



Education and Culture  
Lifelong learning programme  
GRUNDTVIG

Final Project Meeting, July 1-5, 2013  
Schrobenhausen, Germany

# Water and Life: activities by Greek partner NAGREF

K. Chartzoulakis, G. Psarras, M. Bertaki  
A. Giannakaki



ELGO - DEMETER

NAGREF, Institute for Olive Tree and Subtropical Plants  
Department of Irrigation and Water Resources Management  
Agrokipio, 73100 Chania, Crete, Greece

# ISPOT in 'Water and Life'

- ✓ The Institute of Olive Tree and Subtropical Plants in cooperation with Local Water Boards in rural areas organized courses and lectures in order to increase farmers awareness about water saving.
- ✓ More specifically, Institute aimed through this project to:
  - suggest several methods and practices for water saving in agricultural sector
  - train the farmers how to use the innovative, water saving irrigation systems
  - produce informative material (leaflets, online information, etc) for rational use of water
  - report on water availability, crop needs and irrigation.



# Activities in the frame of 'Water and Life'

## 1. Workshop on "Best Irrigation Practices" (for farmers)

- ✓ Platanos town, September 20<sup>th</sup>, 2012
- ✓ Attendants: about 80
- ✓ Main subjects addressed:
  - "Crop water requirements" (Dr. K. Chartzoulakis)
  - "Use of low quality waters for irrigation" (Dr. G. Psarras)
  - "Water saving and irrigation systems" (M. Bertaki)



# Activities in the frame of 'Water and Life'

## 2a. 4<sup>th</sup> Project meeting

- ✓ Chania, October 30<sup>th</sup> - November 1<sup>st</sup>, 2012
- ✓ The first two days of the meeting the participants visited:
  - Organization for Development of Western Crete (OADYK)
  - Local Organization of Irrigation Management (TOEV) of Varypetros
  - Coastal Area of Platanos and Falasarna
  - Agia Lake
  - Dam of 'Potamoi', Amari, Rethimno
  - Hersonisos' Wastewater treatment plant, Iraklio
  - Knossos





# Activities in the frame of 'Water and Life'

## 2b. 4<sup>th</sup> Project meeting, workshop on 'Water issues'

- ✓ Agrokipio, Chania, November 1<sup>st</sup>, 2012
- ✓ Attendants: Project participants, local authorities
- ✓ Main subjects addressed:
  - "Partners activities in the project"
  - "Water resources management in Cyprus"
  - "Implementing the water framework Directive 60/2000 in the region of Crete: Problems and Perspectives"
  - "Reuse of low quality water for irrigation: Results of EU project SAFIR"
  - "Biodiversity of Cretan wetlands"



# Activities in the frame of 'Water and Life'

## 3. Workshop on 'Learning about water' (for teachers)

- ✓ Kefalas, Vamos, March 9<sup>th</sup>, 2013
- ✓ Attendants: About 60 Elementary and High School Teachers
- ✓ Co-organized by: OADYK, ISPOT, Environmental Educational Center of Vamos
- ✓ Some of the subjects addressed were:
  - "Water resources management in Chania region"
  - "Quality and Management of irrigation water"
  - "Water quality control"
  - "Water resources infrastructure in Western Crete"
  - "Water: a precondition for life"
  - Presentation of 'water games'



ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΒΑΜΟΥ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

# το Κ.Π.Ε. Βάμου σε συνεργασία με τον ΟΑΔΥΚ, το Ινστιτούτο Ελιάς & Υποτροπικών Φυτών Χανίων και τους Υπευθύνους Σχολικών Δραστηριοτήτων ΠΕ & ΔΕ Ν.Χανίων διοργανώνουν Σεμινάριο: "Μαθαίνοντας για το Νερό"

στις **9 Μαρτίου 2013**  
ώρα έναρξης **9:00 π.μ.**

στο κτίριο του **Κ.Π.Ε. Βάμου**  
στον **Κεφαλά Αποκορώνου**

Ευρωπαϊκή Ένωση  
European Union

ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Ευρωπαϊκή Ένωση  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ "ΔΗΜΗΤΡΑ"



