,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.27. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν καλή λύση για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας η μεταφορά νερού από την Ελλάδα

Μεταφορά νερού από Ελλάδα	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	95	79,2	79,2
Ναι	25	20,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.28. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν καλή λύση για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας η ανακύκλωση χρησιμοποιημένου νερού

Ανακύκλωση χρησιμοποιημένου νερού	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	87	72,5	72,5
Ναι	33	27,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.29. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν καλή λύση για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας κάτι άλλο

Άλλο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	115	95,8	95,8
Ναι	3	2,5	98,3
Γεωτρήσεις στην περιοχή Τροόδους	1	0,8	99,2
Υποδομή κατά της απώλειας όμβριων υδάτων	1	0,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.30. Κατανομή συχνοτήτων για το από πού πιστεύουν ότι υδροδοτείτε η πόλη τους-αφαλάτωση

Υδροδότηση-Αφαλάτωση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	55	45,8	45,8
Ναι	65	54,2	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.31. Κατανομή συχνοτήτων για το από πού πιστεύουν ότι υδροδοτείτε η πόλη τους-ποτάμι

Υδροδότηση-Ποτάμι	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	119	99,2	99,2
Ναι	1	0,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.32. Κατανομή συχνοτήτων για το από πού πιστεύουν ότι υδροδοτείτε η πόλη τους-πηγάδι

Υδροδότηση-Πηγάδι	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	118	98,3	98,3
Ναι	2	1,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.33. Κατανομή συχνοτήτων για το από πού πιστεύουν ότι υδροδοτείτε η πόλη τους-πηγή βουνού

Υδροδότηση-Βουνό	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	104	86,7	86,7
Ναι	16	13,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.34. Κατανομή συχνοτήτων για το από πού πιστεύουν ότι υδροδοτείτε η πόλη τους-φράγμα

Υδροδότηση-Φράγμα	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	68	56,7	56,7
Ναι	52	43,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.35. Κατανομή συχνοτήτων για το από πού πιστεύουν ότι υδροδοτείτε η πόλη τους-δεν γνωρίζουν

Υδροδότηση- Δεν γνωρίζω	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	115	95,8	95,8
Ναι	5	4,2	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.36. Κατανομή συχνοτήτων για το αν χρησιμοποιούν το νερό βρύσης ως πόσιμο

Πόσιμο νερό βρύσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	72	60,0	60,0
Ναι	48	40,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.37. Κατανομή συχνοτήτων για το αν όχι, χρησιμοποιούν εμφιαλωμένο

Αν Όχι, Εμφιαλωμένο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	72	60,0	60,0
Ναι	48	40,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.38. Κατανομή συχνοτήτων για αν όχι, χρησιμοποιούν νερό από πηγή βουνού

Αν Όχι, από πηγή βουνού	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	83	69,2	69,2
Ναι	37	30,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.39. Κατανομή συχνοτήτων για το αν όχι, χρησιμοποιούν εξωτερικά φίλτρα στη βρύση

Αν Όχι, εξωτερικά φίλτρα στη βρύση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	117	97,5	97,5
Ναι	3	2,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.40. Κατανομή συχνοτήτων για το αν όχι, χρησιμοποιούν νερό από γεώτρηση

Αν Όχι, νερό από γεώτρηση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	118	98,3	98,3
Ναι	2	1,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.41. Κατανομή συχνοτήτων για περίπτωση που χρησιμοποιούν κάποιο από τα παραπάνω πώς κρίνουν το κόστος που επιβαρύνονται

Αν Όχι πώς θα χαρακτηρίζατε το κόστος	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Πολύ χαμηλό	54	45,0	45,0
Χαμηλό	26	21,7	66,7
Ούτε χαμηλό, ούτε υψηλό	14	11,7	78,3
Υψηλό	20	16,7	95,0
Πολύ υψηλό	6	5,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.42. Κατανομή συχνοτήτων για την Τετραμηνιαία δαπάνη νερού που επιβάλει Υδατοπρομήθεια

Τετραμηνιαία δαπάνη νερού	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Ως 50€	84	70,0	70,0
51-100€	24	20,0	90,0
101-150€	9	7,5	97,5
151-200€	3	2,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.43. Κατανομή συχνοτήτων για το πώς χαρακτηρίζουν το κόστος που επιβάλει η Υδατοπρομήθεια

Χαρακτηρισμός κόστους	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Πολύ χαμηλό	15	12,5	12,5
Χαμηλό	48	40,0	52,5
Ούτε χαμηλό, ούτε υψηλό	26	21,7	74,2
Υψηλό	25	20,8	95,0
Πολύ υψηλό	6	5,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.44. Κατανομή συχνοτήτων για το αν αυξανόταν η τιμή θα μειώνετε την κατανάλωση

Αύξηση τιμής-μείωση κατανάλωσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	76	63,3	63,3
Ναι	44	36,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.45. Κατανομή συχνοτήτων για το πόσο νερό καταναλώνει το νοικοκυριό σας κάθε μήνα

Κατανάλωση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
3	1	0,8	1,7
4	1	0,8	2,5
5	1	0,8	3,3
6	8	6,7	10,0
7	4	3,3	13,3
8	13	10,8	24,2
9	1	0,8	25,0
10	11	9,2	34,2
12	8	6,7	40,8
13	3	2,5	43,3
14	1	0,8	44,2
15	8	6,7	50,8
16	2	1,7	52,5
18	9	7,5	60,0
20	11	9,2	69,2
21	4	3,3	72,5
22	4	3,3	75,8
23	4	3,3	79,2
24	4	3,3	82,5
25	4	3,3	85,8
26	1	0,8	86,7
27	1	0,8	87,5
28	1	0,8	88,3
30	5	4,2	92,5

31	1	0,8	93,3
32	2	1,7	95,0
34	1	0,8	95,8
35	1	0,8	96,7
36	1	0,8	97,5
37	1	0,8	98,3
38	1	0,8	99,2
43	1	0,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.46. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ότι γίνεται ουσιαστικός έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές για την ποιότητα του νερού

Ποιότητα νερού από αρμόδιες αρχές	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	34	28,3	28,3
Ναι	86	71,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.47. Κατανομή συχνοτήτων για το πώς χαρακτηρίζουν την ποιότητα του νερού ως προς το χρώμα

Ποιότητα χρώματος	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Πολύ άσχημη	4	3,3	3,3
Άσχημη	10	8,3	11,7
Ούτε άσχημη, ούτε εξαιρετική	10	8,3	20,0
Πολύ καλή	68	56,7	76,7
Εξαιρετική	28	23,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.48. Κατανομή συχνοτήτων για το πώς χαρακτηρίζουν την ποιότητα του νερού ως προς τη γεύση

Ποιότητα γεύσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Πολύ άσχημη	6	5,0	5,0
Άσχημη	20	16,7	21,7
Ούτε άσχημη, ούτε εξαιρετική	17	14,2	35,8
Πολύ καλή	56	46,7	82,5
Εξαιρετική	21	17,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.49. Κατανομή συχνοτήτων για το πώς χαρακτηρίζουν την ποιότητα του νερού ως προς την οσμή

Ποιότητα οσμής	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Πολύ άσχημη	5	4,2	4,2
Άσχημη	23	19,2	23,3
Ούτε άσχημη, ούτε εξαιρετική	16	13,3	36,7
Πολύ καλή	58	48,3	85,0
Εξαιρετική	18	15,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.50. Κατανομή συχνοτήτων για το από πώς χαρακτηρίζουν την ποιότητα του νερού ως προς την πίεση

Ποιότητα πίεσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Πολύ άσχημη	6	5,0	5,0
Άσχημη	13	10,8	15,8
Ούτε άσχημη, ούτε εξαιρετική	10	8,3	24,2
Πολύ καλή	70	58,3	82,5
Εξαιρετική	21	17,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.51. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν παρουσιαστεί επιπλοκές στην υγεία κάποιου μέλους της οικογένειας που οφείλονται στην κακή ποιότητα του νερού

