

Η Κατάσταση των Νερών στην Κύπρο - Παραγωγή και Έλεγχος Πόσιμου Νερού

Δρ. Κύρος Σαββίδης

Προϊστάμενος Υπ. Ελέγχου Ποιότητας Νερού

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων

ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ ΠΡΙΝ ΤΟ 1974

- ΔΙΑΤΡΗΣΕΙΣ
- ΠΗΓΑΔΙΑ
- ΠΗΓΕΣ



Επεξεργασία υπόγειων νερών

- Η μόνη επεξεργασία του νερού που γινόταν, πριν την παροχή του για ύδρευση, ήταν η χλωρίωση για να καταστεί το νερό μικροβιολογικά κατάλληλο.

ΙΣΤΟΡΙΑ

- Έλλειψη Νερού
 - Μείωση της Βροχόπτωσης
 - Αύξηση του πληθυσμού
 - Αύξηση του Τουρισμού
 - Βιομηχανική Ανάπτυξη

ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

- Διυλιστήριο Νερού **ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ**
- Διυλιστήριο Νερού **ΚΟΡΝΟΥ**
- Διυλιστήριο Νερού **ΛΕΜΕΣΟΥ**
- Διυλιστήριο Νερού **ΤΕΡΣΕΦΑΝΟΥ**
- Διυλιστήριο Νερού **ΑΣΠΡΟΚΡΕΜΜΟΥ**

ΔΙΥΛ. ΧΟΙΡΟΚΟΙΤΙΑΣ

- Έτος κατασκευής 1974
- Δυναμικότητα 32,000 κ.μ./ ημ.
- Παροχή πόσιμου νερού
 - Επαρχία Αμμοχώστου
 - Επαρχία Λάρνακας
 - Επαρχία Λευκωσίας

ΔΙΥΛ. ΚΟΡΝΟΥ

- Έτος κατασκευής 1985
- Δυναμικότητα 33,000 κ.μ./ ημ.
- Παροχή πόσιμου νερού
 - Επαρχία Λευκωσίας

ΔΙΥΛ. ΛΕΜΕΣΟΥ

- Έτος κατασκευής 1993
- Δυναμικότητα 40,000 κ.μ./ ημ. που αυξήθηκε στα 80,000κ.μ./ημ.
- Παροχή πόσιμου νερού
 - Λεμεσό
 - Δυτικά προάστια της Λεμεσού

ΔΙΥΛ. ΤΕΡΣΕΦΑΝΟΥ

- Έτος κατασκευής 2000
- Δυναμικότητα 60,000 κ.μ./ ημ.
- Παροχή πόσιμου νερού
 - Λευκωσία
 - Επαρχία Λάρνακας
 - Επαρχία Αμμοχώστου

ΔΙΥΛ. ΑΣΠΡΟΚΡΕΜΜΟΥ

- Έτος κατασκευής 2003
- Δυναμικότητα 31,800 κ.μ./ημ.
- Παροχή πόσιμου νερού
 - Πάφο
 - Κοινότητες ευρύτερης περιοχής Πάφου