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ				
ΘΕΜΑ: «Μαθαίνοντας να το νερό»				
Σάββατο 9 Μαρτίου 2013				
Χώρος: Αίθουσα ΚΤΕ Εόρου				
Ώρα	Τίτλος	Φορέας	Εισηγητής	
9:00-9:30	Προσέλευση-Εγγραφή			
9:30-9:50	Υδατικό Διαμερίσμα Ν. Χαλκίδας και Διαμερίσματα	Παναγιώτης Κολής ΠΕ. Χαλκίδας Υδατικό Διαμερίσμα Ν. Χαλκίδας και Διαμερίσματα	Βούλας Κωνσταντίνος	
9:50-10:10	Πρόταση Παιχνιδιού Νερού	Διονύσης Σπυριδίου Υδατικό Διαμερίσμα Ν. Χαλκίδας και Διαμερίσματα	Μάριος Σούλας, Χρήστος Υψηλάντης, Σπυριδίου ΔΗΜΑΣ	
10:10-10:30	Διαμερίσματα νερού στην Ελλάδα	Ανδρέας Σπυριδίου Υδατικό Διαμερίσμα Ν. Χαλκίδας και Διαμερίσματα	ΣΠΥΡΙΔΙΟΥ Χρήστος	
10:30-10:50	Σύστημα Διαμερίσματος Υδατικού Πόρου	Τάκης Μπαλάνης Υδατικό Διαμερίσμα Ν. Χαλκίδας και Διαμερίσματα	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΝΙΚΟΣ	
10:50-11:10	Εργα Διαμερίσματος Υδατικού Διαμερίσματος	Τάκης Μπαλάνης Υδατικό Διαμερίσμα Ν. Χαλκίδας και Διαμερίσματα	ΔΗΜΑΣ ΣΠΥΡΙΔΙΟΥ	
11:10-11:30	Συζητήσεις-Ερωτήσεις			
11:30-11:45	Α. Διαμείρισμα - Κόστος			
11:45-12:00	Το Α. Διαμείρισμα προγράμμο για ΚΤΕ Εόρου για το νερό	ΚΤΕ Εόρου	Παναγιώτης Κολής ΚΤΕ Εόρου	
12:00-12:15	Διαμείρισμα Νερού	ΚΤΕ Εόρου	Παναγιώτης Κολής ΚΤΕ Εόρου	
12:15-12:30	Διαμείρισμα Νερού - Το νερό ως πόρο	ΚΤΕ Εόρου	Παναγιώτης Κολής ΚΤΕ Εόρου	
12:30-12:45	Διαμείρισμα Νερού - Το νερό ως πόρο	ΚΤΕ Εόρου	Παναγιώτης Κολής ΚΤΕ Εόρου	
12:45-13:00	Διαμείρισμα Νερού - Το νερό ως πόρο	ΚΤΕ Εόρου	Παναγιώτης Κολής ΚΤΕ Εόρου	

# Activities in the frame of 'Water and Life'

## 4. Workshop on 'Legal framework of water resources management' in the frame of Worlds' Water Day (local authorities, public)

- ✓ Chania, March 22<sup>th</sup>, 2013
- ✓ Attendants: About 50 stakeholders and public
- ✓ Co-organized by: OADYK, ISPOT, Technical University of Crete, Region of Crete, Technical Chambers of Crete
- ✓ Some of the subjects addressed were:
  - "Management of large-scale water projects"
  - "Water potential in Chania Prefecture"
  - "Legal framework on water management"
  - "Water management in agriculture"
  - "Reclaiming energy from dams"
  - "Water management plan in Chania Prefecture in river basin scale"



# Activities in the frame of 'Water and Life'

**22 ΜΑΡΤΙΟΥ 2013**

**θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης υδατιών πόρων**

**Μεγάλο Αρσενάλι, ώρα 18:30**  
**Διοργανωτές:**  
**ΤΕΕ ΤΔΚ, ΚΕΠΠΕΔΗΧ-ΚΑΜ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ**  
**Ο.Α.Δ.Υ.Κ**