Προβλήματα υγείας	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	103	85,8	85,8
Ναι	1	0,8	86,7
Δεν γνωρίζω	16	13,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.52. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν παρουσιαστεί, ποιες ήταν αυτές

Αν ναι, προβλήματα υγείας	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	117	97,5	97,5
Ναι	2	1,7	99,2
Ξεφλούδισμα δέρματος ξηραίνει τα μαλλιά	1	0,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.53. Κατανομή συχνοτήτων για το αν κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης που αναγράφεται στον τετραμηνιαίο λογαριασμό

Κλίμακα κατανάλωσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	57	47,5	47,5
Ναι	63	52,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.54. Κατανομή συχνοτήτων για το από ποια εποχή παρατηρούν αυξημένη κατανάλωση

Εποχή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Χειμώνας	3	2,5	2,5
Άνοιξη	1	0,8	3,3
Καλοκαίρι	116	96,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.55. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι η κλίμακα κατανάλωσης σαν μέσο ενημέρωσης έχει αποτελέσματα

Κλίμακα- μέσο ενημέρωσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	49	40,8	40,8
Ναι	71	59,2	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.56. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους από το πλύσιμο των πιάτων

Πλύσιμο πιάτων	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	76	63,3	63,3
Ναι	44	36,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.57. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους από την προσωπική υγιεινή

Προσωπική υγιεινή	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	86	71,7	72,3
Ναι	33	28,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.58. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους από το πλύσιμο των ρούχων

Πλύσιμο ρούχων	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	79	65,8	65,8
Ναι	41	34,2	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.59. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους στην τουαλέτα

Τουαλέτα	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	56	46,7	46,7
Ναι	64	53,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.60. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους από το πλύσιμο του αυτοκινήτου

Πλύσιμο αυτοκινήτου	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	99	82,5	82,5
Ναι	21	17,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.61. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους από το πότισμα του κήπου

Πότισμα κήπου	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	102	85,0	85,0
Ναι	18	15,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.62. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι γίνεται σπατάλη νερού στο σπίτι τους από κάτι άλλο

Άλλο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	116	96,7	96,7
Ναι	4	3,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.63. Κατανομή συχνοτήτων για το πού πιστεύουν ότι καταλήγουν τα λύματα (υγρά απόβλητα)

Υγρά απόβλητα	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Στη θάλασσα	44	36,7	36,7
Σε βιολογικό καθαρισμό	55	45,8	82,5
Δεν γνωρίζω	21	17,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.64. Κατανομή συχνοτήτων για το ποια θεωρούν ότι αποτελεί την κυριότερη πηγή κατανάλωσης νερού στην Κύπρο

Κυριότερη πηγή κατανάλωσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Βιομηχανίες	8	6,7	6,7
Γεωργικές δραστηριότητες	31	25,8	32,5
Τουριστικές	69	57,5	90,0
Οικιστική χρήση	12	10,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.65. Κατανομή συχνοτήτων για το αν θεωρούν ότι η κυβέρνηση και το αρμόδιο τμήμα παίρνουν τα κατάλληλα μέτρα και κάνουν τα κατάλληλα έργα για βιώσιμη διαχείριση του νερού

Διαχείριση νερού	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	70	58,3	58,3
Ναι	50	41,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.66. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση για την υπάρχουσα κατάσταση του νερού στην Κύπρο και τους τρόπους αντιμετώπισης

Κατάλληλα ενημέρωση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	44	36,7	36,7
Ναι	76	63,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.67. Κατανομή συχνοτήτων για το αν Ναι, από πού έχουν ενημερωθεί- τηλεόραση

Ενημέρωση- τηλεόραση	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	41	34,2	34,2
Ναι	79	65,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.68. Κατανομή συχνοτήτων για το αν Ναι, από πού έχουν ενημερωθεί- περιοδικά

Ενημέρωση- περιοδικά	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	84	70,0	70,0
Ναι	36	30,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.69. Κατανομή συχνοτήτων για το αν Ναι, από πού έχουν ενημερωθεί- εφημερίδες

Ενημέρωση- Εφημερίδες	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	77	64,2	64,2
Ναι	43	35,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.70. Κατανομή συχνοτήτων για το αν Ναι, από πού έχουν ενημερωθεί-σεμινάρια ενημέρωσης

Ενημέρωση- σεμινάρια ενημέρωσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	116	96,7	96,7
Ναι	4	3,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.71. Κατανομή συχνοτήτων για το αν Ναι, από πού έχουν ενημερωθεί- οικογενειακό περιβάλλον

Ενημέρωση- Οικογενειακό περιβάλλον	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	104	86,7	86,7
Ναι	16	13,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.72. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν εγκαταστήσει σπίτι τους βρύση με φωτοκύτταρο

Βρύση με φωτοκύτταρο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	100	83,3	83,3
Ναι	20	16,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.73. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν εγκαταστήσει σπίτι τους καζανάκια διπλής ροής

Καζανάκια διπλής ροής	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	72	60,0	60,0
Ναι	48	40,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.74 Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν εγκαταστήσει σπίτι τους βρύσες με περιορισμό ροής

Βρύσες με περιορισμό ροής	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	99	82,5	82,5
Ναι	21	17,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.75. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν εγκαταστήσει σπίτι τους πλυντήρια ρούχων και πιάτων νέας γενιάς

Πλυντήρια νέας γενιάς	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	78	65,0	65,0
Ναι	42	35,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.76. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν εγκαταστήσει σπίτι τους ταχυθερμοσίφωνας νεροχύτη

Ταχυθερμοσίφωνας νεροχύτη	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	113	94,2	94,2
Ναι	7	5,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.77. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πιστεύουν ότι η συμβολή τους στην κατανάλωση νερού είναι απειροελάχιστη

Συμβολή σας στην κατανάλωση νερού	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	82	68,3	68,3
Ναι	38	31,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.78. Κατανομή συχνοτήτων για το αν όταν πλένετε τα δόντια σας ή τα χέρια σας ή όταν ξυρίζεστε αφήνετε συνεχώς τη βρύση ανοικτή

Δόντια	Συχνότητα	Συχνότητα	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	78	65,0	65,0
Ναι	42	35,0	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.79. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν ελαττώσει το χρόνο διάρκειας τους ντους τους

Ντους	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	58	48,3	48,3
Ναι	62	51,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.80. Κατανομή συχνοτήτων για το αν χρησιμοποιούν το πλυντήριο πιάτων και ρούχων μόνο όταν ο κάδος είναι πλήρης

Πλυντήρια	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	27	22,5	22,5
Ναι	93	77,5	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.81. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν μειώσει τη συχνότητα ποτισμού του κήπου τους

Πότισμα κήπου	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	22	18,3	18,3
Ναι	98	81,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.82. Κατανομή συχνοτήτων για το αν πλένουν τα φρούτα και τα λαχανικά τους σε λεκάνη με νερό αντί κάτω από συνεχώς ανοικτή βρύση

Πλύσιμο φρούτων και λαχανικών	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	70	58,3	58,3
Ναι	50	41,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.83. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν μειώσει τη χρήση λάστιχου για τον καθαρισμό των εξωτερικών χώρων του σπιτιού τους

Χρήση «λάστιχου»	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	11	9,2	9,2
Ναι	109	90,8	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.84. Αν έχουν μειώσει τη συχνότητα πλυσίματος του αυτοκινήτου τους

Πλύσιμο αυτοκινήτου	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	8	6,7	6,7
Ναι	112	93,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.85. Κατανομή συχνοτήτων για το αν έχουν τοποθετήσει τα ειδικά «σακουλάκια» με νερό μέσα στις τουαλέτες τους