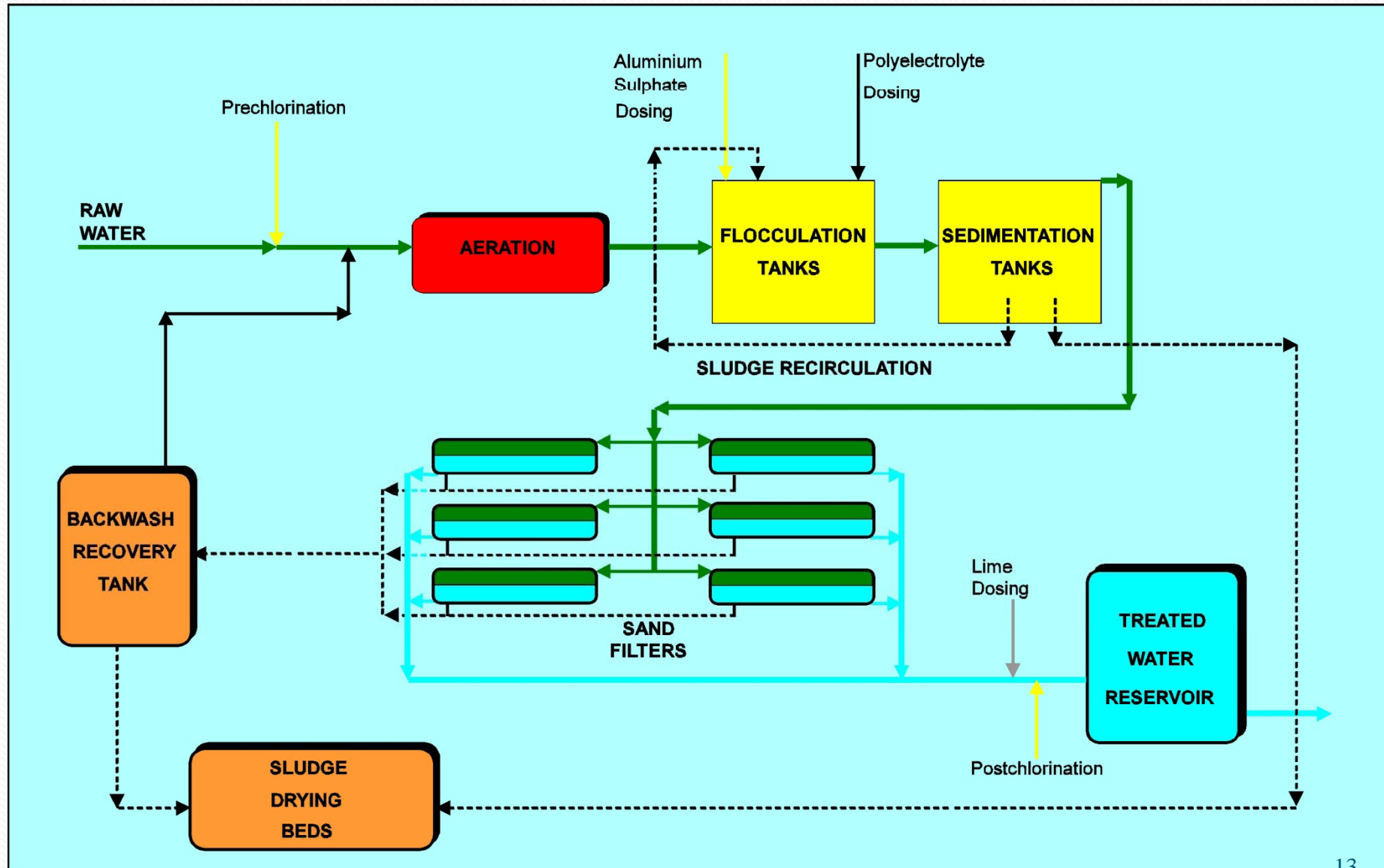
ΔΙΥΛ. ΚΑΝΝΑΒΙΟΥΣ

- Έτος κατασκευής 2012
- Δυναμικότητα 10,000 κ.μ./ημ.
- Παροχή πόσιμου νερού
 - Κοινότητες ευρύτερης περιοχής

Διαδικασία Διύλισης

- Αφαίρεση στερεών ουσιών
- Προχλωρίωση
- Αερισμός
- Κροκίδωση
- Φιλτράρισμα
- Προσθήκη ασβέστη
- Μεταχλωρίωση

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΩΝ



Μονάδες Αφαλάτωσης

- Το Σύστημα Αφαλάτωσης **Δεκέλειας** λειτούργησε το 1997, με δυναμικότητα 20,000 κ.μ./ημ., και αυξήθηκε αρχικά στα 40,000 κ.μ./ημ. και σε μετέπειτα στάδιο στα 60,000 κ.μ./ημ.
- Το Σύστημα Αφαλάτωσης **Λάρνακας** λειτούργησε το 2001, με δυναμικότητα 52,000 κ.μ./ημ. και σε μετέπειτα στάδια αυξήθηκε στα 62,000 κ.μ./ημ.

Μονάδες Αφαλάτωσης

- Κινητή Μονάδα Αφαλάτωσης **Μονής**, 20,000κ.μ./ημ.
- Κινητή Μονάδα Αφαλάτωσης **Γαρούλλη**, 10,000κ.μ./ημ.
- Μονάδα Αφαλάτωσης **Κουκλιών**, 30,000κ.μ./ημ.

Μελλοντικές Μονάδες Αφαλάτωσης

- Μονάδα Αφαλάτωσης Επισκοπής, που αναμένεται να λειτουργήσει το 2012
- Μονάδα Αφαλάτωσης της ΑΗΚ, στο Βασιλικό, που επίσης αναμένεται να λειτουργήσει το 2012