**ΚΠΕ Βάμου**  
**ΤΕΕ**  
Τμήμα Δύτινης Ευρώπης

**ΓεωΤΕΕ**  
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

**Πολυτεχνικό Κρήτης**

**ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ**  
ΚΕ.Π.ΠΕ.ΔΗ.Χ. - Κ.Α.Μ.

**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ - ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ"

**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ - ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ"



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ**  
**Ο.Α.Δ.Υ.Κ**

**ΚΠΕ Βάμου**  
Πολυτεχνικό Κρήτης

**ΓεωΤΕΕ**  
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

**ΤΕΕ**  
Τμήμα Δύτινης Ευρώπης

**ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ**  
ΚΕ.Π.ΠΕ.ΔΗ.Χ. - Κ.Α.Μ.

**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ - ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ"

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ**

Σας προσκαλούμε να παραστείτε την Παρασκευή 22 Μαρτίου, ώρα 18:30, στο Μεγάλο Αρσενάλι στην αθήνα με θέμα "Θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης υδατιών πόρων".

Η εκδήλωση πραγματοποιείται με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Νερού, στο πλαίσιο του Προγράμματος Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης του Ο.Α.Δ.Υ.Κ με τους συνεργαζόμενους φορείς:

Συνδιοργανωτές: ΤΕΕ ΤΔΚ, ΚΕΠΠΕΔΗΧ-ΚΑΜ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ			
Προόροι: Νίκος Αγγελίδης, Γεωργία Κολυβά, Στέφανος Σαφιστάκης			
ΩΡΑ	ΘΕΜΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΕΚΔΗΛΩΣΗ
18:30 - 19:30	Εκπαιδευτικό Προγραμματικό	Πρόεδρος: ΚΕΠΠΕΔΗΧ-ΚΑΜ Γενικός Συντονιστής: Ο.Α.Δ.Υ.Κ Πρόεδρος ΤΕΕ-ΤΔΚ	Νίκος Αγγελίδης Γεωργία Κολυβά Στέφανος Σαφιστάκης
19:30 - 19:45	Επίσημο άνοιγμα		
19:45 - 20:15	Επίσημη μελέτη διαχείρισης υδατικών πόρων στην Ελλάδα (από την ομιλία του προέδρου του Ο.Α.Δ.Υ.Κ)	ΤΕΕ - ΤΔΚ	Παύλος Παυλάκης
20:15 - 20:30	Πρόεδρος Ο.Α.Δ.Υ.Κ	ΓΕΩΤΕΕ	Κωνσταντίνος Βασιλάκης
20:30 - 20:45	Το θεσμικό πλαίσιο της διαχείρισης υδατικών πόρων	Πολυτεχνικό Κρήτης (Π.Κ.) Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδρογεωλογίας	Ραζβάν Μελισσανίδης Ελένη Αγγελίδου
20:45 - 21:00	Διαχείριση υδατικών πόρων	ΕΥΡ ΚΑΜ	Κωνσταντίνος Βασιλάκης
21:00 - 21:15	Εκπαιδευτικό προγραμματικό	Ο.Α.Δ.Υ.Κ	Νίκος Αγγελίδης
21:15 - 21:30	Διαχειριστικό σύστημα Κρήτης	Τμήμα Περιβάλλοντος ΠΚ	Νίκος Αγγελίδης
21:30 - 21:45	Επίσημο κλείσιμο		

# Activities in the frame of 'Water and Life'

## 5. Workshops on 'Sustainable use of irrigation water' in municipalities (local authorities, farmers)

- ✓ 5a. Kolibari, Municipality of Platanias, April 24<sup>th</sup>, 2013
- ✓ 5b. Vrieses, Municipality of Apokoronas, May 8<sup>th</sup>, 2013
- ✓ 5c. Kisamos, Municipality of Kisamos, May 22<sup>nd</sup>, 2013
- ✓ Attendants: More than 80 local authorities and farmers
- ✓ Co-organized by: ISPOT, OADYK, Municipalities
- ✓ The main subjects addressed were:
  - "Crop water requirements - Sustainable water use for irrigation"
  - "Localized irrigation systems: design, operation and maintenance"
  - "Use of low quality waters for irrigation"
  - "Water management projects in the Prefecture of Chania"
  - "Ethics on water use".