«Σακουλάκια τουαλέτας»	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	56	46,7	46,7
Ναι	64	53,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.86. Κατανομή συχνοτήτων για το αν βάζουν άδειους κάδους όταν βρέχει για να χρησιμοποιήσουν το νερό βροχής π.χ. πότισμα

Κάδοι	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	85	70,8	70,8
Ναι	35	29,2	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.87. Κατανομή συχνοτήτων για το αν συμφωνούν με την επιβολή προστίμου από αρμόδιους σε όσους δεν συμμορφώνονται

Πρόστιμο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	28	23,3	23,3
Ναι	92	76,7	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.88. Κατανομή συχνοτήτων για το αν οι ίδιοι τηρούν τα μέτρα αυτά

Τηρείτε τα μέτρα αυτά	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	8	6,7	6,7
Ναι	112	93,3	100,0
	120	100,0	

Πίνακας 5.1.89. Κατανομή συχνοτήτων για το αν χρησιμοποιούν κάποιον άλλο τρόπο-εναλλακτικό εξοικονόμησης νερού

Εναλλακτικοί τρόποι εξοικονόμησης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστική συχνότητα
Όχι	117	97,5	97,5
Διάτρηση	1	,8	98,3

Κουβάς	1	,8	99,2
κάτω από νεροχύτη			
Νερό από κλιματιστικά	1	,8	100,0
μέσω σωλήνων στα δέντρα			
	120	100,0	

Παράρτημα 5.2

Πίνακες διπλής εισόδου

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.1 Η τετραμηνιαία δαπάνη νερού σε σχέση με το μηνιαίο εισόδημα του

→ Τετραμηνιαία δαπάνη νερού ↓ Μηνιαίο εισόδημα	Ως 50€	Από 51- 100€	Από 101- 150€	Από 151- 200€	Σύνολο
ως 600€	10	3	1		14
	8,3%	2,5%	0,8%		11,7%
601-1000€	15	4	1		20
	12,5%	3,3%	0,8%		16,7%
1001-1400€	15	5	2	1	23
	12,5%	4,2%	1,7%	0,8%	19,2%
1401-1800€	15	6	2		23
	12,5%	5,0%	1,7%		19,2%
1801-2200€	14	2	2	1	19
	11,7%	1,7%	1,7%	0,8%	15,8%
2201€ και άνω	15	4	1	1	21
	12,5%	3,3%	0,8%	0,8%	17,5%
Σύνολο	84	24	9	3	120
	70,0%	20,0%	7,5%	2,5%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.2 Αν κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης σε σχέση με φύλο ερωτώμενου

→ Φύλο ερωτώμενου ↓ Αν κοιτάζουν την κλίμακα κατανάλωσης	Άντρες	Γυναίκες	Σύνολο
Όχι	27	36	63
	22,5%	30,0%	52,5%
Ναι	30	27	57
	25,0%	22,5%	47,5%
Σύνολο	57	63	120
	47,5%	52,5%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.3 Αν έχουν ενημερωθεί για την υπάρχουσα κατάσταση από τα περιοδικά σε σχέση με το φύλο του ερωτώμενου

→ Αν έχουν πληροφορηθεί από περιοδικά ↓ Φύλο	Όχι	Ναι	Σύνολο
Αντρας	40 33,3%	23 19,2%	63 52,5%
Γυναίκα	43 35,8%	14 11,7%	57 47,5%
Σύνολο	83 69,2%	37 30,8%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.4 Αν πίνουν το νερό για βρύσης για πόσιμο σε σχέση με την πόλη που διαμένουν

→ Αν πίνουν νερό βρύσης για πόσιμο ↓ Πόλη διαμονής	Όχι	Ναι	Σύνολο
Λευκωσία	30 25,0%	7 5,8%	37 30,8%
Λεμεσός	17 14,2%	9 7,5%	26 21,7%
Λάρνακα	10 8,3%	19 15,8%	29 24,2%
Πάφος	15 12,5%	13 10,8%	28 23,3%
Σύνολο	72 60,0%	48 40,0%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.5 Αν θεωρούν ότι γίνεται ουσιαστικός έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές για την ποιότητα του νερού σε σχέση με την πόλη διαμονής τους

→ Ποιότητα νερού σωστός έλεγχος ↓ Πόλη διαμονής	Όχι	Ναι	Σύνολο
Λευκωσία	18 15,0%	19 15,8%	37 30,8%
Λεμεσός	6 5,0%	20 16,7%	26 21,7%
Λάρνακα	5 4,2%	24 20,0%	29 24,2%
Πάφος	5 4,2%	23 19,2%	28 23,3%
Σύνολο	34 28,3%	86 71,7%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.6 Πόσο έντονο θεωρούν ότι είναι το πρόβλημα λειψυδρίας σε σχέση με το επίπεδο μόρφωσης

→ Πόσο έντονο είναι το πρόβλημα λειψυδρίας ↓ Επίπεδο μόρφωσης	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Απόφοιτος δημοτικού		1 0,8%	5 4,2%	4 3,3%	10 8,3%
Απόφοιτος λυκείου	2 1,7%		18 15,0%	22 18,3%	42 35,0%
Ιδιωτικό κολέγιο			9 7,5%	8 6,7%	17 14,2%
Πτυχιούχος πανεπιστημίου		1 0,8%	8 6,7%	25 20,8%	34 28,3%
Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου			4 3,3%	13 10,8%	17 14,2%
Σύνολο	3 2,5%	1 0,8%	44 36,7%	72 60,0%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.7 Χαρακτηρισμός τετραμηνιαίου κόστους για κατανάλωση νερού που επιβάλει το τμήμα Υδατοπρομήθειας σε σχέση με το μηνιαίο εισόδημα

→ Χαρακτηρισμός κόστους νερού τετραμηνιαίας κατανάλωσης ↓ Μηνιαίο εισόδημα	Πολύ χαμηλό	Χαμηλό	Ούτε χαμηλό, ούτε υψηλό	Υψηλό	Πολύ υψηλό	Σύνολο
ως 600€	5	4	1	4		14
	4,2%	3,3%	0,8%	3,3%		11,7%
601-1000€	1	10	2	5	2	20
	0,8%	8,3%	1,7%	4,2%	1,7%	16,7%
1001-1400€	3	8	5	5	2	23
	2,5%	6,7%	4,2%	4,2%	1,7%	19,2%
1401-1800€	2	6	7	6	2	23
	1,7%	5,0%	5,8%	5,0%	1,7%	19,2%
1801-2200€	1	10	4	4		19
	0,8%	8,3%	3,3%	3,3%		15,8%
2201€ και άνω	3	10	7	1		21
	2,5%	8,3%	5,8%	0,8%		17,5%
Σύνολο	15	48	26	25	6	120
	12,5%	40,0%	21,7%	20,8%	5,0%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.8 Πώς κρίνουν το κόστος που επιβαρύνονται από το πόσιμο νερό που αγοράζουν όσοι δεν χρησιμοποιούν το νερό δικτύου για πόσιμο σε σχέση με το μηνιαίο τους κόστος

→ Κόστος για πόσιμο νερό όχι δικτύου ↓ Μηνιαίο εισόδημα	Πολύ χαμηλό	Χαμηλό	Ούτε χαμηλό, ούτε υψηλό	Υψηλό	Πολύ υψηλό	Σύνολο
ως 600€	7	3	2	2		14
	5,8%	2,5%	1,7%	1,7%		11,7%
601-1000€	10	4	1	2	2	19
	8,3%	3,3%	0,8%	1,7%	1,7%	15,8%
1001-1400€	8	7	1	6	2	24
	6,7%	5,8%	0,8%	5,0%	1,7%	20,0%
1401-1800€	8	5	4	4	2	23
	6,7%	4,2%	3,3%	3,3%	1,7%	19,2%
1801-2200€	10	2	4	3		19
	8,3%	1,7%	3,3%	2,5%		15,8%
2201€ και άνω	12	4	2	3		21
	10,0%	3,3%	1,7%	2,5%		17,5%