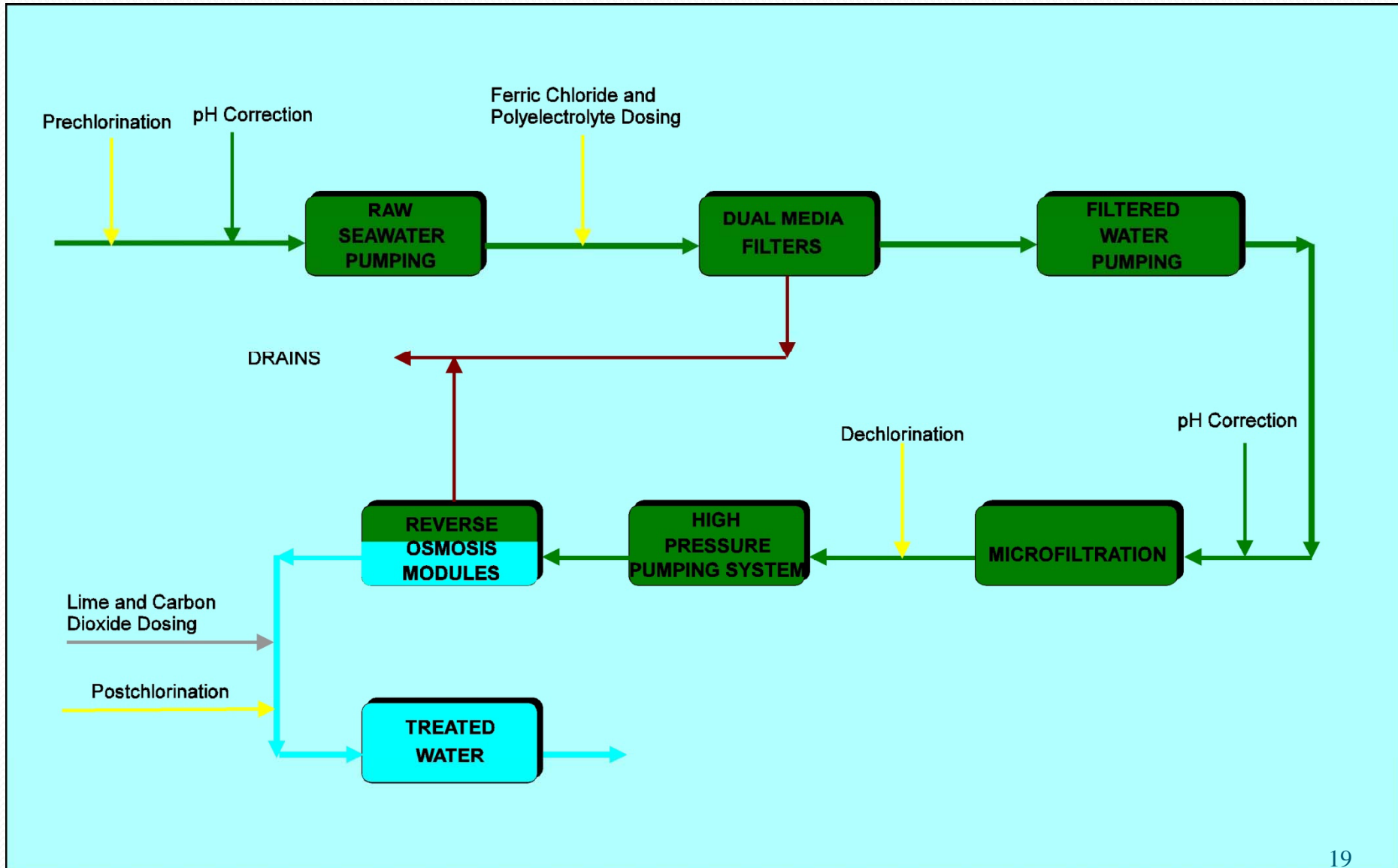
Μονάδες Αφαλάτωσης

- Κυβερνητικά έργα που κατασκευάζονται και λειτουργούν, για μια χρονική περίοδο από τους ιδιώτες και σε δεδομένο χρόνο, αυτόματα γίνονται ιδιοκτησία του Κράτους (BOOT)

Διαδικασία Αφαλάτωσης

- Αφαίρεση αιωρούμενων υλικών
- Χλωρίωση
- Αφαίρεση μικροοργανισμών
- Αποχλωρίωση
- Αφαίρεση κολλοειδών ουσιών
- Αφαίρεση διαλυτών αλάτων, με το σύστημα της αντίστροφης όσμωσης
- Τελικό στάδιο επεξεργασίας

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΟΣΜΩΣΗΣ



ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

- Οδηγίες/ Νόμοι
 - 98/83/EC Ποιότητα Νερού για Ανθρώπινη Κατανάλωση
 - Νόμος ΚΔ 87(1)/2001
 - Οδηγία Πλαίσιο για τα νερά 2000/60/EC
 - Άλλες Οδηγίες 75/440/ΕΟΚ, 79/869/ΕΟΚ κ.α. της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προγράμματα Παρακολούθησης