# Activities in the frame of 'Water and Life'

Final Meeting, Schrobhausen, 3-7-2013



ΕΣΠΕΡ  
Ορθολογική Διαχείριση  
του Νερού Άρδευσης  
στις Καλλιέργειες

Τετάρτη 24 Απριλίου 2013, 19:00  
Ορθόδοξος Ακαδημία Κρήτης, Κολυμβάρι



ΠΡΟΚΛΗΣΗ  
Ο Δήμος Πάτου και η Κοινότητα Εύης και Υπερκοινότητα Φύου Σαλίου  
σας προσκαλούν στην Κοινότητα Εύης και Υπερκοινότητα Φύου Σαλίου  
στην Παρασκευή 26 Απριλίου 2013, ώρα 19:00  
στον Ορθόδοξο Ακαδημία Κρήτης, Κολυμβάρι



**ΗΜΕΡΙΔΑ**  
**Ορθολογική Διαχείριση του Νερού Άρδευσης**  
**στις Καλλιέργειες**

Τετάρτη 24 Απριλίου 2013, ώρα 19:00  
Ορθόδοξος Ακαδημία Κρήτης, Κολυμβάρι

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

Προεδρία: Ε. Κοροσός, Ε. Χρηστάκης, Α. Κουρούκος

19:00: Χαιρετισμοί  
Διευθυντής Πάτου, Δήμος Πάτου, Γεν. Δήμης ΟΑΔΥΚ, Ορθόδοξος Ακαδημία Κρήτης

19:20: Άνοιγμα - Έκτα υπεύθυνη - Έκταση Διαχείρισης  
Γένιος Χρηστάκης, Γενικός Διευθυντής ΟΑΔΥΚ

19:40: Άνοιγμα των καλλιέργειων - Άνοιγμα σε όλα  
Κ. Χρηστάκης, Διευθυντής Εύης & Υπερκοινότητας

20:00: Συμμετοχή των καλλιέργειων στην κοινότητα  
Μ. Χρηστάκης, Διευθυντής Εύης & Υπερκοινότητας

20:20: Χρήση υπολογιστή στην κοινότητα  
Γ. Χρηστάκης, Διευθυντής Εύης & Υπερκοινότητας

20:40: Σημειώσεις - Σημειώσεις

21:00: Παραδόσεις Κερκεύς





# Participation in project meetings - Mobility

- ✓ 3rd meeting , June 18-22, 2012, Corsica.
- ✓ Participants of NAGREF: K. Chartzoulakis, G. Psarras.
  - NAGREF presented the Institute activities in a workshop.





# Participation in project meetings - Mobility

- 5th meeting, May 14 - 17, 2013, Granada, Spain.
- Participants of NAGREF: K. Chartzoulakis, M. Bertaki, A. Giannakaki .





# Participation in project meetings - Mobility

- ✓ 6th meeting, June 17 - 18, 2013, Corsica, France.
- ✓ Participants of NAGREF: K. Chartzoulakis, G. Psarras, M. Bertaki.





# Communication material

- ✓ A leaflet in Greek and English is designed and printed on 'Best Irrigation Practices'
- ✓ The Greek version has been distributed either in printed or electronic form in all water-related entities (water authorities, cooperatives, municipalities, high schools, environmental agencies, etc) and farmers.

### CROPS WATER REQUIREMENTS

The water requirements were estimated using the method of Penman-Monteith (Allen et al., 1998) in four regions of the island, using meteorological data of 30 years and taking into consideration the crop coefficient for each crop. For vegetables the typical time of planting was taken into consideration too. In the following table the indicative water requirements for the main crops of Crete are given. The irrigation requirements increase as we move from the western to the eastern part and from the northern to the southern part of the island.

Crops	Water demand (m <sup>3</sup> /1000m <sup>2</sup> )
Olive Tree	245-290
Citrus trees	410-570
Vine	235-350
Tomatoes (field-grown)	410-515
Tomatoes (greenhouse)	280-360
Cucumbers (greenhouse)	285-300
Potatoes (spring)	190-445
Water melons	410-555
Vegetables	270-320

Information on the irrigation of cultures in real time in Crete is given by the advisory system of distance-irrigation for farmers and the webpage:  
<http://www.nagrii-cha.gr/ldoc/irrigation/beware>

### ABOUT Water and Life

Water is vital for all kinds of life. Taking into account the population explosion and climate changes, this issue will be crucial in the future for most of the world. People should be aware of the water quality and resources and contribute in its sustainability not only in their small area but in a global scale; they must respect other people, their diversities and special needs.