Σύνολο	55	25	14	20	6	120
	45,8%	20,8%	11,7%	16,7%	5,0%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.9 Αν θεωρούν ότι γίνεται σπατάλη νερού στην τουαλέτα τους σε σχέση με τον αριθμό των μπάνιων στην κατοικία

→ Αν θεωρούν ότι γίνεται σπατάλη νερού στην τουαλέτα ↓ Αριθμός μπάνιων κατοικίας	Όχι	Ναι	Σύνολο
Αριθμός μπάνιων 1	25	19	44
	20,8%	15,8%	36,6%
Αριθμός μπάνιων 2	22	35	57
	18,3%	29,2%	47,5%
Αριθμός μπάνιων 3	5	10	15
	4,2%	8,3%	12,5%
Αριθμός μπάνιων 4	3		3
	2,5%		2,5%
Αριθμός μπάνιων 6	1		1
	0,8%		0,8%
Σύνολο	56	64	120
	46,7%	53,3%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.10 Αν τηρούν τα μέτρα εξοικονόμησης νερού που έχει επιβάλει το τμήμα Υδατοπρομήθειας σε σχέση με την ηλικία των ερωτώμενων

→ Αν τηρούν τα μέτρα που εξοικονόμησης που επιβάλει η Υδατοπρομήθεια ↓ Ηλικία	Όχι	Ναι	Σύνολο
Από 20-28 ετών	2	23	25
	1,7%	19,2%	20,8%
Από 29-37 ετών	3	33	36
	2,5%	27,5%	30,0%
Από 38-46 ετών	2	20	22
	1,7%	16,7%	18,3%
Από 47-55 ετών	1	21	22
	0,8%	17,5%	18,3%
Από 55-63 ετών		9	9
		7,5%	7,5%
Από 64 ετών και άνω		6	6
		5,0%	5,0%
Σύνολο	8	112	120
	6,7%	93,3%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.11 Το επάγγελμα των ερωτώμενων σε σχέση με το αν τηρούν τα μέτρα εξοικονόμησης νερού που έχει επιβάλει το τμήμα Υδατοπρομήθειας

→ Αν τηρούν τα μέτρα που εξοικονόμησης που επιβάλει η Υδατοπρομήθεια ↓ Επάγγελμα	Όχι	Ναι	Σύνολο
Δημόσιος υπάλληλος	3 2,5%	31 25,8%	34 28,3%
Ιδιωτικός υπάλληλος	3 2,5%	37 30,8%	40 33,3%
Ελεύθερος επαγγελματίας	2 1,7%	23 19,2%	25 20,8%
Οικιακά		5 4,2%	5 4,2%
Φοιτητής/ τρια		4 3,3%	4 3,3%
Συνταξιούχος		10 8,3%	10 8,3%
Άλλο		2 1,7%	2 1,7%
Σύνολο	8 6,7%	112 93,3%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.12 Αν πιστεύουν ότι έχει γίνει η κατάλληλη ενημέρωση για την υπάρχουσα κατάσταση του νερού στην Κύπρο και τους τρόπους αντιμετώπισης σε σχέση με το φύλο των ερωτώμενων

→ Κατάλληλη ενημέρωση ↓ Φύλο	Όχι	Ναι	Σύνολο
Άντρες	17 14,2%	46 38,3%	63 52,5%
Γυναίκες	27 22,5%	30 25,0%	57 47,5%
Σύνολο	44 36,7%	76 63,3%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.13 Αν θεωρούν ότι η κυβέρνηση και το αρμόδιο τμήμα παίρνουν τα ανάλογα μέτρα και κάνουν τα ανάλογα έργα για βιώσιμη διαχείριση του νερού σε σχέση με το μορφωτικό τους επίπεδο.

→ μέτρα και έργα για βιώσιμη διαχείριση νερού ↓ Μορφωτικό επίπεδο	Όχι	Ναι	Σύνολο
Απόφοιτος δημοτικού	3 2,5%	7 5,8%	10 8,3%
Απόφοιτος λυκείου	22 18,3%	20 16,7%	42 35,0%
Ιδιωτικό κολέγιο	9 7,5%	8 6,7%	17 14,2%
Πτυχιούχος πανεπιστημίου	23 19,2%	11 9,2%	34 28,3%
Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου	13 10,8%	4 3,3%	17 14,2%
Σύνολο	70 58,3%	50 41,7%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.14 Αν πιστεύουν ότι η πόλη τους υδροδοτείται από μονάδα αφαλάτωσης σε σχέση με το μορφωτικό τους επίπεδο

→ Αν πιστεύουν ότι η πόλη τους υδροδοτείται από μονάδα αφαλάτωσης ↓ Μορφωτικό επίπεδο	Όχι	Ναι	Σύνολο
Απόφοιτος δημοτικού	5 4,2%	5 4,2%	10 8,3%
Απόφοιτος λυκείου	21 17,5%	20 16,7%	41 34,2%
Ιδιωτικό κολέγιο	8 6,7%	9 7,5%	17 14,2%
Πτυχιούχος πανεπιστημίου	14 11,7%	20 16,7%	34 28,3%
Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου	7 5,8%	11 9,2%	18 15,0%
Σύνολο	55 45,8%	65 54,2%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.15 Ποια θεωρούν την κυριότερη πηγή κατανάλωσης νερού στην Κύπρο σε σχέση με την ηλικία τους

→ Κυριότερη πηγή κατανάλωσης νερού ↓ Ηλικία ερωτώμενων	Βιομηχανίες	Γεωργικές δραστηριότητες	Τουριστικές δραστηριότητες	Οικιστική χρήση	Σύνολο
Από 20-28 ετών		5	17	3	25
		4,2%	14,2%	2,5%	20,8%
Από 29-37 ετών	4	9	21	2	36
	3,3%	7,5%	17,5%	1,7%	30,0%
Από 38-46 ετών	1	5	11	5	22
	0,8%	4,2%	9,2%	4,2%	18,3%
Από 47-55 ετών	2	5	13	2	22
	1,7%	4,2%	10,8%	1,7%	18,3%
Από 55-63 ετών	1	2	6		9
	0,8%	1,7%	5,0%		7,5%
Από 64 ετών και άνω		4	2		6
		3,3%	1,7%		5,0%
Σύνολο	8	30	70	12	120
	6,7%	25,0%	58,3%	10,0%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.16 Αν η κατοικία η οποία διαμένουν είναι ιδιόκτητη σε σχέση με το αν έχουν εγκαταστήσει καζανάκια διπλής ροής

→ Εγκατάσταση καζανάκια διπλής ροής ↓ Ιδιόκτητη κατοικία	Όχι	Ναι	Σύνολο
Όχι ιδιόκτητη κατοικία	17	15	32
	14,2%	12,5%	26,7%
Ιδιόκτητο σπίτι	40	30	70
	33,3%	25,0%	58,3%
Ιδιόκτητο διαμέρισμα	14	4	18
	11,7%	3,3%	15,0%
Σύνολο	71	49	120
	59,2%	40,8%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.17 Αν έχουν ενημερωθεί για την υπάρχουσα κατάσταση και τους τρόπου αντιμετώπισης από τις εφημερίδες, σε σχέση με το επίπεδο μόρφωσης

→ Ενημέρωση από εφημερίδα ↓ Επίπεδο μόρφωσης	Όχι	Ναι	Σύνολο
Απόφοιτος δημοτικού	8	2	10
	6,7%	1,7%	8,3%
Απόφοιτος λυκείου	29	12	41
	24,2%	10,0%	34,2%
Ιδιωτικό κολέγιο	10	7	17
	8,3%	5,8%	14,2%
Πτυχιούχος πανεπιστημίου	19	15	34
	15,8%	12,5%	28,3%
Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου	10	8	18
	8,3%	6,7%	15,0%
Σύνολο	76	44	120
	63,3%	36,7%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.18 Η τετραμηνιαία δαπάνη νερού που επιβαρύνονται οι ερωτώμενοι σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση

→ Τετραμηνιαία δαπάνη νερού ↓ Οικογενειακή κατάσταση	Ως 50€	Από 51- 100€	Από 101- 150€	Από 151- 200€	Σύνολο
Έγγαμος	47	14	6	2	69
	39,2%	11,7%	5,0%	1,7%	57,5%
Άγαμος	21	8	3	1	33
	17,5%	6,7%	2,5%	0,8%	27,5%
Διαζευγμένος	12	2			14
	10,0%	1,7%			11,7%
Συμβίωση	4				4
	3,3%				3,3%
Σύνολο	84	24	9	3	120
	70,0%	20,0%	7,5%	2,5%	100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.19 Αν χρησιμοποιούν το νερό βρύσης- δικτύου ως πόσιμο σε σχέση με το πόσα παιδιά έχει η οικογένεια (κάτω των 12 ετών)

→ Πόσιμο νερό βρύσης ↓ Αριθμός παιδιών στο σπίτι	Όχι	Ναι	Σύνολο
Αριθμός παιδιών 0	46 38,3%	30 25,0%	76 63,3%
Αριθμός παιδιών 1	12 10,0%	7 5,8%	19 15,8%
Αριθμός παιδιών 2	11 9,2%	7 5,8%	18 15,0%
Αριθμός παιδιών 3	3 2,5%	4 3,3%	7 5,8%
Σύνολο	72 60,0%	48 40,0%	120 100,0%

Πίνακας διπλής εισόδου 5.2.20 Αν χρησιμοποιούν το πλυντήριο πιάτων και ρούχων και ρούχων μόνο όταν ο κάδος είναι πλήρης σε σχέση με τον αριθμό των μελών της οικογένειας

→ Αν χρησιμοποιούν το πλυντήριο μόνο όταν ο κάδος είναι πλήρης ↓ αριθμός μελών οικογένειας	Όχι	Ναι	Σύνολο
Αριθμός μελών 1	11 9,2%	14 11,7%	25 20,8%
Αριθμός μελών 2	10 8,3%	29 24,2%	39 32,5%
Αριθμός μελών 3	3 2,5%	18 15,0%	21 17,5%
Αριθμός μελών 4	2 1,7%	17 14,2%	19 15,8%
Αριθμός μελών 5	2 1,7%	8 6,7%	10 8,3%
Αριθμός μελών 6		4 3,3%	4 3,3%
Αριθμός μελών 7		1 0,8%	1 0,8%
Σύνολο	28 23,3%	92 76,7%	120 100,0%

Παράρτημα 6

Συμβουλές για εξοικονόμηση νερού:

Τρόποι εξοικονόμησης νερού στο μπάνιο:

1. Ελέγξτε για διαρροή το καζανάκι της τουαλέτας με την προσθήκη χρώματος ζαχαροπλαστικής. Εάν υπάρχει διαρροή, το χρώμα θα εμφανιστεί μέσα σε 30 λεπτά. Ελέγξτε την εγκατάσταση για φθαρμένα ή διαβρωμένα μέρη. Τα περισσότερα εξαρτήματα εγκαθίστανται εύκολα και είναι άμεσα διαθέσιμα με μικρό οικονομικό κόστος. (Ξεπλύνετε τη δεξαμενή μόλις γίνει η δοκιμή, για την αποφυγή χρωματισμού των τοιχωμάτων της δεξαμενής).
2. Μην πετάτε διαφόρων ειδών απορρίμματα στη λεκάνη της τουαλέτας, χρησιμοποιώντας το καζανάκι άσκοπα.
3. Εάν το καζανάκι σας είναι παλιό, αντικαταστήστε το με κάποιο, που διαθέτει δυνατότητα δι- πλής ροής. Τα καζανάκια αυτά έχουν δύο κουμπιά : ένα για μικρή ροή και ένα με μεγαλύτερη ροή, ανάλογα με την ανάγκη. Εάν δεν είναι εύκολη η αντικατάσταση, τοποθετήστε μέσα στη δεξαμενή ένα πλαστικό μπουκάλι, για να μειωθεί ο όγκος του νερού που παροχετεύεται.
4. Εάν το κουμπί στο καζανάκι δεν επανέρχεται στη θέση του μετά τη χρήση, αφήνοντας το νερό να τρέχει συνεχώς, αντικαταστήστε το ή ρυθμίστε τη ροή.
5. Ελαττώστε τη διάρκεια χρήσης του ντους. Αντικαταστήστε το τηλέφωνο της ντουζιέρας με κάποιο άλλο χαμηλότερης ροής. Στο εμπόριο κυκλοφορούν βρύσες όπου μπορεί να ρυθμιστεί η ροή, χωρίς να επηρεαστεί η αναλογία ζεστού και κρύου νερού.
6. Μην αφήνετε τη βρύση ανοιχτή, όταν βουρτσίζετε τα δόντια σας ή τα χέρια σας.
7. Μην αφήνετε το νερό να τρέχει, ξυρίζοντας ή πλένοντας το πρόσωπό σας. Βουρτσίστε τα δόντια σας, όσο περιμένετε να ζεσταθεί το νερό και κατόπιν πλυθείτε ή ξυρισθείτε.
8. Επαναχρησιμοποιείτε τις πετσέτες σώματος και προσώπου. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται ο όγκος των άπλυτων ρούχων και τελικά οι χρήσεις του πλυντηρίου.

Επιμένετε σε αυτό και όταν μένετε σε ξενοδοχείο. Ζητάτε να αλλάξουν πετσέτες ή σεντόνια, μόνο όταν το κρίνετε εσείς.

9. Χρησιμοποιήστε το πλυντήριο ρούχων, μόνο όταν φορτώνεται πλήρως ή ρυθμίστε κατάλληλα τη στάθμη νερού για το μέγεθος του φορτίου που χρησιμοποιείτε.

10. Αντικαταστήστε τις στρόφιγγες του πλυντηρίου, όπου παρατηρείται διαρροή. Εάν η στρόφιγγά σας στάζει σε ρυθμό μιας σταγόνας ανά δευτερόλεπτο, ενδέχεται να σπαταλήσετε 10 κυβικά μέτρα ετησίως, που θα επιβαρύνουν το κόστος της ύδρευσης και αποχέτευσης.

11. Αναζητήστε στην αγορά συστήματα, που δίνουν τη δυνατότητα να συγκεντρώνετε το νερό από το οπτήρα ή το μπάνιο σε ειδική δεξαμενή και από εκεί να τροφοδοτείται το καζανάκι. Έτσι, δεν χρησιμοποιείτε καθαρό, πόσιμο νερό στην τουαλέτα.

Τρόποι εξοικονόμησης νερού στην κουζίνα:

1. Τοποθετήστε έναν ταχυθερμοσίφωνα στο νεροχύτη της κουζίνας σας, ώστε να τρέχει άμεσα το ζεστό νερό. Αυτό θα μειώσει τις δαπάνες ενέργειας.

2. Είναι προτιμότερο να έχετε κρύο νερό σε μπουκάλια στο ψυγείο, παρά να αφήνετε τη βρύση να τρέχει κάθε φορά που θέλετε ένα δροσερό ποτήρι νερό.

3. Προσπαθήστε να χρησιμοποιείτε το ίδιο ποτήρι για το πόσιμο νερό κατά τη διάρκεια της ημέρας. Με τον τρόπο αυτό ελαττώνεται ο αριθμός των ποτηριών, που πρέπει να πλυθούν.