- Οδηγία 2000/60/ΕΚ, Ποταμοί
- Οδηγία 2000/60/ΕΚ, Φράγματα
- Οδηγία 2000/60/ΕΚ υπόγεια νερά
- Εθνικό Πρόγραμμα μικρών φραγμάτων
- Εθνικό Πρόγραμμα γεωτρήσεων
- Εθνικό Πρόγραμμα μεγάλων πηγών
- Πόσιμα νερά Επαρχιακών Γραφείων ΤΑΥ

Διεκπεραίωση Ποιοτικού Ελέγχου από:

- Χειριστές και Β. Χειριστές Διυλιστηρίων
- Χημεία του Τ.Α.Υ. στη Τερσεφάνου και Λεμεσό
- Γενικό Χημείο του Κράτους
 - Κλάδο Περιβαλλοντικής Χημείας
 - Κλάδο Αναλύσεων Νερών
 - Κλάδο Βακτηριολογικών Αναλύσεων
- Άλλα εργαστήρια εξωτερικού


Αναλύσεις που διεκπεραιώνονται από τους Χειριστές για τα νερά Διυλιστηρίων

- Αγωγιμότητα
- pH
- Θερμοκρασία
- Διαλυμένο Οξυγόνο
- Ολικό και Ελεύθερο Χλώριο
- Υπολειμματικό Αργίλιο
- Χρώμα και Θολότητα



Αναλύσεις που διεκπεραιώνονται από τους Χειριστές, για τα νερά των Μονάδων Αφαλάτωσης

- Αγωγιμότητα
- pH
- Θερμοκρασία
- Διαλυμένο Οξυγόνο
- Ολικό και Ελεύθερο Χλώριο
- Θολότητα
- Γεύση και Οσμή



Αναλύσεις που διεκπεραιώνονται στο χημείο του Τ.Α.Υ.

- Πλήρεις ιοντικές αναλύσεις
- Μέταλλα
- Μικροβιολογικές αναλύσεις
- Εξειδικευμένες αναλύσεις για τα νερά των Μονάδων Αφαλάτωσης

Πλήρεις Ιοντικές αναλύσεις

- Αγωγιμότητα
- Ολικά Διαλυτά Στερεά (TDS)
- Ολική Σκληρότητα
- pH
- Φθοριούχα Άλατα
- Χλωριούχα Άλατα
- Θειικά Άλατα
- Νιτρικά Άλατα
- Ανθρακικά Άλατα
- Όξινα Ανθρακικά Άλατα
- Ολική Αλκαλικότητα
- Νάτριο
- Κάλιο
- Ασβέστιο
- Μαγνήσιο

Αναλύσεις Μετάλλων

- Βόριο
- Σίδηρο
- Αργίλιο
- Χαλκό

Μικροβιολογικές Αναλύσεις

- Ολική ποσότητα βακτηριδίων στους 22°C
- Ολικά κολοβακτηρίδια
- E. Coli
- Εντερόκοκκοι

Αναλύσεις Αφαιλατωμένου Νερού


- Όλες οι παράμετροι όπως και στα νερά διυλιστηρίων
- Έλεγχος Διαβρωτικότητας
 - Δείκτες Διαβρωτικότητας
 - Μέθοδος Διάβρωσης κουπονιών

Δείκτες Διαβρωτικότητας και Σταθερότητας

- Οι δείκτες που παρακολουθούνται είναι:
 - Langelier Saturation Index (LSI)
 - Calcium Carbonate Precipitation Potential (CCPP)
 - Ryznar stability index
 - AWWA aggressiveness index
 - Larson index, etc

Διαπίστευση των Χημείων του ΤΑΥ

- Μέσα στα πλαίσια της ένταξης της Κύπρου στην ΕΕ επιβάλλεται η διαπίστευση των Χημείων του ΤΑΥ, για να είναι αναγνωρισμένα και αποδεκτά από την ΕΕ τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων των νερών της Κύπρου.
- Το 2010 έχει υποβληθεί αίτηση στον ΚΟΟΠ για διαπίστευση των Χημείων
- Και το 2011 υπολογίζεται ότι θα γίνει η διαπίστευση των Χημείων



Με τη συνεχή χημική και μικροβιολογική παρακολούθηση του νερού που παρέχεται για σκοπούς ύδρευσης, διασφαλίζεται η υγεία του καταναλωτή και αυτός είναι ένας σοβαρός λόγος που ουδέποτε από την ανακήρυξη της Κύπρου σε Δημοκρατία δεν υπήρξε ποτέ οποιαδήποτε μολυσματική ή άλλη ασθένεια, που να προερχόταν από το πόσιμο νερό.



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