The serious water problems (in quantity and quality) that the participating countries face, the climate changes that affect most other countries in the world and the fact that water is the most precious element for all kinds of life, are the main motivations for this project.

The water issue is global and only by common actions can be faced; in order to do so, this project will help people to be aware and sensitive, learn to communicate, understand other people's diversities and minds, cooperate, obtain skills, learn new practices and be competent for the new challenges of the future.

Main objective of the project is to make people aware of future problems and competent to face them; The project will deal with all water issues; resources, quality, manipulation, uses and projections in the future.

The final report on practical measures or sensitivity is to be introduced in a small scale in the areas of the partners by local authorities and institutions in the form of CD-ROM, report-handbook, leaflets and completion of the Water & Life-Postal.

#### PARTNERS


- Universidad de Granada, I.T.S., de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Spain
- Université de Corse Pascal Dadi, France
- Volkhochschule Schönbühlhausen, R.V. Germany
- ELGO-DEMETER, Institute for Olive Tree & Subtropical Plants of Chania, Greece

#### COOPERATION

ELGO-DEMETER - Institute for Olive Tree & Subtropical Plants of Chania

Tel.: +3028210 83462 - Email: [koan@elgo-cha.gr](mailto:koan@elgo-cha.gr)

### Best Irrigation practices



In the frame of EU Project:

**WATER and LIFE**

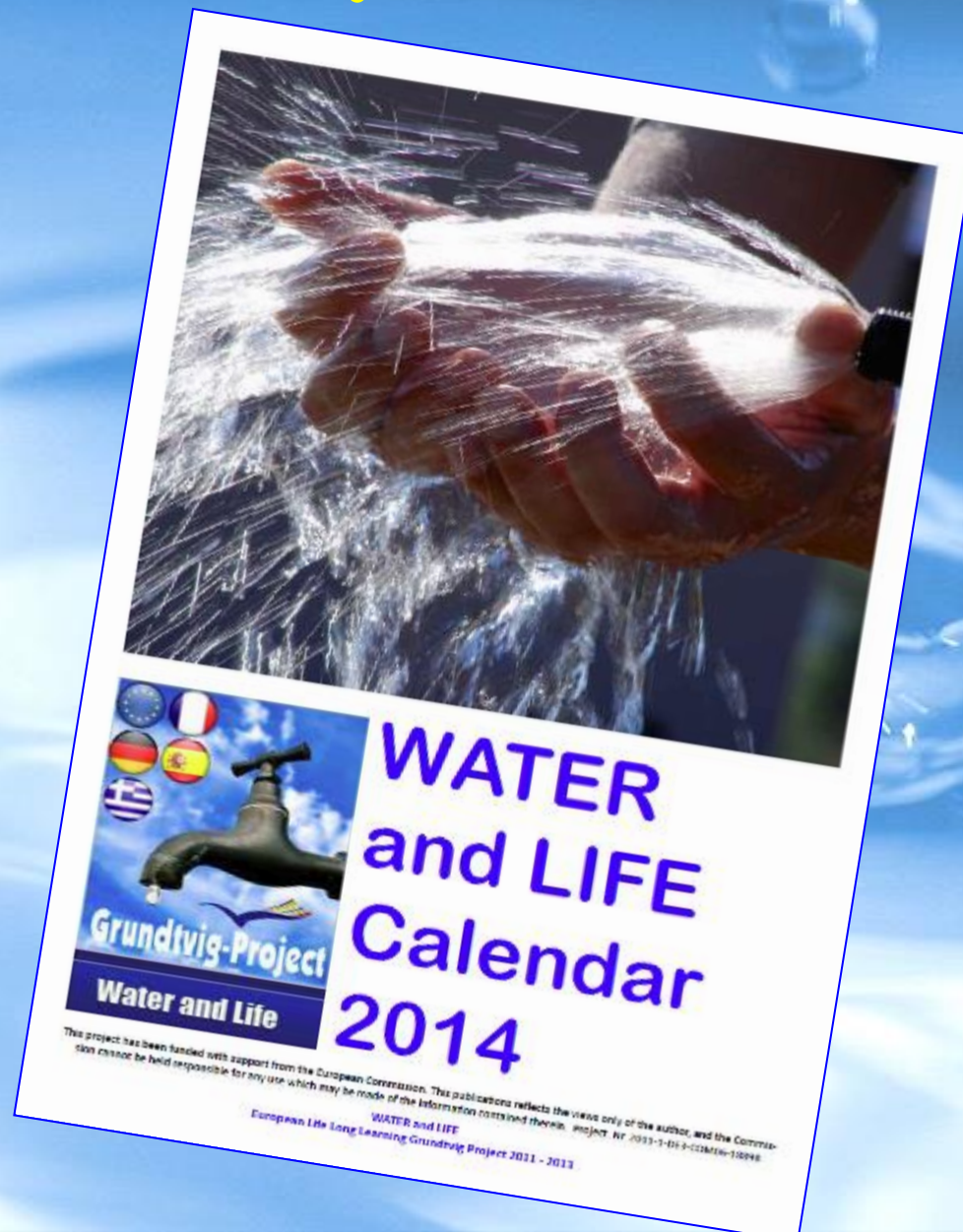
2011-1-CY1-GRU06-015233

Education and Culture  
Lifelong learning programme  
GRUNDTVIG





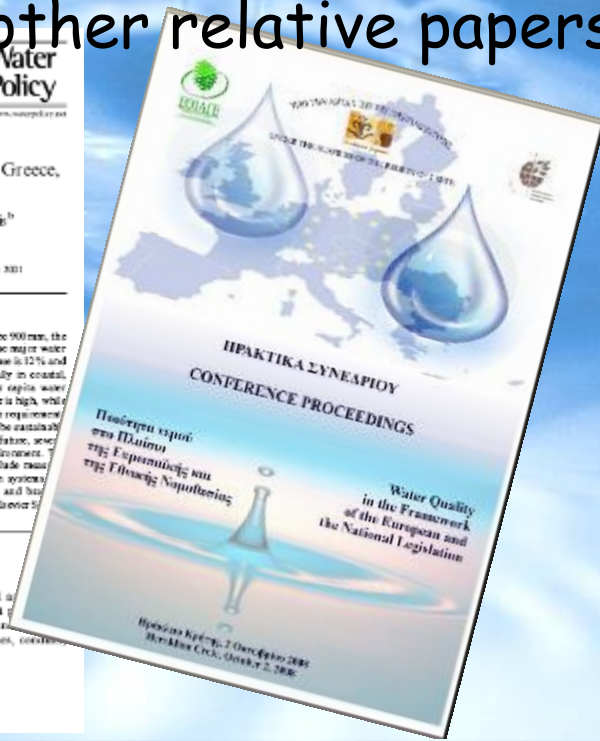
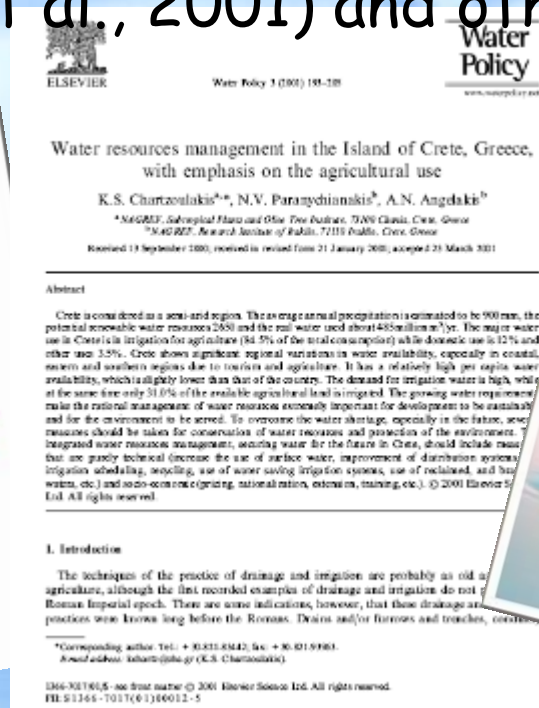
# Providing material for the Project calendar





# Deliverables

- ✓ "Report on Water Resources in Crete" (EU MEDIS project)
- ✓ "Water Quality in the Framework of the European and the National Legislation", Conference Proceedings
- ✓ "Water resources management in the Island of Crete, Greece, with emphasis on the agricultural use" (Chartzoulakis et al., 2001) and other relative papers



THANK YOU!