4. Επιλέξτε το κατάλληλο σκεύος, όταν μαγειρεύετε. Όσο μεγαλύτερα είναι τα σκεύη, τόσο μεγαλύτερη είναι και η κατανάλωση σε νερό.

5. Κατά το πλύσιμο των πιάτων με το χέρι, γεμίστε το νεροχύτη ή μία λεκάνη με νερό και το ανάλογο απορρυπαντικό. Ξεβγάλετε γρήγορα με χαμηλή ροή. Για ακόμα μεγαλύτερη εξοικονόμηση νερού, χρησιμοποιήστε τον ένα νεροχύτη για το πλύσιμο των πιάτων και τον άλλο για το ξέβγαλμα.

6. Αφήστε τα λερωμένα πιάτα και σκεύη να μουλιάσουν στο νερό, αντί να απομακρύνετε τα αποφάγια κάτω από τρεχούμενη βρύση.

7. Χρησιμοποιήστε το πλυντήριο πιάτων, μόνο όταν γεμίσει πλήρως.
8. Μην χρησιμοποιείτε το τρεχούμενο νερό, για να ξεπαγώσετε το κρέας ή άλλα παγωμένα τρόφιμα. Ξεπαγώστε τα τρόφιμα, σταδιακά, τοποθετώντας τα στη συντήρηση του ψυγείου από το προηγούμενο βράδυ και αφήνοντάς τα στη συνέχεια εκτός ψυγείου για λίγο.
9. Προτιμήστε να πλένετε τα φρούτα, τα χόρτα και τα λαχανικά σε μία λεκάνη νερό, αντί κάτω από συνεχώς ανοιχτή βρύση

Τρόποι εξοικονόμησης νερού στον κήπο και το αυτοκίνητο:

1. Μην ποτίζετε υπερβολικά τον κήπο σας. Κατά γενικό κανόνα, οι χορτοτάπητες χρειάζονται πότισμα μόνο κάθε 5 έως 7 ημέρες το καλοκαίρι και κάθε 10 έως 14 ημέρες το χειμώνα. Μια ισχυρή βροχή ικανοποιεί τις ανάγκες σε νερό για διάστημα δύο εβδομάδων.
2. Ποτίζετε τον κήπο σας νωρίς το πρωί, όταν η θερμοκρασία και η ταχύτητα του αέρα είναι οι χαμηλότερες. Αυτό μειώνει τις απώλειες νερού από την εξάτμιση.
3. Τοποθετήστε τους ψεκαστήρες σας, έτσι ώστε, το νερό να προσγειώνεται στο χορτοτάπητα και τους θάμνους και όχι στις πεζοδρομημένες περιοχές.
4. Είναι προτιμότερη η εγκατάσταση αυτόματου ποτίσματος. Βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά και δεν υπάρχουν διαρροές κατά μήκος του δικτύου.
5. Αποφύγετε την υπερβολική χρήση λιπασμάτων, η οποία αυξάνει τις ανάγκες για νερό.
6. Ποτίστε με το νερό του ενυδρείου σας τα φυτά. Το νερό αυτό είναι πλούσιο σε άζωτο και φώσφορο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λίπασμα.
7. Επιλέξτε φυτά τα οποία είναι ανθεκτικά στις ιδιαίτερες κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής σας.
8. Τοποθετήστε στην άκρη της μάνικας σας βρύση, ώστε να προσαρμόζεται η ροή στις απαιτήσεις σας και να αποφεύγονται οι σπατάλες.

9. Μην αφήνετε τους ψεκαστήρες ή τις μάνικες αφύλακτα. Οι μάνικες κήπων σας μπορούν να σπαταλήσουν πάνω από 2,5 κυβικά μέτρα νερό, μόνο σε μερικές ώρες. Χρησιμοποιήστε ένα χρονόμετρο κουζινών για να θυμηθείτε να το κλείσετε.

10. Ελέγχετε τακτικά τις μάνικες, τους συνδετήρες και τα βύσματα για τυχόν διαρροές.

11. Για τον καθαρισμό της αυλής σας χρησιμοποιήστε σκούπα, αντί για τρεχούμενο νερό. Αποφύγετε την εγκατάσταση των διακοσμητικών κατασκευών, όπου χρησιμοποιείται νερό, π.χ. τα σιντριβάνια, εκτός αν το νερό ανακυκλώνεται. Εντοπίστε πιθανές απώλειες λόγω της εξάτμισης και της διεύθυνσης του αέρα.

12. Προτιμήστε τα πλυντήρια αυτοκινήτων, τα οποία ανακυκλώνουν το νερό. Εάν πλένετε οι ίδιοι το αυτοκίνητό σας, επιλέξτε περιοχές με γρασίδι.

Δραστηριότητα: Κατανάλωση νερού στο σπίτι

Γνωρίζετε πόσο νερό χρησιμοποιείτε στο σπίτι σας?

Η παρακάτω δοκιμή είναι αρκετά απλή και κάθε ένας μπορεί να την εφαρμόσει στο σπίτι του για να ελέγξει τη ποσότητα του νερού που καταναλώνεται ανά λεπτό σε όλες τις υδραυλικές εγκαταστάσεις.

Πόσο νερό χρησιμοποιεί το ντους σας;

Θα χρειαστείτε έναν μεγάλο κουβά (10 λίτρων τουλάχιστον) και ένα χρονόμετρο.

Βήμα 1ο : Ανοίξτε την κρύα βρύση πλήρως.

Βήμα 2ο : Κρατήστε τον κουβά κάτω από τη βρύση για 10 δευτερόλεπτα. Κλείστε στα 10 δευτερόλεπτα τη βρύση.

Βήμα 3ο : Μετρήστε την ποσότητα του νερού που βρίσκεται στον κουβά, μεταφέροντας το νερό σε ένα μεγάλο μπουκάλι εμφιαλωμένου νερού (1,5 λίτρου). Πολλαπλασιάζουμε την ποσότητα που βρήκαμε (πόσα μπουκάλια δηλαδή νερού γεμίζουμε σε 10 δευτερόλεπτα αν έχουμε πλήρως ανοικτή τη βρύση) και πολλαπλασιάζουμε επί 6. Το αποτέλεσμα μας δίνει την ποσότητα του νερού (σε λίτρα) που δίνει η βρύση μας σε ένα λεπτό. Εφαρμόστε την παραπάνω διαδικασία για όλες τις βρύσες του σπιτιού σας αλλά και του εξωτερικού χώρου. Μπορούμε να

υπολογίσουμε έτσι πόσο νερό σπαταλάμε, αν αφήνουμε τη βρύση ανοικτή όταν δεν χρειάζεται. Το νερό που συγκεντρώνουμε στον κουβά δεν το πετάμε αλλά το χρησιμοποιούμε για τις ανάγκες μας, έτσι ώστε να μην σπαταλήσουμε μια σημαντική ποσότητα μέσα από το πείραμα που κάναμε.

Τρεις ερωτήσεις για την εξοικονόμηση νερού:

Μπορούμε να εξοικονομήσουμε νερό στο σπίτι; Μερικές φορές, μας φαίνεται δύσκολο ή άσκοπο να αλλάξουμε κάποιες συνήθειες στην καθημερινή μας ζωή, γιατί θεωρούμε το νερό που φτάνει ως τα σπίτια μας ότι είναι άφθονο και δεδομένο. Το νερό, όμως, στις σύγχρονες πόλεις σπαταλιέται αλόγιστα και δε θα είναι για πάντα άφθονο, αν δεν προσέξουμε όλοι. Δε χρειάζεται να περιορίσουμε τις βασικές ανάγκες μας, μπορούμε με μικρές αλλαγές στη συμπεριφορά μας να πετύχουμε μεγάλη μείωση στην κατανάλωση νερού. Αρκεί να έχουμε στο μυαλό μας τις παρακάτω τρεις ερωτήσεις:

- Χρειάζεται να χρησιμοποιήσω νερό;

Για παράδειγμα, χρειάζεται να πλύνουμε το πεζοδρόμιο ή την αυλή με καθαρό, πόσιμο νερό; Θα αρκούσε ένα καλό σκούπισμα...

- Χρησιμοποιώ όσο λιγότερο γίνεται;

Κλείνοντας τη βρύση όση ώρα σαπουνίζουμε τα χέρια μας ή βουρτσίζουμε τα δόντια μας, εξοικονομούμε 15 λίτρα νερού το λεπτό.

- Το χρησιμοποιώ με τον καλύτερο δυνατό τρόπο;

Μπορούμε να πλένουμε τα φρούτα και τα λαχανικά σε μια λεκάνη με νερό, αντί να τα πλένουμε με τρεχούμενο νερό με τη βρύση συνεχώς ανοιχτή, εξοικονομώντας το λιγότερο δέκα λίτρα την ημέρα. Το νερό που μένει στη λεκάνη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το πότισμα των φυτών και για άλλες ανάγκες του σπιτιού, αρκεί να μην έχει σαπουνάδα.

Παράρτημα 7

Συνέντευξη κύριος Πασχαλίδης Σωτήρης- Προϊστάμενος Επαρχιακός Μηχανικός Λεμεσού Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων

29/1/2009 12:30 μ.μ.

Ερώτηση 1: Ποιες είναι οι υπάρχουσες ανάγκες νερού για ύδρευση και άδρευση χρήση στην Κύπρο;

Απάντηση: Η συνολική απαίτηση νερού για όλο τον χρόνο υπολογίζεται περίπου στα 270 εκατομμύρια κυβικά μέτρα/ χρόνο για ζήτηση από τα οποία, τα 70 εκατομμύρια κυβικά μέτρα υπολογίζεται ότι απαιτούνται για οικιακή χρήση ενώ τα 180 εκατομμύρια κυβικά μέτρα για άρδευση και τα υπόλοιπα 20 εκατομμύρια καταναλώνονται από τον τουριστικό τομέα.

Ερώτηση 2: Πόσες μονάδες αφαλάτωσης λειτουργούν σήμερα, ποιες είναι αυτές και τι ποσότητες νερού παράγουν;

Απάντηση: Λειτουργεί κανονικά σήμερα η Μονάδα Αφαλάτωσης Δεκέλειας με παραγωγή 40 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερό/ μέρα, η Μονάδα Αφαλάτωσης Λάρνακας με 52 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερό/ μέρα και η Κινητή Μονάδα Αφαλάτωσης Μονής με ημερήσια παραγωγή 20 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερό/ μέρα. Οι τρεις αυτές μονάδες παρέχουν το νερό παραγωγής τους στο Τμήμα Υδατοπρομήθειας από όπου και διανέμεται για οικιστική χρήση. Υπολογίζεται μάλιστα η αναβάθμιση των μονάδων αυτών για να υπάρξει ημερήσια παραγωγή ακόμη 40 χιλιάδων κυβικών μέτρων νερού.

Ερώτηση 3: Πόσες Μονάδες αφαλάτωσης αναμένεται να κατασκευαστούν μελλοντικά;

Απάντηση: Αναμένεται να κατασκευαστούν ακόμη δύο στη Λεμεσό στην περιοχή της Επισκοπής με ημερήσια παραγωγή περίπου 50 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερό/ μέρα, άλλες δύο στην περιοχή Βασιλικού με ίδια παραγωγή και μία Μονάδα στην Πάφο με ημερήσια παραγωγή 40 χιλιάδες κυβικά μέτρα νερό/ μέρα

Ερώτηση 4: Πιστεύεται ότι η κατασκευή των φραγμάτων είναι η κατάλληλη και εξυπηρετεί τις ανάγκες για απεξάρτηση από τις βροχοπτώσεις;

Απάντηση: Ενδεχομένως, ήταν η στρατηγική και πολιτική μας μέχρι σήμερα να μην πάει ούτε μία σταγόνα χαμένη στον ωκεανό. Εκ των πραγμάτων, φαίνεται ότι αυτό δεν είναι αρκετό. Με τη μείωση της βροχόπτωσης που έχει σημειωθεί τα τελευταία 20 χρόνια και την αντίστοιχη ροή στα φράγματα, διαπιστώνεται ότι η ύπαρξη των φραγμάτων από μόνη της δεν είναι αρκετή. Απαιτείται και η παραγωγή νερού, που ήδη εφαρμόζεται και θα εξαπλωθεί με τη δημιουργία μονάδων αφαλάτωσης για παραγωγή πόσιμου νερού δια πρώτο στάδιο και σε δεύτερο η παραγωγή του νερού για άλλες χρήσεις.

Ερώτηση 5: Πώς μπορεί να συμβάλει στο Υδατικό Ισοζύγιο η χρησιμοποίηση του νερού από τα επεξεργασμένα λύματα;

Απάντηση: Αποτελεί ήδη σημαντικό πόρο για άρδευση.

Ερώτηση 6: Πιστεύεται ότι η ποιότητα του νερού των αφαλατώσεων ή του νερού που μεταφέρεται με δεξαμενόπλοια από την Ελλάδα είναι υψηλών προδιαγραφών, άρα και κατάλληλη και για οικιστική χρήση;

Απάντηση: Είναι σίγουρο. Διενεργούνται αναλύσεις χημικές και βακτηριολογικές πάνω σε πρόγραμμα το οποίο συμφωνείτε μεταξύ του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων και του Χημείου του κράτους, βάση του οποίου επιβεβαιώνεται η καταλληλότητα του νερού, ούτως ώστε στον καταναλωτή να καταλήγει νερό κατάλληλο για οικιστική χρήση.

Ερώτηση 7: Πως αναμένεται η αλλαγή στην τιμολόγηση του νερού με την αλλαγή του τρόπου εξεύρεσής του για την ικανοποίηση των καταναλωτικών αναγκών;

Απάντηση: Η τιμολόγηση νερού υπόκειται σε αναθεώρηση και βάση της Οδηγίας Πλαισίου για πόσιμο νερό η τιμή αυτή πρέπει να αντανakλά το κόστος κτίσης του

νερού. Έτσι θα τιμολογείται ανάλογα του τρόπου εξεύρεσης και παρασκευής σε κάθε επαρχία.

Ερώτηση 8: Ποιος είναι ο λόγος που δεν υπήρχε προηγούμενος σχεδιασμός και υλοποίηση κατασκευαστικών έργων για την αποφυγή του υδατικού προβλήματος, αφού η Κύπρος θεωρείται χώρα με πρόβλημα βροχοπτώσεων;

Απάντηση: Η πολιτική ήταν να κατασκευαστούν μεγάλα φράγματα για τη συλλογή νερού, ώστε να μην πάει σταγόνα στη θάλασσα. Αυτή η πολιτική φαίνεται ότι αγνοούσε το γεγονός ότι η βροχόπτωση δεν είναι κάτι το σταθερό και δεν δόθηκε σημασία στον παράγοντα διασφάλισης των ποσοτήτων νερού για τη φύλαξη μέσα στα φράγματα. Με τη μείωση της βροχόπτωσης φάνηκε αυτό το κενό, το οποίο προσπαθούμε σήμερα να κλείσουμε με τη δημιουργία των μονάδων αφαλάτωσης.

Παράρτημα 8

Κυπριακή Νομοθεσία περί υδάτων:

Αυτές είναι κάποια από τα νομοθετικά πλαίσια που έχουν θεσπιστεί για την προστασία των υδάτων και αφορούν τον υδροφόρο ορίζοντα της Κύπρου. Παραθέτονται οι πρόσφατες και οι πιο σημαντικές.

1. Κ.Δ.Π. 505-2002-περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Απόβλητα από τη Βιομηχανία Διοξειδίου του Τιτανίου)
2. Κ.Δ.Π. 517-2002-περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Χρησιμοποίηση της Ιλύος στη Γεωργία)
3. N.119(I)-2004-για την Ελεύθερη Πρόσβαση του Κοινού Πρόσβαση σε πληροφορίες που σχετίζονται με Θέματα Περιβάλλοντος
4. N.119(I)-2004-για την Ελεύθερη Πρόσβαση του Κοινού Πρόσβαση σε πληροφορίες που σχετίζονται με Θέματα Περιβάλλοντος
5. N.119(I)-2004-για την Ελεύθερη Πρόσβαση του Κοινού Πρόσβαση σε πληροφορίες που σχετίζονται με Θέματα Περιβάλλοντος
6. N.119(I)-2004-για την Ελεύθερη Πρόσβαση του Κοινού Πρόσβαση σε πληροφορίες που σχετίζονται με Θέματα Περιβάλλοντος

Κεφάλαιο 7

Συμπεράσματα:

Στόχος της έρευνας ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο γίνεται σωστή διαχείριση των υδάτινων πόρων στην Κύπρο, η κατανάλωση νερού, οι τρόποι αντιμετώπισης της λειψυδρίας από την πλευρά των καταναλωτών και αν υπάρχει γνώση του προβλήματος. Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Κύπρο εξέτασε τους κύριους καθοριστικούς παράγοντες για την επίδραση των πιο πάνω με τυχαίο δείγμα καταναλωτών που έφτασαν σε αριθμό τους 120.

Μέσα από την έρευνα τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ηλικία των καταναλωτών επηρεάζει ουσιαστικά τους καταναλωτές, αφού όσο αυξάνεται η ηλικία τόσο αυξάνεται και η κατανάλωση του νερού. Ακόμη, άτομα με υψηλά εισοδήματα τείνουν επίσης να καταναλώνουν περισσότερο. Ένας ακόμη παράγοντας για αυξημένη κατανάλωση νερού στο σπίτι είναι ο αριθμός των μελών του. Όπως φαίνεται, όσα περισσότερα άτομα διαμένουν σε ένα σπίτι τόσο πιο αυξημένη είναι και η κατανάλωση τους σε νερό συμπεράσμα στο οποίο συμφωνούμε και με τους Keshavarzi et al. (2006) στην έρευνα τους στο νότιο Ιράν. Οι καταναλωτές εκείνοι που δήλωσαν ότι διαμένουν σε κατοικία με ενοίκιο και αποτελούν το 25,8% του συνόλου των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, καταναλώνουν επίσης περισσότερο. Το μέγεθος του σπιτιού επηρεάζει θετικά όπως φαίνεται και από τα αποτελέσματα στην κατανάλωση όπως συμφωνούν και οι Fox et al. (2008), Mukhopadhyay et al. (2001). Όσο μεγαλύτερο είναι το σπίτι σε Cm 2 τόσο αυξάνεται και η κατανάλωση του νερού σε Cm 3, ενώ όπως φαίνεται οι γυναίκες σαν καταναλωτές καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες νερού από τους άντρες. Τέλος, όσοι θεωρούν ότι στο σπίτι τους γίνεται σπατάλη νερού όταν πλένουν τα ρούχα τους έχουν υψηλότερο ποσοστό κατανάλωσης νερού.

Τα αποτελέσματα επίσης κατέδειξαν ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των ερωτώμενων τόσο αυξάνεται και το κόστος που επιβαρύνονται στον τετραμηνιαίο λογαριασμό, το ίδιο συμβαίνει και αν έχουμε ως μεταβλητή τον αριθμό των μελών που διαμένουν στο ίδιο σπίτι όπως βρίσκουν και οι Wong and Mui (2008) στο Hong Kong στην δική τους έρευνα, αφού και εδώ φαίνεται ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός αυξάνεται και το κόστος που επιβαρύνονται, ενώ με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας του Liu (2003) στην Weinan της Κίνας, αυτό δεν ισχύει αφού ισχυρίζεται ότι όσο αυξάνονται τα άτομα στο σπίτι μειώνεται η απαίτηση νερού συνεπώς και το κόστος. Αυτό δικαιολογείται με το σκεπτικό ότι όσο πιο μεγάλη είναι η οικογένεια

τόσο περισσότεροι ηλικιωμένοι και παιδιά θα υπάρχουν στο σπίτι που έχουν πιο μικρή απαίτηση νερού..

Ακόμη, από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι όσο μεγαλύτερη είναι η κατοικία σε Cm 2, τόσο αυξάνεται και το κόστος του νερού ενώ και οι Mukhopadhyay et al. (2001) με την έρευνα που έκαναν στο Κουβέιτ υποστηρίζουν το ίδιο καθώς και οι Fox et al. (2008) μετά από έρευνα στο Stevenage του Ηνωμένου Βασιλείου. Επίσης, όσοι θεωρούν ότι στο σπίτι τους γίνεται σπατάλη νερού από το πλύσιμο των ρούχων και αποτελούν το 34,2%, έχουν υψηλότερο κόστος για την κατανάλωση νερού. Τελευταίοι μένουν οι καταναλωτές οι οποίοι δήλωσαν οικογενειακή κατάσταση έγγαμοι που αποτελούν και το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετέχοντων με ποσοστό 57,5%, και οι οποίοι φαίνεται ότι έχουν υψηλότερο κόστος νερού από τους άλλους.

Η έλλειψη και η υποβάθμιση του νερού αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της εποχής μας. Οι μεσογειακές χώρες είναι ανάμεσα σε εκείνες που υποφέρουν περισσότερο από τις συνέπειες της. Η ανατροπή του παγκόσμιου κλίματος, την οποία ζούμε ήδη, προκαλεί μείωση των βροχοπτώσεων. Το 38% των κατοίκων της Μεσογείου θα αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα νερού τις επόμενες δεκαετίες.

Η διατήρηση των υδατικών πόρων, κυρίως μέσω της εξοικονόμησης νερού, αποτελεί κεντρική προτεραιότητα για την εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και ποιότητας νερού για τις ανθρώπινες κοινωνίες και τα οικοσυστήματα. Με μεθόδους που ήδη εφαρμόζονται σε πολλές περιοχές, έχουμε την τεχνογνωσία να προωθήσουμε τεχνικές και μέτρα ώστε να αξιοποιούμε κάθε σταγόνα νερού, μειώνοντας την πιθανότητα λειψυδρίας, προστατεύοντας το περιβάλλον και κάνοντας πιο αποτελεσματικές τις δαπάνες και επενδύσεις για το νερό: οι αγρότες μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση 10-50%, οι βιομηχανίες 40-90%, οι καταναλωτές 30-40%, χωρίς να θυσιάσουν την απαίτηση για καθαριότητα, υγιεινή και υψηλή ποιότητα ζωής. Η ενημέρωση κι ευαισθητοποίηση, ενεργός ρόλος των καταναλωτών καθώς και ουσιαστική συμμετοχή των πολιτών στη λήψη και εφαρμογή των αποφάσεων παίζουν καθοριστικό ρόλο.

Το νερό στις σύγχρονες πόλεις σπαταλιέται αλόγιστα και αν δεν προσέξουμε όλοι, δεν θα επαρκεί για τις ανάγκες μας. Ιδιαίτερα τώρα, που στην περιοχή μας μειώνονται οι βροχοπτώσεις, λόγω της κλιματικής αλλαγής και επηρεάζονται τα νερά, εξαιτίας των μεγάλων καταστροφών στα δάση. Δεν χρειάζεται να περιορίσουμε τις βασικές ανάγκες μας. Μπορούμε με μικρές αλλαγές στη συμπεριφορά μας, να πετύχουμε μεγάλη μείωση στην κατανάλωση νερού.

